



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN**  
**MESTRADO EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO**

**ALEXANDRE FONTE DE MESQUITA**

**O MONITORAMENTO FISCAL COMO INDUTOR DE  
COMPORTAMENTO DOS CONTRIBUINTES DE ICMS DO ESTADO DO  
CEARÁ**

**FORTALEZA – CE**  
**2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Pós Graduação em Economia - CAEN

- 
- M543m Mesquita, Alexandre Fonte de  
O monitoramento fiscal como indutor de comportamento dos contribuintes de ICMS do Estado do Ceará / Alexandre Fonte de Mesquita. – 2014.  
76f. il. color., enc. ; 30 cm.
- Dissertação (mestrado profissional) – Programa de Pós Graduação em Economia, CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.  
Orientação: Prof. Dr. |Frederico Augusto Gomes de Alencar
1. Monitoramento fiscal
  2. Comportamento dos contribuintes
  3. Impostos – arrecadação
  4. Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS I. Título.

**ALEXANDRE FONTE DE MESQUITA**

**O MONITORAMENTO FISCAL COMO INDUTOR DE  
COMPORTAMENTO DOS CONTRIBUINTE DE ICMS DO ESTADO DO  
CEARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Economia do Setor Público da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia.

**Orientador: Prof. Dr. Frederico Augusto  
Gomes de Alencar**

**FORTALEZA – CE  
2014**

**ALEXANDRE FONTE DE MESQUITA**

**O MONITORAMENTO FISCAL COMO INDUTOR DE  
COMPORTAMENTO DOS CONTRIBUINTES DE ICMS DO ESTADO DO  
CEARÁ**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Economia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em: 27 / 01 / 2014.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar  
ORIENTADOR

---

Prof. Dr. Marcelo Lettieri Siqueira  
Examinador

---

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares  
Examinador

## **DEDICATÓRIA**

A minha família: minha esposa, Jaline, e aos meus filhos, William, Ana Beatriz e Alexandre Filho, pessoas que considero dádivas de Deus, o maior presente de Jesus Cristo em minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A DEUS, que ilumina a minha vida e me dá força e perseverança para que eu continue firme e forte em busca de meus objetivos.

A minha esposa Jaline, e aos meus filhos, William, Ana Beatriz e Alexandre Filho, por estarem sempre ao meu lado, durante toda a realização deste trabalho, apoiando e incentivando.

Ao professor Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar pela orientação, sugestões e pela excelente atenção dada, que foram imprescindíveis para a realização desta Dissertação.

Aos meus pais, Antônio e Maria José, que sempre me ensinaram a buscar meus objetivos agindo com ética e respeito ao próximo.

Aos Professores do Mestrado em Economia do Setor Público do CAEN, pelo compartilhamento de seus saberes e experiências.

Aos colegas do Mestrado Profissional e funcionários do CAEN, pela gratificante convivência ao longo do curso.

Aos membros da Banca, pela honra.

E aos demais, que de alguma forma contribuíram na elaboração desta Dissertação.

## **EPÍGRAFE**

*“Tudo quanto pedires em meu nome eu o farei,*

*a fim de que o Pai seja glorificado*

*através do filho. Por isso, repito:*

*Se pedires em meu nome, eu o farei”.*

Jesus Cristo

## RESUMO

O presente estudo buscou evidenciar a atividade de Monitoramento Fiscal adotada durante os últimos anos pelos Fiscos Estaduais e Federal como ferramenta alternativa no combate a sonegação fiscal. A ênfase do trabalho está no Monitoramento Fiscal desempenhado pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará. O objetivo principal foi de realizar uma investigação dos impactos do Monitoramento Fiscal no comportamento dos contribuintes utilizando como variável explicativa a arrecadação de ICMS do Estado do Ceará. Para tanto, utilizou-se a metodologia econométrica diferença em diferença, cuja amostra de dados necessária para a aplicação desta metodologia foi fornecida pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará sendo os dados cadastrais dos contribuintes omitidos face ao sigilo fiscal. Observou-se que o coeficiente não foi estatisticamente significativo para os segmentos da indústria, comércio varejista e serviço de transporte, no entanto, os resultados apontam que para o segmento econômico de comércio atacadista, a atividade de Monitoramento Fiscal influenciou no comportamento dos contribuintes com um incremento de 73% na arrecadação média de ICMS.

**Palavras-Chave:** Monitoramento Fiscal. Comportamento dos Contribuintes. Diferença em Diferença.

## **ABSTRACT**

This present study we sought show the activity of Tax Monitoring adopted during the last years for Department of Finance of the States and Federal with alternative tool in the fighting tax evasion. The emphasis this work is in Tax Monitoring executed for Department of Finance of the State of Ceará. The main objectives this work was does investigation impacts of Tax Monitoring on behavior of taxpayers using with explanatory variable the collection of ICMS. For that, we used the method econometric “difference in difference”, which a information database from the Department of Finance of the State of Ceará and the records dates was omitted because tax secrecy. The results shows that coefficient were not significant statistically for economic segments of industry, retail sale and transport, but, the results indicate that Tax Monitoring promoted for the wholesale segment a positive impact of 73% on the collection of ICMS.

Key-Words: Tax Monitoring. Behavior of Taxpayers. Difference in Difference.

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – Evolução dos Modelos de Administração Pública.....	19
<b>QUADRO 2</b> – Classificação das Receitas Orçamentárias por Categoria Econômica....	22
<b>QUADRO 3</b> – Tipos de Tributos.....	22
<b>QUADRO 4</b> – Competências Tributárias de cada esfera governamental.....	23
<b>QUADRO 5</b> – Bases de Dados utilizadas para cruzamento pela SEFAZ/CE.....	39
<b>QUADRO 6</b> – Códigos das Receitas Tributárias.....	49

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> - Principais tipos de tributos no âmbito do Governo do Estado do Ceará.....	27
<b>TABELA 2</b> – Média das Arrecadações Médias Anuais de ICMS do grupo de tratamento por segmento econômico.....	48
<b>TABELA 3</b> – Síntese do Modelo Diferença da Diferença.....	50
<b>TABELA 4</b> – Síntese da Regressão com distinção de segmento econômico com controle de CNAE e Municípios.....	53
<b>TABELA 5</b> – Crescimento Real Anual das Vendas Totais da Indústria no Estado do Ceará.....	54

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> – Média das Arrecadações Médias Anuais de ICMS do grupo de tratamento por segmento econômico antes e depois da implantação do Monitoramento Fiscal.....	48
--	----

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>FIGURA 1</b> – Carteira de Contribuintes – Aplicação de Controle Fiscal.....	43
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**CF/88** – Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988  
**CNAE** – Código Nacional de Atividades Econômicas  
**COMAC** - Coordenação Especial de Acompanhamento dos Maiores Contribuintes  
**CTN** – Código Tributário Nacional  
**DID** – Diferença em Diferença  
**EFD** – Escrituração Fiscal Digital  
**ESAF** – Escola de Administração Fazendária  
**EPP** – Empresa de Pequeno Porte  
**FDI** - Fundo de Desenvolvimento Industrial  
**FIEC** – Federação das Indústrias do Estado do Ceará  
**GAET** - Gerência de Acompanhamento Estratégicos  
**GMC** - Gerenciamento de Maiores Contribuintes  
**ICMS** – Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços de Transporte Intermunicipal e Interestadual e de Comunicação  
**IPCA** – Índice de Preço ao Consumidor Amplo  
**ISS** – Imposto sobre Serviços  
**LOA** – Lei Orçamentária Anual  
**ME** – Micro Empresa  
**NFE** – Nota Fiscal Eletrônica  
**SEF/DF** – Secretaria da Fazenda do Distrito Federal  
**SEFAZ/AM** – Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas  
**SEFAZ/CE** – Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará  
**SEFAZ/MG** – Secretaria da Fazenda do Estado de Minas Gerais  
**SEFAZ/MT** – Secretaria da Fazenda do Estado do Mato Grosso  
**SEFAZ/RJ** – Secretaria da Fazenda do Estado do Rio de Janeiro  
**SPED** – Sistema Público de Escrituração Digital  
**PAFE** - Plano Anual do Fisco Estadual  
**RFB** – Receita Federal do Brasil

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	16
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1.	Arrecadação do ICMS na Administração Tributária.....	18
2.1.1.	Atividade Financeira do Estado.....	18
2.1.2.	Receita Pública.....	21
2.1.3.	Competência Tributária.....	23
2.1.4.	Administração Tributária.....	25
2.1.5.	ICMS como principal imposto da esfera estadual.....	26
2.2.	O comportamento do contribuinte em face da sonegação fiscal.....	27
3.	MONITORAMENTO FISCAL.....	32
3.1.	Atividade de Monitoramento Fiscal do ICMS no âmbito da SEFAZ/CE.....	36
3.2.	Atividades de Monitoramento Fiscal do ICMS no âmbito de outras Secretarias de Fazenda de Unidades da Federação Brasileira.....	41
3.3.	Atividades de Monitoramento Fiscal no âmbito da Receita Federal do Brasil (RFB)	45
	BASE DE DADOS.....	47
	METODOLOGIA.....	50
	RESULTADOS.....	53
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
	APÊNDICES.....	65
	ANEXOS.....	76

## 1. INTRODUÇÃO

A crescente demanda por serviços públicos ao longo dos anos fez surgir o debate sobre a eficiência do Estado em arrecadar tributos, bem como a aplicação correta destes recursos. No tocante a arrecadação de tributos é dever do Estado cumprir sua missão com justiça fiscal, respeitando os direitos dos contribuintes, e combatendo a sonegação fiscal que constitui crime contra a ordem tributária.

O crescimento das transações comerciais ao longo dos anos tem contribuído para o aumento da arrecadação de tributos, em particular do ICMS, imposto sobre Mercadorias e Serviços de Transporte Intermunicipal e Interestadual e de Comunicação, imposto de competência estadual. Em paralelo a isto, aumenta o desafio das Administrações Tributárias Estaduais em realizar as fiscalizações necessárias para a averiguação do recolhimento deste tributo.

O modelo de fiscalização tradicional pautado no acúmulo de períodos a serem fiscalizados bem como sua característica coercitiva tem gerado inúmeros embates entre os Fiscos e os contribuintes, resultando em milhões de processos tanto na esfera administrativa como judicial. A complexidade da legislação tributária, em especial a legislação do ICMS, na qual cada Estado tem a competência de legislar em sua esfera, é um dos principais fatores de divergências entre o que o Fisco tem a cobrar e o que o contribuinte julga ser o correto a pagar.

Diante deste contexto, surge um novo modelo de fiscalização, o Monitoramento Fiscal, que busca realizar um acompanhamento durante o exercício fiscal corrente das operações dos contribuintes, concedendo a regularização de possíveis divergências do valor arrecadado durante um prazo determinado sem a aplicação de multa. Este modelo objetiva dar uma oportunidade ao contribuinte de revisar seus cálculos, assegurar o valor do imposto devido no próprio período de apuração e evitar o acúmulo de trabalho, bem como de processos na esfera administrativa e judicial.

Os defensores do Monitoramento Fiscal afirmam que o contribuinte, ao saber que está sendo monitorado, se sentirá pressionado a apurar, declarar e recolher todo o ICMS devido. Este pensamento coaduna com a teoria econômica do crime desenvolvida por Becker (1968),

Allingham e Sandmo (1972) que segundo D'ELBOUX (2012) preconiza que o contribuinte irá decidir se declarará a totalidade da renda ou não em função da administração tributária vir a fiscalizá-lo.

Os contrários a atividade de Monitoramento Fiscal não concordam com o fato de o contribuinte ter direito a espontaneidade mesmo após uma notificação de cobrança de recolhimento do ICMS. Tal fato estaria em desacordo com o parágrafo único, art.138 do Código Tributário Nacional (CTN) que assim estabelece: "*Não se considera espontânea a denúncia apresentada após o início de qualquer procedimento administrativo ou medida de fiscalização, relacionados com a infração*".

Diante do Exposto, o presente estudo busca, no primeiro momento, abordar a figura do Estado como responsável em atender as crescentes demandas da sociedade através de suas administrações tributárias, bem como realizar uma exposição da literatura acerca do comportamento dos agentes econômicos face a sonegação fiscal e ainda evidenciar o ICMS como principal imposto da esfera estadual.

Em um segundo momento, o trabalho evidencia a atividade de Monitoramento Fiscal, suas bases legais e características gerais, apresentando esta atividade no âmbito das Secretarias das Fazendas de alguns estados da Federação, dando ênfase, em tópico especial, para a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará e para a Secretaria da Receita Federal do Brasil.

Esta dissertação efetuou uma análise empírica, baseada em dados de arrecadação de contribuintes da SEFAZ/CE sendo omitidos os dados cadastrais por questões de sigilo fiscal, e utilizando a metodologia econométrica diferença em diferença, para investigar o impacto do Monitoramento Fiscal na arrecadação do ICMS para diversos segmentos econômicos.

Este trabalho, além desta seção introdutória, está organizado da seguinte forma: referencial teórico, com abordagem acerca da atividade financeira do Estado, receita pública, competência e administração tributária, ICMS e comportamento de contribuinte face a sonegação fiscal; Monitoramento Fiscal; base de dados; metodologia; resultados, bem como as considerações finais.

## **2. REFERÊNCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo será abordado o papel do Estado como responsável pelo atendimento das demandas sociais por intermédio de seu aparato administrativo que se utiliza de políticas e instrumentos para chegar aos seus objetivos. Aborda-se, ainda, a política tributária como instrumento do Estado para a arrecadação de recursos, bem como detalhes conceituais acerca da receita pública, competência tributária, administração tributária, ICMS como principal imposto da esfera estadual e do comportamento dos agentes econômicos em face da sonegação fiscal.

### **2.1. Arrecadação do ICMS na Administração Tributária**

A arrecadação do ICMS constitui um mecanismo de financiamento da máquina pública estadual e de seus investimentos que deriva da atividade financeira do Estado e das competências tributárias das administrações tributárias dos Entes da Federação da República do Brasil, temas que serão abordados nos próximos tópicos com maiores detalhes.

#### **2.1.1. Atividade Financeira do Estado**

A convivência em sociedade, desde os tempos remotos, implica na necessidade de um ente denominado Estado com poder político para cuidar do aparato jurídico institucional e das relações contratuais entre os membros da comunidade de forma a dirimir conflitos preservando a ordem e bem estar da comunidade.

Para Kohama (2006, p. 1), “o Estado – que é a organização do poder político da comunidade – é organizado com a finalidade de harmonizar sua atividade, de forma que atinja o objetivo de promover e satisfazer à prosperidade pública, ou seja, o bem comum”.

Por sua vez, Silva (2002) entende que o Estado, para atender as suas finalidades, deve ser considerado em relação às funções que disciplinam e coordenam os meios para atingir objetivos,

como um conjunto de órgãos voltados ao exercício dessas funções, dentre as quais são predominantes:

a) função normativa, ordenadora ou legislativa para instituir e dinamizar uma ordem jurídica;

b) função disciplinadora ou jurisdicional para cumprir e fazer cumprir as normas próprias dessa ordem, resolvendo conflitos de interesses; e,

c) função executiva ou administrativa para cumprir essa ordem, administrando os interesses coletivos, gerindo os bens públicos e atendendo às necessidades gerais da sociedade.

Dessa forma, para que o Estado possa atingir suas finalidades, é necessário organizar-se em um aparato administrativo segregado em órgãos que se denomina administração pública. Para Adísia Sá (2009), a administração pública representa um conjunto de órgãos e entes estatais que produzem serviços, bens e utilidades para a população, auxiliando as instituições políticas de cúpula no exercício das funções de governo.

Ao longo dos tempos, acompanhando a evolução do Estado, verificam-se vários modelos de administração pública adotados para buscar atingir os objetivos almejados pelo Estado. Dentre os mais importantes, destacamos os modelos: patrimonialista, burocrático e gerencial cujas características estão evidenciadas no Quadro I a seguir:

<b>Modelos de Administração Pública</b>	<b>Características</b>
Patrimonialista	Os administradores eram incapazes de distinguir o patrimônio público de seus bens privados, em outras palavras, distinguir o interesse público do privado.
Burocrático	Com o surgimento do capitalismo e da democracia estabeleceu-se a distinção clara entre bens públicos e bens privados. Adoção de uma estratégia de controle hierárquica e formalista dos procedimentos, objetivando evitar a corrupção e o nepotismo, porém revelou-se lenta, cara e ineficiente.
Gerencial	Modelo de Administração orientada para o cidadão e para a obtenção de resultados.

**QUADRO 1 – Evolução dos modelos de Administração Pública**

Fonte: Adísia Sá et al (2009)

Dentro deste contexto, a administração pública possui um amplo e abrangente campo de atuação no cenário econômico que visa atender essencialmente as funções de alocar recursos para

o desenvolvimento de atividades típicas de Estado, distribuir a renda e a riqueza por intermédio de políticas sociais consistentes buscando promover a redução das desigualdades sociais, bem como assegurar a estabilização socioeconômica. Para Musgrave apud Riani (2002) as funções: alocativa, distributiva e estabilizadora supracitadas acontecem na prática nas seguintes situações:

- Atuação sobre a formação de preços via impostos, subsídios, tabelamentos, fixação de salário mínimo, preços mínimos, taxas de câmbio;
- Complemento da iniciativa privada, principalmente de investimentos em infraestrutura básica (energia, estradas, etc.);
- Fornecimento de serviços públicos: iluminação, água, saneamento básico etc;
- Fornecimento de bens públicos: são bens gerais, fornecidos pelo Estado, que não são vendidos no mercado (fundamentalmente educação, justiça, segurança).
- Compra de bens e serviços do setor privado;
- Atuação sobre a economia através de políticas econômicas (fiscal, monetária) com objetivo de atingir as variáveis macroeconômicas e permitir o equilíbrio do sistema econômico: definindo o nível básico de taxa de juros.

Percebe-se a intervenção governamental na economia para a concretização dos objetivos almejados pela administração pública, e esta se faz através da atividade financeira do Estado por intermédio de diversas políticas, dentre elas: a política tributária, que se materializa na obtenção de recursos para o Estado desempenhar suas funções essenciais.

Pelo exposto, percebe-se que o Estado necessita de recursos públicos para atender e manter as demandas de interesse coletivo e o tributo tem um importante papel na consecução dos ideais do Estado. Dessa forma, faz-se necessário, portanto, estudar os meios através dos quais é possível promover as necessidades da sociedade, para que sejam atendidas através da execução dos serviços públicos, ou seja, é importante o entendimento do que são receitas públicas e como são arrecadadas e monitoradas pelos entes arrecadadores.

### **2.1.2. Receita Pública**

Para Cialdini et al (2003), a receita pública é apresentada pelo conjunto de todos os recursos financeiros arrecadados, de qualquer fonte, notadamente tributos, para fazer face às despesas orçamentárias e às despesas adicionais do Orçamento.

Nascimento (2006, p. 11) considera a receita pública como sendo “o montante total em dinheiro recolhido pelo Tesouro, incorporado ao patrimônio do setor público, que serve para custear as despesas derivadas da prestação de serviço público e suas necessidades de investimento”.

Vislumbra-se que as receitas públicas, em síntese, são os recursos arrecadados pelo Estado para o financiamento das despesas necessárias para o atendimento das demandas da sociedade.

As receitas públicas classificam-se em orçamentária – aquelas previstas em orçamento, devidamente aprovadas pelo Poder Legislativo e extra orçamentárias - aquelas que não têm previsão em orçamento e que ingressam nos cofres públicos, geralmente, atreladas a uma obrigação.

O orçamento público é uma ferramenta utilizada pelo Estado para gestão de seus recursos. No Orçamento Público estão previstas as receitas e fixadas as despesas. Para Cialdini et al (2003), as receitas orçamentárias integram o orçamento público e compreendem recursos recebidos necessários a efetivação dos programas de governo estabelecidos na Lei Orçamentária Anual (LOA). Sua arrecadação depende de autorização do legislativo, que se dá através da própria LOA.

Dessa forma, a Portaria 180 da Secretaria do Tesouro Nacional, de 21/05/2001, em atendimento ao §3, do art.2 da Portaria Ministerial 163, apresenta o detalhamento das receitas orçamentárias por categoria econômica conforme Quadro 2 a seguir:

<b>Receitas Correntes</b>	<b>Receitas de Capital</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receita Tributária</li> <li>• Receita de Contribuições</li> <li>• Receita Patrimonial</li> <li>• Receita Agropecuária</li> <li>• Receita Industrial</li> <li>• Receita de Serviços</li> <li>• Transferências Correntes</li> <li>• Outras Receitas Correntes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de Crédito</li> <li>• Alienação de Bens</li> <li>• Amortização de Empréstimos</li> <li>• Transferências de Capital</li> <li>• Outras Receitas de Capital</li> </ul>

**QUADRO 2 – Classificação das Receitas Orçamentárias por Categoria Econômica**  
**Fonte: Araújo et al (2003)**

As receitas correntes são aquelas utilizadas para financiar o custo administrativo da máquina estatal, bem como os gastos para manter os serviços prestados pelo Estado, já as receitas de capital são aquelas utilizadas para aquisição de novos equipamentos de forma a gerar novos serviços para a sociedade.

A receita tributária é uma espécie de receita corrente orçamentária que representa a maior fonte de arrecadação do governo em nível federal e estadual, esta receita advém de dos tributos. Conforme a própria definição do CTN, no artigo 3º, “tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”.

O art.5 do CTN elenca os tributos que são os impostos, taxas e contribuição de melhoria. O Quadro 3 a seguir diferencia os três tipos de tributos:

<b>Tributo</b>	<b>Conceito</b>
Imposto	É uma espécie de tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte (art. 16 do CTN)
Taxas	É um tipo de tributo cobrado pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, que tem como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço

	público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição (art.77 do CTN)
Contribuição de Melhoria	A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado

**QUADRO 3 – Tipos de Tributos**

**Fonte: Código Tributário Nacional**

Para Neto (2009), os impostos são a espécie mais importante da arrecadação, enquanto as taxas são de grande importância do ponto de vista da justiça tributária, uma vez que são cobradas de quem se beneficia. As contribuições de melhoria contribuem para a realização da justiça na distribuição dos encargos estatais.

### 2.1.3. Competência Tributária

A CF/88 atribuiu aos Entes Federativos do Brasil a prerrogativa de instituir, administrar, cobrar, fiscalizar e legislar os seus impostos, para esta atribuição pode-se entender como competência tributária.

Para Adísia Sá et al (2009), podemos compreender a competência tributária como a aptidão para criar tributos por meio de lei. É a atribuição dada pela Constituição Federal aos entes políticos que compõem o Estado, da faculdade de instituir tributos.

No nível federal e estadual, respectivamente, conforme Praciano (2009), a maior fonte de arrecadação do governo corresponde às receitas tributárias provenientes do imposto sobre a renda e proventos de qualquer natureza (IR) e do ICMS. No Quadro 4 são apresentadas as competências tributárias atinentes aos impostos pertencente a cada esfera governamental.

<b>Esfera Governamental</b>	<b>Fundamentação</b>	<b>Impostos</b>
União	Artigo 153	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importação de produtos estrangeiros (II);</li> <li>• Exportação, para o exterior, de produtos nacionais ou nacionalizados (IE);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renda e proventos de qualquer natureza (IR);</li> <li>• Produtos industrializados (IPI);</li> <li>• Operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários (IOF);</li> <li>• Propriedade territorial rural (ITR);</li> <li>• Grandes fortunas</li> </ul>
Estados	Artigo 155	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissão causa mortis e doação, de quaisquer bens ou direitos (ITCD);</li> <li>• Operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior (ICMS);</li> <li>• Propriedade de veículos automotores (IPVA)</li> </ul>
Municípios	Artigo 156	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedade predial e territorial urbana (IPTU);</li> <li>• Transmissão inter vivos , a qualquer título, por ato oneroso, de bens imóveis, por natureza ou acessão física, e de direitos reais sobre imóveis, exceto os de garantia, bem como cessão de direitos a sua aquisição (ITBI);</li> <li>• Serviços de qualquer natureza, não compreendidos no art. 155, II, definidos em lei complementar (ISS)</li> </ul>

**QUADRO 4 – Competências tributárias de cada esfera governamental**

Fonte: Sousa (2009, p. 35)

O montante da arrecadação dos impostos da União e Estados, no entanto, deve ser repartido entre os Entes da Federação. A União reparte alguns de seus impostos com os Estados, Distrito Federal e Municípios, assim como os Estados repartem alguns de seus impostos com os Municípios, obrigação prevista nos artigos 157 e 162 da CF/88, com alterações introduzidas pelas Emendas Constitucionais n 29, de 13/09/2000, n 42 de 19/12/2003, e n 44 de 30 de junho de 2004.

A repartição das receitas tributárias foi contemplada pela CF/88 visando evitar a concentração de recursos nos Estados mais ricos e conseqüentemente promover uma distribuição

mais justas das receitas tributárias entre os Entes da Federação. Este pensamento é coadunado por Cialdini et al (2003, p. 38) na seguinte afirmação:

Existem muitas desigualdades entre os membros da federação brasileira, motivo pela qual há necessidade de uma política de distribuição de rendas entre os estados, para amenizar os problemas sociais advindos da existência de estados mais pobres. A política fiscal de transferência de recursos se destina a corrigir as distorções causadas pela concentração de recursos tributários pelos estados mais desenvolvidos da Federação, e assegurar uma participação igualitária de todas as unidades federadas na oferta de serviços públicos em nível nacional.

Desta maneira, cabe as administrações tributárias de cada Ente federado a gerência dos impostos de sua competência e dos recursos advindos da repartição tributária contemplada pela CF/1988.

#### **2.1.4. Administração Tributária**

A administração tributária exerce um papel de grande importância para os Entes Federados, pois, por intermédio de suas ações, serão angariados recursos para o financiamento do Estado, haja vista que a receita tributária é a maior fonte de arrecadação da União e dos Estados, considerando que a maioria dos municípios possui uma grande dependência de transferências constitucionais para sua manutenção.

Para a Fenafisco (2008, p.26), a administração tributária “é de importância crucial para o Estado, mormente se levarmos em consideração o que já asseveramos alhures, que o tributo representa a principal fonte de receita dos entes públicos”.

A atividade desenvolvida pela administração tributária é disciplinada pela CF/88, na legislação tributária que compreende as leis, os tratados e as convenções internacionais, os decretos e as normas complementares que versem, no todo ou em parte, sobre tributos. O CTN estabelece normas de competência, poderes e deveres dos agentes públicos no desempenho da fiscalização, cobrança da dívida ativa da Fazenda Pública e certidões negativas de débitos.

Diante da relevância de uma eficiente administração tributária, o CTN, em seu art. 199, prevê a interação entre as Fazendas Públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos

Municípios que “prestar-se-ão mutuamente assistência para a fiscalização dos tributos respectivos e permuta de informações, na forma estabelecida, em caráter geral ou específico, por lei ou convênio”.

Para Neto (2009, p. 234): “a intenção do legislador, ao redigir a regra do caput do art.199 supra, foi por demais óbvia, porém, relevante: simplificar a atuação fiscalizatória, que se poderá valer de dados e informações já obtidos por outro ente tributante, evitando, com isso, a repetição de diligência de fiscalização, com economia de recurso e de tempo”.

Coelho e Derzi (2008) afirmam que um dos grandes desafios da Administração Tributária, sem deixar de lado o controle repressivo, é criar no contribuinte uma consciência do consentimento ao imposto, de modo a elevar o patamar de cumprimento voluntário das obrigações tributárias. Para melhorar essa consciência, Coelho e Derzi (2008) explicitam as várias estratégias que podem ser utilizadas:

- a) elevar o nível de informação e de conhecimento do contribuinte;
- b) melhorar a segurança das informações;
- c) aperfeiçoar a qualidade da norma tributária;
- d) garantir ao contribuinte a segurança jurídica; e
- e) promover a intervenção de comissões e câmaras paritárias ou de conselhos de contribuintes para aperfeiçoar o lançamento do crédito tributário.

### **2.1.5. ICMS como principal imposto da esfera estadual**

Dos impostos de competência estadual, o ICMS tem representado a maior fonte de receitas próprias. No Ceará, a participação média desse tributo nos últimos anos está em torno de 94% (Tabela 1). Referido imposto está previsto no art.155, II da Constituição Federal, e no art. 1º. da lei Complementar nº 87/1996 que sugere a competência aos Estados e ao Distrito Federal de instituir imposto sobre as operações relativas à circulação de mercadorias sobre prestação de serviço de transporte interestadual e intermunicipal, ainda que as operações se iniciem no exterior.

**TABELA 1 – Principais tipos de tributos no âmbito do Governo do Estado do Ceará, em R\$**

Tributos	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
ICMS	6.150.625.584,94	94,48	6.794.951.861,94	93,84	7.649.249.447,63	93,76	8.705.621.069,57	93,45
IPVA	323.247.313,3	4,97	392.487.717,64	5,42	455.660.189,68	5,59	535.572.525,59	5,75
ITCD	27.080.268,48	0,42	43.988.121,11	0,61	43.867.428,76	0,54	66.033.152,57	0,71
Taxas	9.053.391,59	0,14	9.677.854,19	0,13	9.833.616,37	0,12	8.524.984,54	0,09
Total	6.510.006.558,31	100	7.241.105.554,88	100	8.158.610.682,44	100	9.315.751.732,27	100

**Fonte: SEFAZ/CE (2013).**

Diante da importância do ICMS na composição das finanças dos Estados, cabe às Administrações tributárias o desenvolvimento de atividades que desestimulem a sonegação do referido imposto proporcionando uma mudança no comportamento dos contribuintes propensos a sonegar.

## **2.2. O comportamento do contribuinte em face da sonegação fiscal**

A falta de recolhimento do ICMS aos cofres estaduais pode decorrer de duas situações: da sonegação fiscal ou da evasão fiscal. Para D'eboux (2012, a primeira está associada a omitir informações com a finalidade de pagar menos tributo de maneira intencional, já a evasão abrange também a situação onde o tributo não recolhido ocorre devido a erro e/ou falta de conhecimento acerca da legislação do contribuinte.

No entanto, para efeito de punição administrativa, a diferença entre sonegação e evasão fiscal é irrelevante, haja vista que a responsabilidade por infrações da legislação tributária, salvo disposição de lei em contrário, independe da intenção do agente ou do responsável (art.136, CTN). Portanto, os termos serão utilizados indistintamente neste estudo.

A sonegação fiscal é uma problemática para o Fisco que é intensificada pela dificuldade de observação da verdadeira informação acerca das operações (vendas, compras, transferências...)

dos contribuintes. Tais informações geralmente são incorporadas pelos Fiscos através de declarações efetuadas pelos próprios contribuintes para posterior verificação. Tal problemática é abordada por Siqueira (2005, p.4) a seguir:

Em termos econômicos, os problemas de sonegação originam-se do fato de que as variáveis que definem a base tributária (rendas, vendas, rendimentos, riqueza, entre outras) não são freqüentemente observáveis. Isto é, um ente externo não pode observar o valor real da base tributária de um indivíduo, e daí não pode saber a sua verdadeira responsabilidade tributária. Assim, os contribuintes podem levar vantagem da informação imperfeita que a administração tributária tem sobre sua responsabilidade e iludir a tributação. No entanto, às vezes, este conhecimento pode ser obtido por meio de auditorias, e neste caso diz-se que a base tributária é verificável (a um certo custo, obviamente) (SIQUEIRA,2005).

Dessa forma, na impossibilidade de fiscalização onipresente, a Administração Tributária realiza auditorias fiscais para filtrar dentro de um determinado universo de contribuintes, aqueles com indícios de evasão fiscal para a apuração da verdadeira base tributável. Para tanto, busca na tecnologia da informação, ferramentas para tratar as informações recebidas dos contribuintes por intermédio de declarações, bem como de outras bases de dados tais como: administradoras de cartões de crédito e débito e nota fiscal eletrônica (NFE).

Outra forma de combater a sonegação fiscal é a utilização de ferramentas baseada em modelos teóricos que examinam relações entre o comportamento dos contribuintes e variáveis fiscais e comportamentais relevantes. Conforme Siqueira (2005), Allingham e Sandmo (1972) deram o primeiro passo neste sentido, ao analisar o problema enfrentado por um indivíduo que tenha que decidir quanto de seu imposto deve declarar, ou se o declara totalmente. O foco foi nos impostos sobre a renda, mas as conclusões fornecidas podem ser aplicadas também a outros tributos, como é o caso do ICMS.

Para D'euboux (2009), a teoria econômica da evasão fiscal deriva do modelo teórico de Allingham e Sandmo (1972) que baseado nas premissas de Becker (1968) estuda a decisão individual de sonegar tributos por parte do contribuinte por meio de declaração de renda inferior à auferida. A primeira constatação foi a de que essa decisão ocorre por incerteza, pois a penalidade a ser imposta não ocorre no momento da entrega da declaração. Portanto, o contribuinte irá decidir se declarará a totalidade da renda ou não em função da administração a vir fiscalizá-lo.

A teoria desenvolvida por Allingham e Sandmo (1972) é amparada pela teoria econômica do crime implantada por Becker (1968) que defende que a atitude criminosa decorre de uma análise racional dos custos e dos benefícios envolvidos, comparados com o retorno de uma atitude de obediência tributária, ou seja, a decisão de cometer um crime resulta da maximização da utilidade esperada do agente, onde o indivíduo pondera, por um lado, entre os potenciais ganhos da ação criminosa e o valor da punição e as probabilidades de detenção, e, por outro lado, entre o custo de oportunidade de cometer crime.

Visualiza-se, ao estudar os modelos de Allingham e Sandmo (1972) e Becker (1968), que o sonegador ver na probabilidade de não ser fiscalizado ou mesmo na impunidade, caso venha ser alcançado, o incentivo necessário para sua prática delituosa. Para os tributos indiretos, que é o caso do ICMS, o sonegador poderá maximizar o seu resultado por intermédio da apropriação do tributo embutido no preço de venda pago pelo consumidor final ou através da redução do preço de venda para alavancar suas vendas, causando distorções na concorrência.

Para Santos (2005), o modelo Allingham e Sandmo (1972), tem no cerne de sua construção a seguinte formulação: que a base real de tributação é conhecida pelo contribuinte, mas não é, sem custos, observável pelo governo, sendo assim, sob certas circunstâncias, o contribuinte terá incentivos para informar uma renda tributável inferior ao valor correto. Neste contexto, a decisão individual de sonegar é influenciada pela probabilidade da sonegação ser detectada e por uma penalidade incidente sobre o valor declarado.

Desta maneira, o contribuinte busca maximizar sua utilidade da seguinte forma:

$$EU = (1-p) U (Y) + p U (Z),$$

Onde,  $Y = v + t(y-x)$  (renda do sonegador não alcançado pelo Fisco),  $Z = v - \beta(y-x)$  (renda do sonegador alcançado pelo Fisco) e:

EU = Utilidade Esperada

P = probabilidade

y = renda tributável

x = renda declarada

v = renda líquida

t = alíquota do tributo

$\beta$  = alíquota da penalidade

O modelo de Allingham e Sandmo (1972) foi o ponto de partida para vários outros estudos sobre sonegação fiscal, como também de críticas ao seu modelo. Ytzhaki (1974) questiona o modelo de Allingham e Sandmo (1972) no tocante a forma como a penalidade para a sonegação é calculado no referido modelo, uma proporção sobre o valor sonegado.

Ytzhaki (1974) entende que a penalidade ao sonegador dar-se-á por intermédio de um percentual adicional sobre alíquota do imposto e não sobre o valor sonegado. As implicações acerca desta nova abordagem utilizada caracteriza uma mudança na função utilidade originalmente proposta por Allingham e Sandmo (1972).

Diante da mudança proporcionada por Ytzhaki (1974) na mudança da variável penalidade no modelo de sonegação fiscal de Allingham e Sandmo (1972), Santos (2005) evidencia a diferença entre os modelos:

A diferença nos resultados de Allingham e Sandmo (1972) e Ytzhaki (1974) decorre da forma como a sanção para a sonegação ( $\beta$ ) e a probabilidade desta ser detectada ( $p$ ) se comportam diante da variação de alíquotas. Para Allingham e Sandmo (1972) a multa para a sonegação e a probabilidade desta ser detectada são constantes ou que variáveis que crescem menos que proporcionalmente ao incremento da tarifa, implicando, consequentemente, em um incentivo a elisão. Por sua vez, Ytzhaki (1974), assume que variações nas alíquotas são acompanhadas, na mesma proporção, por variações nas penalidades sobre sonegação.

Outras variáveis são acrescentadas ao modelo de Allingham e Sandmo (1972), de forma a explicar as influências sobre a decisão de sonegar. Andreoni (1992) introduziu o tempo como uma das variáveis que estão sobre a análise na decisão de sonegar. Geralmente, as fiscalizações são exercidas sobre períodos posteriores ao que foi sonegado, e muitas vezes o imposto sonegado já se perdeu para o Fisco face a prescrição ou decadência prevista pela legislação tributária.

Siqueira (2005) revela que outro aspecto de incerteza refere-se à imprevisibilidade da responsabilidade tributária em si, que surge quando a obrigação tributária correta não é claramente definida. A incerteza acerca da verdadeira responsabilidade tributária pode ser modelada a partir de uma extensão do modelo de Allingham e Sandmo (1972).

Scotchmer (1989) consideraram esse efeito da aleatoriedade das avaliações da responsabilidade tributária e concluíram que a incerteza sobre o nível da responsabilidade ou o

resultado verdadeiro da auditoria aumentam o rendimento tributário líquido, porque a incerteza maior torna a sonegação mais cara no caso de contribuintes aversos ao risco.

A forma como o Fisco se comporta na sua atividade de fiscalização também é considerado fator relevante que influencia diretamente na decisão de sonegar. Para Martins da Silva (2004) a fiscalização é mais eficiente quando é realizada de maneira mais intensa e menos profunda. Esta estratégia teria o propósito de causar um temor generalizado e causar um impacto no sentido de evidenciar ao contribuinte uma maior probabilidade de ser fiscalizado.

Percebe-se, portanto, que ferramentas ou atividades que possam transmitir ao contribuinte que o Estado está acompanhando de maneira mais contínua suas operações são essenciais para influenciar o comportamento dos contribuintes de maneira a aumentar o rendimento tributário líquido.

Dentro deste contexto, o monitoramento fiscal, abordado no próximo capítulo, como ferramenta de influência sobre o comportamento dos contribuintes, se enquadra perfeitamente nas teorias expostas neste estudo em que ressalta-se que a probabilidade do contribuinte a ser fiscalizado é fator essencial na decisão de não sonegar.

Com efeito, ao ser identificado de que está sendo monitorado, o contribuinte tende a agir em conformidade com a legislação, passando a convergir sua conduta com a legalmente esperada.

### 3. Monitoramento Fiscal

A administração tributária, para exercer sua atividade de gerência e fiscalização da arrecadação dos tributos, necessita de ferramentas de acompanhamento da arrecadação, bem como instrumentos que possam induzir a mudança de comportamento dos contribuintes que vislumbram a prática de irregularidades fiscais como mecanismo de fugir do pagamento dos tributos.

Para Alexandre (2009), as principais atividades da administração tributária estão relacionadas ao monitoramento e à fiscalização ou auditoria de tributos que têm como objetivos incentivar o cumprimento espontâneo das obrigações ou recuperar o crédito tributário por meio da lavratura do auto de infração.

Dentro deste contexto, a atividade de Monitoramento Fiscal surge como uma ferramenta que visa o acompanhamento da arrecadação mensal dos contribuintes durante o exercício corrente de forma a evitar a queda de arrecadação proveniente de irregularidades fiscais seja por erros na aplicação da legislação tributária ou de sonegação por parte dos contribuintes.

Além do caráter de acompanhamento da arrecadação do contribuinte, o Monitoramento Fiscal objetiva induzir a mudança de comportamento do contribuinte que pretende praticar irregularidades fiscais, pois, ao saber que está sendo monitorado, se sentirá pressionado a apurar, declarar e recolher todo o ICMS devido. Este pensamento coaduna com a teoria econômica do crime desenvolvida por Becker (1968), Allingham e Sandmo (1972) que segundo D'euboux (2012) preconiza que o contribuinte irá decidir se declarará a totalidade da renda ou não em função da administração tributária vir a fiscalizá-lo.

Outra faceta do Monitoramento Fiscal é a de demonstrar a disposição do Fisco em assumir um modelo de fiscalização preventiva em detrimento de um modelo repressivo em que grande parte do trabalho de fiscalização resulta em acúmulo de processos de autos de infração no setor de julgamento, na Dívida Ativa ou em alguma gaveta dos diversos setores por onde estes processos passam no curso de seus tramites. Para Silva (2009), o Monitoramento Fiscal compreende uma etapa necessária entre a espontaneidade e a lavratura do Auto de Infração, conforme evidenciado a seguir:

Criação de um instrumento intermediário entre a espontaneidade e a lavratura do auto de infração. O auditor fiscal após análise dos livros e documentos recomendaria ao contribuinte a correção das irregularidades espontaneamente. O auto de infração só seria lavrado com a não regularização do problema após o prazo determinado.

Dessa forma, a Administração Tributária objetiva coibir a sonegação fiscal, aumentar a arrecadação espontânea e a recuperação de receita, além de ampliar o controle do Fisco sobre os contribuintes, permitindo monitorar o recolhimento do ICMS. Dentre as diversas vantagens propiciadas pelo Monitoramento Fiscal segundo Rocha (2010) estão:

- O acompanhamento das operações tributárias realizadas pelos contribuintes;
- O conhecimento da verdadeira situação fiscal dos contribuintes;
- A transparência na relação fisco-contribuinte;
- O exercício do princípio do recolhimento espontâneo, através da não aplicação da multa de ofício;
- A redução na abertura de novos processos administrativos fiscais ou tributários;
- Recuperação do crédito tributário com maior rapidez e eficiência;
- Moralidade, eficácia e transparência na administração tributária.

A transparência na relação fisco e contribuinte, além da redução de novos processos que tendem a ocasionar mais custos ao serviço público estão entre as vantagens do Monitoramento Fiscal defendidas por Silva (2009), conforme se evidencia a seguir:

- Parceria fisco x contribuinte;
- A divulgação das informações, para que não haja surpresa e o contribuinte possa se corrigir antes da ação fiscal e recolha o imposto realmente devido ao estado;
- Ao estado não interessa contribuintes sonegadores e aventureiros. O estado precisa de contribuintes constantes e prósperos;
- O contribuinte faz todo trabalho para que este imposto chegue aos cofres públicos e este trabalho merece mais consideração;

- O trabalho de cobrança feito no início da constituição do débito, logo após a lavratura do auto de infração terá mais êxito. Evita-se o custo das fases seguintes de julgamento e inscrição na dívida ativa. O contribuinte ainda estará ativo, em outras palavras, o devedor ainda estará vivo para assumir suas responsabilidades com seus débitos.

Verifica-se que o Monitoramento Fiscal consiste em uma atividade cujo objetivo é de verificar o cumprimento das obrigações tributárias e conferir ao contribuinte a espontaneidade no recolhimento dos tributos.

Conforme sítio da Escola Superior de Administração Fazendária (ESAF) (2011), nos últimos anos as Administrações Tributárias têm dado especial atenção a todas as ações tendentes a favorecer o cumprimento voluntário das obrigações tributárias pelos contribuintes e têm reforçado sua faceta de atendimento e ajuda aos contribuintes frente à imagem tradicional que destacava os fatores repressivos para incitar ao cumprimento.

O acompanhamento sistemático da arrecadação do contribuinte monitorado é de grande valia levando em consideração a possibilidade do contribuinte em regularizar a situação com o Fisco nos meses seguintes em que ocorre a irregularidade fiscal evitando o acúmulo de pendências, o que facilita a regularização, inibe a pretensão de sonegar e permite a manutenção do crédito tributário pela Fazenda Pública.

O advento de novas obrigações acessórias como a NFE e a Escrituração Fiscal Digital (EFD) possibilita a disponibilização de uma grande massa de dados que permitem cruzamentos de informações que possibilitam um acompanhamento eficiente das operações dos contribuintes de forma a detectar tempestivamente eventuais erros ou indícios de sonegação fiscal, não deixando que tais condutas se alastrem ao decorrer do tempo, evitando acúmulo de pendências ou irregularidades fiscais que dificultam o processo de regularização e prejudicam a entrada de recursos nos cofres públicos. Esta grande massa de dados, bem como o cruzamento destes dados tem constituído matéria-prima para a efetivação de um monitoramento fiscal eletrônico que vem sendo adotado pelos fiscos estaduais e federal.

Para Carvalho et al. (2011), o processo de monitoramento eletrônico de contribuintes tem como proposta ser uma ferramenta de gestão organizacional pautada na análise permanente dos negócios realizados pelos contribuintes, além de oferecer informações técnicas para a tomada de decisões, oriundas da correlação e entrelaçamento das diversas variáveis que compõem as

operações mercantis dos contribuintes, possibilitando às fazendas a adoção de estratégias e ações para a melhoria de sua eficiência; além de dotar a administração fazendária com modelos de análises rápidas da situação contributiva das empresas, subsidiando na negociação e cobrança do imposto, planejamento e seleção das empresas fiscalizáveis e determinação científica do roteiro a ser aplicado pelo auditor fiscal na elaboração de seu trabalho de auditoria, evitando, assim, o método de tentativa e erro na busca do roteiro adequado para determinação do ilícito fiscal.

Para Soares Junior (2010), há possibilidade de se realizar o cruzamento de arquivos digitais podendo os invólucros eletrônicos de informações relativos às operações pactuadas ente contribuintes e consumidores ser objeto de manuseio pelo monitoramento fiscal. Tal manipulação, realizada a partir de rotinas pré-definidas e programas de informática especificamente desenvolvidos para tal tarefa, constitui-se no objeto principal do monitoramento eletrônico de contribuintes.

O monitoramento eletrônico de contribuintes contribui para o aumento de eficiência na máquina administrativa tributária, segundo Scaccabarozzi (2011) esta afirmativa ganha mais força após o advento da NFE e do SPED (Sistema Público de Escrituração Fiscal Digital), expressando a otimização da gestão fiscal estadual. Porém, deve-se ressaltar, conforme os resultados apresentados, que a mera obrigatoriedade imposta ao contribuinte de entrega de dados às fazendas com um maior detalhamento de suas operações em meio digital, ou seja, apenas a entrega da EFD por parte dos contribuintes, não alcança o crescimento esperado na arrecadação. O fato é que esta obrigatoriedade contribui para uma melhora na arrecadação, mas esta contribuição cresce exponencialmente com a interferência do processo de monitoramento fiscal, ou seja, com a efetiva utilização das bases eletrônicas disponíveis, “a vigilância em tempo real por parte do fisco”, conforme afirma Duarte (2008, p. 28).

### **3.1. Atividade de Monitoramento Fiscal do ICMS no âmbito da SEFAZ/CE**

No Estado do Ceará, assim como nos demais estados brasileiros, o foco do Monitoramento Fiscal é o ICMS, principal imposto da esfera estadual. O referido imposto corresponde a aproximadamente 95% (noventa e cinco por cento) da receita própria do Estado do Ceará. Cerca de 45% desta arrecadação de ICMS está concentrada em contribuintes de 3 segmentos econômicos (energia elétrica, combustíveis e telecomunicações) que necessitam de constante acompanhamento de suas arrecadações para manutenção do equilíbrio da receita estadual.

Conforme veiculação no Jornal Diário do Nordeste, caderno de Negócios, 03 de abril de 2009, o Secretário Adjunto da SEFAZ/CE garante que uma das medidas mais importantes para combater a evasão fiscal será o monitoramento diário dos contribuintes do Estado, através do cruzamento das transações comerciais em toda a cadeia produtiva da indústria ao consumidor final. Para isso, assegura que o investimento em tecnologia, treinamento e qualificação dos funcionários girará em torno de R\$ 13 milhões a R\$ 14 milhões para aquisição de sistemas que possam viabilizar ações de monitoramento.

Para desenvolver a atividade de acompanhamento da arrecadação dos contribuintes, bem como induzi-los a mudança de comportamento propensa à sonegação, a SEFAZ/CE instituiu oficialmente a atividade de Monitoramento Fiscal em 30 de novembro de 2009 pelo Decreto nº 29.978/2009, embora venha exercendo tal atividade desde 2001, com maior intensidade a partir de 2005.

A implementação deste processo, conforme documento Estratégias e Procedimentos do Monitoramento Fiscal 2011 (CEARÁ, 2011), tem como objetivo aumentar a eficiência da Gestão Fiscal da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará mediante acompanhamento de Indicadores de Performance; estruturação de forma padronizada dos procedimentos operacionais; utilização de ferramenta técnica e gerencial informatizada, apoiando a execução, o controle e a avaliação do monitoramento fiscal, com vistas a obter primordialmente:

- Eficácia às ações de Monitoramento Fiscal;

- Eficiência da gestão do monitoramento fiscal por meio da padronização e disseminação dos procedimentos operacionais e da adoção dos indicadores de performance;
- Cumprimento das metas de arrecadação com a adoção do Princípio da Meritocracia;
- Maximização dos níveis de arrecadação do Estado por meio do Princípio da Espontaneidade;
- Promoção do saneamento cadastral dos contribuintes monitorados;
- Avaliação de desempenho das ações de monitoramento.

Conforme Instrução Normativa nº 20/2011 da SEFAZ/CE, art. 1º, a atividade de Monitoramento Fiscal consiste na verificação do cumprimento das obrigações tributárias e poderá conferir ao contribuinte a espontaneidade no recolhimento dos tributos. A ação de Monitoramento Fiscal deverá ser comunicada ao contribuinte por meio de Termo de Intimação. Percebe-se que a partir do início do exercício corrente, o contribuinte será informado que estará sendo monitorado durante aquele exercício, o que por si só já causa um impacto na decisão de sonegar ou não haja vista a probabilidade de tal irregularidade ser detectada.

De acordo com o Relatório de Monitoramento Fiscal 2013 (CEARA, 2013), cerca de 4500 contribuintes foram monitorados durante o exercício de 2013. A seleção destes contribuintes é realizada pela Célula de Planejamento e Acompanhamento da Coordenação de Administração Tributária da SEFAZ/CE a partir de critérios técnicos previamente definidos por esta Célula com base nas seguintes informações do contribuinte, entre outras:

- Faturamento;
- Benefícios Fiscais: FDI (Fundo de Desenvolvimento Industrial), e Termo de Acordo;
- Regime Especial de Fronteira;
- Credenciamento por Liminar;

A detecção de irregularidades fiscais durante a atividade de Monitoramento Fiscal na SEFAZ/CE enseja emissão de um termo de notificação ao contribuinte monitorado para a regularização da irregularidade detectada, conforme preconiza a Instrução Normativa nº 20/2011, art. 7º:

Art. 7º Caso seja constatado descumprimento de obrigação principal no Monitoramento Fiscal, o Agente Fiscal deverá emitir Termo de Notificação com base no art. 824, do Decreto nº 24.569, de 1997, concedendo ao contribuinte o prazo de 10 (dez) dias para recolhimento, respeitado o princípio da espontaneidade.

§ 1º O disposto no caput não se aplica:

I - ao extravio de livros ou documentos fiscais, exceto nos casos estabelecidos no § 2º do art. 878 e no art. 881-A do Decreto nº 24.569/1997;

II - à supressão ou à redução do imposto mediante dolo, fraude ou simulação;

III - na hipótese de reincidência no descumprimento de obrigações tributárias que tenham sido objeto de espontaneidade no período monitorado.

A espontaneidade para recolhimento da obrigação principal preconizada no artigo acima, deriva do art.138 do CTN que assim estabelece:

Art. 138. A responsabilidade é excluída pela denúncia espontânea da infração, acompanhada, se for o caso, do pagamento do tributo e dos juros de mora, ou de depósito da importância arbitrada pela autoridade administrativa, quando o montante do tributo dependa de apuração.

A corrente de pensamento contrária à atividade de Monitoramento Fiscal não concorda com o fato de o contribuinte ter direito a espontaneidade mesmo após uma notificação de cobrança de recolhimento do ICMS. Tal fato estaria em desacordo com o parágrafo único, art.138 do CTN que não considera espontânea a denúncia que for apresentada após o início de qualquer procedimento administrativo ou medida de fiscalização, relacionados com a infração.

No entanto, a aplicação do princípio da espontaneidade no procedimento de Monitoramento Fiscal é amparada pelo art.821 do Decreto 24.569/1997, Regulamento do ICMS do Estado do Ceará, que preconiza que a ação fiscal somente começará com a lavratura do Termo de Início de Fiscalização.

Segundo Machado (1997), o Termo de Início de Fiscalização é o documento que comprova o início do procedimento fiscal, devendo conter o ciente do fiscalizado. Embora a lei não o diga expressamente, a aposição do ciente do fiscalizado no referido termo afigura-se-nos

indispensável para que o referido Termo tenha o efeito de comprovar o início do procedimento, excludente do direito de denúncia espontânea da infração.

Dessa Maneira, a perda do direito a denúncia espontânea somente se dará pela lavratura do Termo de Início de Fiscalização e ciência do fiscalizado, que iniciará, assim, a ação fiscal para lançamento do crédito tributário, consequência da falta de recolhimento do ICMS devido no prazo de 10 dias estipulados no Termo de Notificação, objeto do Monitoramento Fiscal.

A atividade de monitoramento está fundamentada no cruzamento de dados de sistemas da própria SEFAZ/CE, ou de outros órgãos. A partir da análise do Relatório Anual dos Dados Cruzados por Contribuinte, torna-se possível conhecer as principais bases de dados utilizadas para cruzamento pela SEFAZ/CE, demonstradas no Quadro 5.

<b>Sistema</b>	<b>Características</b>
Sistema de Controle de Mercadorias em Trânsito (COMETA)	Este Sistema gerencia um banco de dados relativo às operações de entradas e saídas interestaduais (e exterior) de todos os contribuintes do ICMS inscritos no Ceará. Neste sistema ficam, também, registrados os lançamentos de ICMS antecipado, diferencial de alíquotas, substituição tributária retida na fonte.
Declaração de Informações Econômico-Fiscais (DIEF)	Instituído em 2005, armazena todas as informações econômico-fiscal dos contribuintes do ICMS (Registro de Entradas; Saídas; Apuração; Inventário; e Guias Informativas), além de permitir agrupamentos das operações por Código Fiscal de Operações e Prestações (CFOP).
Escrituração Fiscal Digital (EFD)	A Escrituração Fiscal Digital - EFD é um arquivo digital, que se constitui de um conjunto de escriturações de documentos fiscais e de outras informações de interesse dos fiscos das unidades federadas e da Secretaria da Receita Federal do Brasil, bem como de registros de apuração de impostos referentes às operações e prestações praticadas pelo contribuinte. Este arquivo deverá ser assinado digitalmente e transmitido, via Internet, ao ambiente Sped.
Sistema Eletrônico de Processamento de Dados (PED)	O contribuinte usuário deste Sistema deverá armazenar, em meio eletrônico, todos os registros das operações e prestações de entradas e de saídas ocorridos no período de apuração do ICMS. Os dados serão arquivados por 5 anos e entregues ao Fisco, quando exigidos, juntamente com a documentação fiscal.
OPERAÇÕES TEF	Base de dados relativa às operações e prestações de Transferência Eletrônica de Fundos (TEF) fornecida a SEFAZ-CE pelas Administradoras de Cartão de Crédito ou Débito. Transações realizadas por contribuintes do ICMS por meio de Cartão (Crédito ou Débito).
Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX)	Instituído pelo Decreto Federal nº. 660/1992. Este Sistema consolida as informações, por meio eletrônico, relativas às atividades de registro, acompanhamento e controle das operações

	de importação e exportação. Como uma parte dessas operações é isenta ou tem o ICMS diferido, alguns contribuintes simulam a ocorrência de tais operações com o intuito evitar o recolhimento de impostos devidos.
Sistema de Controle das Operações para a Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)	Este Sistema controla as operações destinadas a contribuintes inscritos na Zona Franca de Manaus. As mercadorias destinadas a contribuintes sediados na Zona Franca de Manaus são beneficiadas pela isenção de ICMS. Entretanto, para usufruir o benefício tributário, é preciso a comprovação cumulativa de duas condições básicas: a) se o contribuinte destinatário efetivamente atende as exigências do benefício de isenção do ICMS; e b) se houve o ingresso físico da mercadoria na Zona Franca de Manaus.
Sistema Integrado sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (SINTEGRA)	Surgiu em 1997, este Sistema permite a troca de informações entre Administrações Tributárias sobre operações interestaduais dos contribuintes. Alguns contribuintes são obrigados a enviar, mensalmente, para as Administrações Tributárias um arquivo eletrônico contendo as operações interestaduais realizadas. Permite consultas públicas acerca da situação cadastral de empresas em todo o Brasil.
Sistema Cadastro	O Cadastro Geral da Fazenda (CGF) é o registro centralizado e sistematizado no qual se inscreverão pela Internet, através do site da Secretaria da Fazenda <a href="http://www.sefaz.ce.gov.br">www.sefaz.ce.gov.br</a> , ou do Núcleo de Execução da Administração Tributária (NEXAT) da respectiva circunscrição fiscal, ou via Internet e antes de iniciarem suas atividades, todas as pessoas, físicas ou jurídica, definidas em lei como contribuintes do ICMS, e conterà dados e informações que os identificará, localizará e classificará segundo a sua natureza jurídica, atividade econômica, tipo de contribuinte e regime de recolhimento (DECRETO nº. 24.569/1997).
Sistema de Controle da Receita Estadual (RECEITA)	Objetiva atender às necessidade de adequar a legislação tributária aos novos procedimentos, tecnologias e sistemáticas de arrecadação, de contabilização e de apropriação das receitas de competência do Estado do Ceará, sendo disciplinado pelo Decreto 24.569/1997 e Instrução Normativa nº. 05/2000
Nota Fiscal Eletrônica Corporativo (NF-e CORP)	Essa ferramenta armazena, a partir de 2009, os dados da NF-e de forma analítica. Dessa forma, torna-se possível a realização de consultas e geração de relatórios gerenciais através da intranet baseadas nas informações da NF-e.

**QUADRO 5 – Bases de dados utilizadas para cruzamento pela SEFAZ-CE**

**Fonte: Soares Junior (2010) – Adaptado pelo autor.**

### **3.2. Atividades de Monitoramento Fiscal do ICMS no âmbito de outras Secretarias de Fazenda de Unidades da Federação Brasileira**

A Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas (SEFAZ/AM) prevê a atividade de Monitoramento Fiscal de segmentos econômicos e operações específicas por intermédio da Gerência de Acompanhamento Estratégicos (GAET) na Portaria nº 0164/2006, que aprova o regulamento Administrativo da referida Secretaria, em seu art.31, in verbis:

Art. 31 Compete à Gerência de Acompanhamentos Estratégicos - GAET:

I - monitorar as operações de mercadorias oriundas de outras unidades da Federação sujeitas ao regime de substituição tributária com retenção do ICMS no estado de origem;

II - monitorar as operações de mercadorias oriundas de outras unidades da Federação e do exterior sujeitas ao regime de substituição tributária por ocasião da entrada no Estado do Amazonas;

II - monitorar as operações de mercadorias oriundas de outras unidades da Federação e do exterior sujeitas ao regime de substituição tributária por ocasião da entrada no Estado do Amazonas;

(...)

VII - monitorar as atividades e controlar a apuração e o recolhimento do ICMS do segmento de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, e demais combustíveis;

VIII - monitorar as atividades e controlar a apuração e o recolhimento do ICMS do segmento de Minerais e seus derivados.

O Monitoramento Fiscal na SEFAZ/AM, instituído pela Resolução nº 16/2012 consiste na verificação das declarações prestadas pelo contribuinte, bem como no cruzamento dessas declarações com os registros armazenados por outros sistemas administrados pela SEFAZ, visando ao cumprimento espontâneo das obrigações tributárias principais e acessórias. É facultado, ao contribuinte, conforme art. 2º, § 3º da referida Resolução, discordar das inconsistências apontadas na Malha Fiscal, para tanto, o contribuinte deverá apresentar requerimento à SER, com a contestação integral ou parcial, fundamentada em documentação comprobatória.

A Secretaria da Fazenda do Distrito Federal (SEF/DF) possui núcleos de monitoramento visando gerenciar de maneira mais eficiente o Monitoramento Fiscal. O Decreto nº 33.370 de 29 de novembro de 2011 dispõe sobre a estrutura administrativa da SEF/DF, e dá outras

providências e estabelece os seguintes núcleos de monitoramento vinculados à Coordenação de Administração Tributária:

- Núcleo de Monitoramento do ICMS;
- Núcleo de Monitoramento do ISS
- Núcleo de Monitoramento de Combustíveis;
- Núcleo de Monitoramento de Comunicação e Energia Elétrica;
- Núcleo de Monitoramento do ME e EPP;

A SEF/DF também se utiliza da tecnologia para efetuar o seu Monitoramento Fiscal visando principalmente a redução da inadimplência de impostos. A SEF/DF exerce o controle sobre a base de seus contribuintes mediante monitoramento a partir do cruzamento dos dados de diferenciadas fontes como livros, notas fiscais, e informações de terceiros como dos Tesouros Nacional e do DF, a Receita Federal e as operadoras de cartões de crédito.

Conforme sítio da SEF/DF (2013), o objetivo do Monitoramento Fiscal é fazer com que as incorreções apontadas pelos cruzamentos sejam corrigidas, e otimizar o pagamento do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), e do ICMS de forma que passe a acontecer espontaneamente. Os atos administrativos de monitoramento serão realizados pela Subsecretaria de Receita do DF, que irá acompanhar a arrecadação analisando o comportamento econômico-tributário de cada setor, e disponibilizando as informações alcançadas para os contribuintes por meio da Agência@Net.

Vislumbra-se que a SEF/DF firma parceria com o contribuinte mediante princípio da transparência a medida que disponibiliza as informações inconsistentes ao contribuinte por intermédio do portal interativo de atendimento virtual (Agencia@Net) ao mesmo tempo que o notifica para apresentar justificativas ou corrigir os problemas que geraram as inconsistências fiscais em 30 dias sem aplicação de multa, somente diante da inércia do contribuinte é que a SEF/DF emitirá ação de fiscalização tradicional sobre a empresa que perderá o direito da espontaneidade.

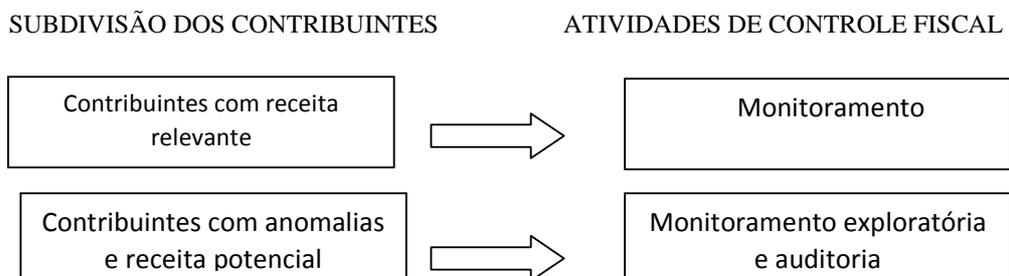
A Secretaria da Fazenda do Estado do Mato Grosso (SEFAZ/MT) realiza Monitoramento Fiscal dos recolhimentos de ICMS dos contribuintes mediante o Sistema Conta Corrente Fiscal. Conforme sítio da SEFAZ/MT (2013), este sistema realiza cruzamentos eletrônicos de informações tributárias, que subsidia a SEFAZ/MT nas ações de cobrança dos débitos fiscais, bem como o contribuinte no controle de seu recolhimento, facilitando ainda, o parcelamento de ICMS apurado, lançado mas não recolhido com benefício da espontaneidade.

A constatação de falta de recolhimento do tributo, ou seu recolhimento a menor no Sistema Conta Corrente Fiscal, excluídas as hipóteses de parcelamento, permite a Gerência de Conta Corrente Fiscal expedir o Demonstrativo de Débitos Pendentes, dirigido ao contribuinte por aviso de cobrança sob registro postal mediante aviso de recebimento, oportunizando-lhe a regularização, com os benefícios da espontaneidade.

Observa-se que o Monitoramento Fiscal efetuado pela SEFAZ/MT possibilita a identificação dos contribuintes inadimplentes e a consequente cobrança dos débitos fiscais de forma transparente ao disponibilizar via internet aos contribuintes as informações do ICMS apurado e declarado, lançados e seus respectivos recolhimentos, visando a regularização das pendências de pagamento do imposto de forma tempestiva com intuito de preservar a manutenção do crédito tributário, bem como o equilíbrio da arrecadação.

A Secretaria da Fazenda do Estado de Minas Gerais (SEFAZ/MG) realiza monitoramento de contribuintes inseridos na carteira de contribuintes. Conforme Plano Anual do Fisco Estadual (PAFE) 2009 da SEFAZ/MG, o critério para formação da carteira, em cada área de trabalho para aplicação das atividades de controle fiscal a serem desenvolvidas, consistirá na subdivisão dos contribuintes em dois grandes grupos conforme figura a seguir:

Figura 1 – Carteira de Contribuintes – Aplicação de Controle Fiscal



Fonte: Plano Anual do Fisco Estadual (PAFE) 2009 da SEFAZ/MG

Os contribuintes com receitas mais relevante representam contribuintes que, conjuntamente, apresentem representatividade de 60% na arrecadação do Estado. Os contribuintes com anomalias e receita potencial são aqueles que apresentem distorções peculiares às atividades econômicas da área (acúmulo/transferência de créditos, alíquota média de entrada/saída, índice de recolhimento sobre entrada/saída etc.).

A Secretaria da Fazenda do Estado do Rio de Janeiro (SEFAZ/RJ) se utiliza da atividade de Monitoramento Fiscal para gerenciar os maiores contribuintes de ICMS do Estado. Conforme Resolução 374/2011, Anexo II da SEFAZ/RJ, O Gerenciamento de Maiores Contribuintes (GMC) consiste no acompanhamento dos contribuintes do ICMS no estado do RJ, divididos nos três grupos de empresas abaixo, quanto ao comportamento de sua arrecadação, visando à detecção de desvios que orientem a adoção de medidas que elevem o cumprimento das obrigações tributárias:

- GRUPO 1 – 500 maiores empresas, que representam aproximadamente 85,9% da arrecadação;
- GRUPO 2 – empresas classificadas entre a 501ª e a 1000ª, que representam aproximadamente 4,4% da arrecadação;
- GRUPO 3 – empresas classificadas a partir da 1001ª, que representam aproximadamente 9,7% da arrecadação.

Para as empresas do Grupo 1, o gerenciamento será mensal, a cargo da inspetoria de vinculação do contribuinte, com a elaboração de relatório explicativo das principais variações de arrecadação. Para as empresas do Grupo 2, o acompanhamento será a trimestral, a cargo da inspetoria de vinculação do contribuinte, com a elaboração de relatório explicativo, em caso de queda de desempenho. No caso das empresas do Grupo 3, as ações serão pontuais e ocorrerão quando observada alteração significativa no seu desempenho.

### **3.3. Atividades de Monitoramento Fiscal âmbito da Receita Federal do Brasil (RFB)**

A Receita Federal do Brasil (RFB) realiza os procedimentos de monitoramento e fiscalização dos contribuintes, de forma diferenciada, indicada pela Coordenação Especial de Acompanhamento dos Maiores Contribuintes (COMAC), em função do potencial econômico-tributário, utilizando os dados disponíveis nos seus próprios sistemas informatizados ou obtidos junto a fontes externas, com base nas variáveis definidas no artigo 4º da Portaria RFB nº. 11.211, de 2007:

- I - receita bruta constante da Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica (DIPJ) ou dos Demonstrativos de Apuração de Contribuições Sociais (DACON);
- II - débitos declarados nas Declarações de Débitos e Créditos Tributários Federais (DCTF);
- III - massa salarial constante das Guias de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social (GFIP);
- IV - débitos totais declarados nas Guias de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social (GFIP);
- V - representatividade na arrecadação de tributos administrados pela RFB. § 1º Além das indicações procedidas nos termos do caput, poderão ser objeto de acompanhamento diferenciado, por iniciativa da Comac, as pessoas jurídicas:
  - I - de direito público;
  - II - que operem em setores econômicos relevantes, em termos de representatividade da arrecadação tributária federal;
  - III - que tenham efetuado indevidamente compensações de tributos, nos termos do art. 74 da Lei nº. 9.430, de 27 de dezembro de 1996;
  - IV - imunes, isentas ou beneficiárias de incentivos fiscais; e
  - V - que tenham praticado infrações à legislação tributária, apuradas em procedimentos de fiscalização efetuados no âmbito da RFB (BRASIL, 2007b).

De acordo com o artigo 5º da citada Portaria, os contribuintes constantes no programa de acompanhamento diferenciado, que apresentarem incompatibilidade no cruzamento das informações em relação à indicação de indícios de evasão tributária, deverão ser encaminhados à área de Fiscalização da respectiva unidade da RFB, para inclusão na programação de fiscalização.

Conforme Relatório de Gestão de 2011, dentre os objetivos estratégicos da RFB está o de elevar o cumprimento espontâneo e a aceitação social da tributação através do fortalecimento do cumprimento das obrigações tributárias e aduaneiras pelos contribuintes, sem a necessidade de intervenção direta por parte da RFB, buscando o equilíbrio necessário entre a facilitação do cumprimento e o aumento da percepção de risco pelo descumprimento. Este objetivo é justamente uma das principais motivações do Monitoramento Fiscal que é de induzir a mudança

de comportamento do contribuinte que pretende praticar irregularidades fiscais diante da probabilidade de ser fiscalizado, ou seja, a mudança de comportamento em face da percepção do risco.

A concretização deste objetivo, podemos exemplificar através do Programa Alerta, lançado em 2012 pela RFB, que consiste na oportunidade de autorregularização para que os contribuintes possam corrigir os erros de preenchimento nas declarações e na apuração de tributos, antes do início de procedimento formal de fiscalização.

Conforme sítio da RFB (2012), durante o Programa Alerta elegeram-se algumas operações para comunicar aos contribuintes possíveis inconsistências e orientar-lhes quanto aos procedimentos para autorregularização. Essas inconsistências, decorrentes do cruzamento dos dados disponíveis nos sistemas do fisco, são preliminares e não são prova sobre a existência de infração à legislação tributária, mas a identificação de divergências entre os dados declarados pelo contribuinte e aqueles obtidos junto a terceiros ou em sistemas de controles fiscais especiais. Com essa iniciativa, a Receita Federal orienta os contribuintes a conferirem os dados transmitidos ao Fisco e, constatando equívoco, promover a autorregularização de forma espontânea.

## 4. Base de Dados

O presente estudo busca quantificar os resultados da atividade de Monitoramento Fiscal sobre os valores recolhidos de ICMS. Os dados de arrecadação dos contribuintes de ICMS envolvidos neste trabalho foram fornecidos pela SEFAZ/CE, compostos por valores mensais dos anos de 2000 a 2011, sendo omitidos os dados cadastrais destes contribuintes por conta do sigilo fiscal.

Os dados dos valores de arrecadação de ICMS estão evidenciados em anos, atualizados monetariamente pelo IPCA (Índice de Preço ao Consumidor Amplo), e por aproximadamente cinco anos antes e cinco anos depois da implementação da atividade de Monitoramento Fiscal na SEFAZ/CE.

A base de dados é constituída das seguintes informações: município; código e descrição do segmento econômico; código e descrição da atividade econômica; o status de monitoramento: dummies que assume o valor 0 para os contribuintes do grupo de controle e o valor 1 para os contribuintes do grupo de tratamento; o período de monitoramento: dummies que assume o valor 0 para o período anterior a 2005 e o valor 1 para o período posterior a 2005, ano de implantação do Monitoramento Fiscal; e por fim, a média de arrecadação para os períodos retrocitados.

Na amostra, utilizamos como variáveis:

- Arrecadação de 119 (cento e dezenove) contribuintes que estiveram sujeitos a atividade de Monitoramento Fiscal, que denominamos como GRUPO DE TRATAMENTO;
- Arrecadação de 136 (cento e trinta e seis) contribuintes que NÃO estiveram sujeitos a atividade de Monitoramento Fiscal, que denominamos como GRUPO DE CONTROLE.

Os contribuintes de cada um dos grupos supracitados possuem o regime de recolhimento normal de ICMS e pertencem às atividades econômicas evidenciadas no Anexo I.

A tabela 2 caracteriza a média das arrecadações médias anuais de ICMS do grupo de tratamento durante o período de 2000 a 2011, atualizada pelo IPCA.

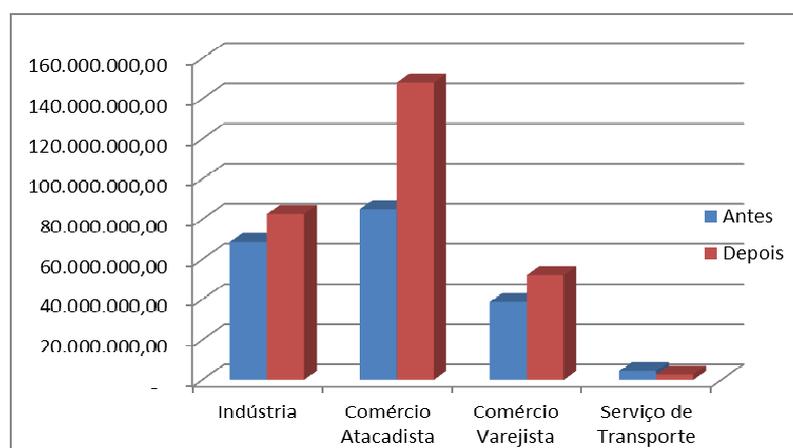
**TABELA 2: Média das Arrecadações Médias Anuais de ICMS do Grupo de Tratamento por Segmento Econômico**

Arrecadação Média/ Segmento Econômico	Indústria	Comércio Atacadista	Comércio Varejista	Serviço de Transporte
Antes	68.604.477,33	85.016.770,43	38.713.952,96	4.376.251,21
Depois	82.694.942,23	148.048.108,59	52.281.014,90	2.630.879,41
Variação Média (%)	20,54	74,14	35,04	-39,88

Fonte: Elaborado pelo Autor com base nos dados da SEFAZ-CE

Pode-se verificar que a média de arrecadação de ICMS foi maior para três dos quatro segmentos objetos do presente estudo. O segmento de comércio atacadista apresentou uma variação média na arrecadação de 74,14%, seguida pelo segmento de comércio varejista e pelo setor industrial de 35,04% e 20,54%, respectivamente. Por outro lado, o segmento de serviço de transporte sofreu uma considerável queda na arrecadação média de 39,88% neste período.

**Gráfico 1 – Média das Arrecadações Médias Anuais de ICMS do Grupo de Tratamento por Segmento Econômico Antes e Depois da Implantação do Monitoramento Fiscal**



Fonte: Elaborado pelo Autor com base nos dados da SEFAZ-CE

Na contabilização da arrecadação do ICMS utilizou-se apenas as seguintes receitas descritas no quadro 6, cuja escolha está diretamente relacionada com frequência e operações realizadas pelos contribuintes, que poderiam ser mais afetadas pela inserção do contribuinte no Monitoramento Fiscal.

<b>Código de Receita</b>	<b>Descrição da Receita</b>
1015	ICMS regime mensal da apuração
1023	ICMS antecipado
1031	ICMS substituição entrada interestadual
1058	ICMS substituição saída
1082	ICMS importação
1090	ICMS diferencial de alíquota
1104	ICMS substituição entrada interna
1112	ICMS estoque final
1120	ICMS Outros
1139	ICMS transporte de carga
1147	ICMS Diferido FDI
1155	ICMS Mensal simples nacional
2020	Adicional ICMS FECOP

**Quadro 6: Códigos de Receitas Tributárias.**

Fonte: SEFAZ-CE

## 5. Metodologia

Para estabelecer uma causalidade entre o comportamento do contribuinte de ICMS do Estado do Ceará em aumentar sua arrecadação e a atividade de Monitoramento Fiscal desempenhada pela SEFAZ/CE, ou seja, para atribuir o incremento da arrecadação do contribuinte ao Monitoramento Fiscal, será utilizado o modelo de diferença em diferenças, modelo de impacto de programa muito utilizado em projetos quase-experimentais (experimentos naturais). Para Wooldridge (2003), experimentos naturais ocorrem quando um evento exógeno, por exemplo, uma mudança de política do governo, muda o ambiente onde os indivíduos, famílias ou firmas operam. Neste estudo, o evento exógeno é a inserção do contribuinte de ICMS no sistema de Monitoramento Fiscal.

Para analisarmos o impacto do Monitoramento Fiscal no comportamento do contribuinte de ICMS pelo modelo de diferença da diferença, teremos um grupo de tratamento (os contribuintes monitorados pela SEFAZ/CE) e um grupo de controle (os contribuintes NÃO monitorados pela SEFAZ/CE), ambos com características comportamentais semelhantes, e/ou passíveis de serem modelados por variáveis observadas.

Dessa forma, obtiveram-se dados de arrecadação de ICMS para antes e depois da implantação da atividade de Monitoramento Fiscal para os dois grupos. Assim, esta amostra pode identificar quatro grupos: grupo de tratamento antes da política, grupo de controle antes da política, grupo de tratamento depois da política, grupo de controle depois da política. A Tabela 3 resume de maneira esquemática o modelo de diferenças das diferenças.

**TABELA 3: Síntese do Modelo de Diferença das Diferenças**

	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Diferenças</b>
<b>Controle</b>	A	B	A-B
<b>Tratamento</b>	C	D	C-D
<b>Diferenças</b>	A-C	B-D	(A-B) – (C-D)

Fonte: Elaborado pelo autor.

As diferenças A-B e C-D representam em que medida o grupo de controle e tratamento se alterou, respectivamente, entre o período anterior e posterior ao Monitoramento Fiscal. Para A-C e B-D teremos a diferença entre os grupos de controle e de tratamento antes e depois do Monitoramento Fiscal, respectivamente. Subtraindo então A-C de B-D encontraremos a diferença da diferença verificada entre os grupos, entre os dois períodos ou, vista por outro lado, a diferença verificada entre a diferença entre os dois períodos, entre cada um dos grupos.

A formalização desta metodologia estabelecida por Wooldridge (2002) dá-se da seguinte forma: Seja A o grupo de controle e B o grupo de tratamento, a variável dummy dB igual à unidade para os dados pertencentes ao grupo de tratamento, e zero caso contrário. Seja d2 uma variável dummy referente ao período pós-mudança de política. Assim, uma equação simples para analisar os impactos da mudança de política é dada da seguinte forma:

$$y = \alpha_0 + \alpha_1 d_2 + \alpha_2 dB + \alpha_3 d_2 \cdot dB + X + u$$

Onde y é a variável resultado de interesse, a dummy de tempo d2 captura fatores agregados que afetam y ao longo do tempo na mesma forma para ambos os grupos, dB captura as possíveis diferenças entre os grupos de controle e tratamento antes de ocorrer a mudança de política, X representa as variáveis de controle, que são variáveis exógenas, ou seja, elementos que exercem influência sobre a variável a ser explicada, que quando inseridas provocam um efeito mais puro do experimento natural.

O coeficiente de interesse,  $\alpha_3$ , na equação acima multiplica a interação entre as dummies d2 e dB, que representam uma única variável dummy igual a um para aquelas observações pertencente ao grupo de tratamento no segundo período.

O estimador da diferença em diferença, ou dupla diferença,  $\alpha_3$ , é por definição a diferença no resultado médio do grupo de tratamento antes e depois do tratamento menos a diferença no resultado médio do grupo de controle antes e depois do tratamento. Assim, temos que:

$$\alpha_3 = (\bar{Y}_{B,2} - \bar{Y}_{B,1}) - (\bar{Y}_{A,2} - \bar{Y}_{A,1})$$

Onde A,1 representa a média amostral de y para o grupo de controle no período anterior a mudança de política, e A,2 a média de y para o grupo controle no período posterior a mudança de política, B,1 representa a média de y para o grupo de tratamento no período anterior a

mudança de política e  $B_2$  representa a média de  $y$  para o grupo de tratamento no período posterior a mudança de política.

Os grupos de tratamento e de controle são representados por contribuintes que fazem parte dos segmentos econômicos da indústria, comércio varejista e atacadista, bem com serviço de transporte com características semelhantes.

Assim, com base na arrecadação de ICMS a regressão a ser estimada será dada da seguinte forma:

$$\text{Media} = C + \beta_1. \text{Status} + \beta_2. \text{Período} + \beta_3. \text{Status.Período} + \beta_4. \text{Cnae2} + \beta_5. \text{Município} + E$$

- $C$  é o termo constante;
- **Período** é uma variável dummy de tempo igual a 0 para o período antes e 1 para o período após a atividade de Monitoramento Fiscal;
- **Status** é uma variável dummy igual a 1 se for do grupo de tratamento e 0 se for do grupo de controle;
- **Status.Período** - Neste modelo o coeficiente  $\beta_3$  é o nosso estimador de diferença em diferença;
- As variáveis **Cnae2** e **Municípios** constituem as variáveis de controle do Modelo, estas foram inseridas para isolar os efeitos que a atividade econômica e os municípios podem estar causando sobre a variável a ser explicada, no caso a média de arrecadação de ICMS, desta maneira, podemos dimensionar um efeito mais puro do experimento natural sobre a variável que gostaríamos de explicar;
- $E$  é o resíduo ou distúrbio aleatório no período.

Para se chegar aos resultados para o estimador de Diferença em Diferença (DID) foram realizadas várias regressões (Apêndice A). Primeiramente foi realizada uma regressão geral sem distinção por segmento econômico e a seguir realizaram-se regressões incluindo as variáveis de controle  $cnae2$  e municípios. Em um momento posterior foi realizada regressão com distinção por segmento econômico e cada nova regressão foi incluída cada uma das variáveis de controle supracitadas. Portanto, o estimador DID foi resultado de uma regressão com distinção por segmento econômico com controles de  $cnae2$  e municípios (Apêndice B).

## 6. Resultados

Com o propósito de verificar o efeito da implantação do Monitoramento Fiscal sobre o nível de arrecadação do ICMS para os setores da economia cearense, entre 2000 e 2011, foi utilizado o modelo de diferença em diferença.

Os resultados da regressão com distinção de segmento econômico com controle de cnae e de municípios para o estimador de Diferença em Diferença (DID) são apresentados a seguir (vide apêndice B para maiores detalhes dos resultados):

**TABELA 4 – Síntese da Regressão com Distinção de Segmento Econômico com controle de CNAE e Municípios**

	<b>Indústria</b>	<b>Comércio Atacadista</b>	<b>Comércio Varejista</b>	<b>Serviço de Transporte</b>
	<b>Coef.</b>	<b>Coef.</b>	<b>Coef.</b>	<b>Coef.</b>
	<b>Std. Err.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>Std. Err.</b>
	<b>P&gt;  T </b>	<b>P&gt;  T </b>	<b>P&gt;  T </b>	<b>P&gt;  T </b>
status_monit	17521.18 (1136048) 0.988	2450127* (529885.5) 0.000	781036.6* (143454.9) 0.000	2106680* (385834.1) 0.000
periodo_monit	15633.7 (969869) 0.987	24765.01 (487708.4) 0.960	-1676.641 (115788.4) 0.994	-1628.735 (227552.5) 0.988
status.periodo	547985 (1371602) 0.691	1591423* (685288.3) 0.022	257658.9 (177107.9) 0.096	-871057.1 (482711.8) 0.147
_cons	-222585.1 (3970008) 0.955	368177.4 (1761937) 0.835	-614606.5 (578628.6) 0.742	81445.35 (241355.9) 0.289
* Estatisticamente significativo ao nível de 5% de significância				
Desvio Padrão entre parênteses				

Observa-se que o coeficiente que representa a diferença em diferença ( $\beta_3$ ), considerando um nível de significância para 5% de confiança, não foi estatisticamente significativo para os segmentos da indústria, comércio varejista e serviço de transporte, haja vista o **p-valor** destes segmentos terem sido maior que 0,05.

O segmento econômico da indústria pode ser considerado um segmento mais organizado administrativamente, o que reflete no cumprimento de suas obrigações tributárias e acessórias, além disso, muitas indústrias usufruem de benefícios fiscais do FDI, o que requer por parte da equipe contábil e fiscal bastante atenção e zelo nos cálculos do ICMS devido. Portanto, pode considerar que esta característica do setor industrial possa justificar a ausência de mudança no comportamento dos contribuintes do segmento da indústria relativo à arrecadação de ICMS no presente estudo.

Destarte, os contribuintes do grupo de tratamento pertencentes ao segmento econômico da indústria obtiveram um crescimento de 20,54% na arrecadação de ICMS, este fato pode ser atribuído à evolução das vendas totais da indústria nos últimos anos. Conforme dados da Unidade de Economia e Estatística (UEE) da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) as vendas totais da indústria obtiveram sucessivos crescimentos reais durante os últimos anos conforme visualiza-se na tabela a seguir:

**TABELA 5 – Crescimento Real Anual das Vendas Totais da Indústria no Estado do Ceará**

<b>Indicador da Indústria</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012*</b>
Vendas Totais da Indústria	8,71%	19,12%	8,82%	-3,26%	7,79%

**Fonte: FIEC/IND/Unidade de Economia e Estatística - IEE.**

\* jan-nov

O ramo de comércio varejista caracteriza-se por um segmento de maior complexidade para a fiscalização de ICMS devido às vendas ocorrerem de forma pulverizada, cuja emissão de documento fiscal nem sempre é exigida pelo consumidor final. O sistema de cupom fiscal comumente utilizado nos comércios varejistas ainda não constitui um mecanismo tão eficiente para a administração tributária face a ausência de uma captação on line dos dados como é

realizado com a NFE. Esta captação dos dados on line seria um ingrediente fundamental para a eficiência do Monitoramento Fiscal.

Uma das grandes ferramentas de combate a sonegação no setor varejista utilizada pelo Monitoramento Fiscal está nas informações prestadas pelas administradoras de cartões de crédito e débito na qual se faz um cruzamento destas informações com os dados do faturamento declarado pelo contribuinte. Para MARINO (2011), O Decreto no. 26.425/01, que criou a obrigatoriedade da prestação destas informações de contribuintes que não possuísem integração do equipamento de cupom fiscal com o emissor de comprovante das operações financeiras, de fato, provocou mudanças no comportamento do contribuinte, reduzindo a sonegação do varejo e alavancando a arrecadação do setor, no entanto, com a Lei 13.975/07, que ampliou a obrigatoriedade da prestação destas informações de todos os contribuintes, não foram evidenciados efeitos nos níveis de arrecadação do ICMS nos períodos próximos e subsequentes a sua edição. Esta conclusão revela que apesar da importância das informações prestadas pelas administradoras de cartões de crédito e débito na mudança de comportamento do contribuinte, este impacto foi significativamente percebido durante a disponibilização destes dados para o Fisco, em 2001, período anterior a implantação do Monitoramento Fiscal.

Percebe-se que as ferramentas utilizadas pelo Monitoramento Fiscal não foram capazes de alterar o comportamento dos contribuintes do comércio varejista relativamente a arrecadação de ICMS.

No entanto, o crescimento de 35,04% na arrecadação de ICMS do grupo de tratamento do comércio varejista pode ser atribuído à evolução das vendas deste segmento em todo o Brasil nos últimos 10 anos, segundo dados do Boletim Regional do Banco Central do Brasil (2011), o comércio varejista ampliado cresceu 82,3% de 2003 a 2010. Especificamente no Ceará houve um crescimento, para este mesmo período, de 137,5%, trajetória favorecida pelas melhoras qualitativas e quantitativas registradas nos mercados de crédito e de trabalho, em especial os ganhos reais de renda dos trabalhadores, e pelo fortalecimento dos programas de transferência de renda do governo federal.

Com relação ao setor de serviço de transporte, o reduzido número de observações para este setor poderá ter contribuído para que o modelo não apresentasse um coeficiente estatisticamente significativo para inferências e análises.

Tem-se como resultado, portanto, que para esses três setores, o Monitoramento Fiscal não parece ter influenciado significativamente a arrecadação de ICMS.

No caso do comércio atacadista, observa-se que o coeficiente DID ( $\beta_3$ ) obtido na regressão é estatisticamente significativo ao nível de 5% de significância.

Visualiza-se a seguir o inteiro teor da regressão para o comércio atacadista obtido por intermédio do software STATA:

Source	SS	df	MS	Number of obs = 154		
Model	5.87090014	29	2.02440013	F( 29, 124) =	4.48	
Residual	5.60400014	124	4.51930012	Prob > F =	0.0000	
Total	1.14750015	153	7.49990012	R-squared =	0.5116	
				Adj R-squared =	0.3974	
				Root MSE =	2.10006	

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
status_monit	2450127	529885.5	4.62	0.000	1401335	3498918
periodo_mo~t	24765.01	487708.4	0.05	0.960	-940546.6	990076.6
status_per~o	1591423	685288.3	2.32	0.022	235045.7	2947801
cod_cnae						
4530701	-1417953	887037.5	-1.60	0.112	-3173649	337742.3
4632002	-1989634	1335766	-1.49	0.139	-4633490	654221.6
4635402	-3206815	1710705	-1.87	0.063	-6592779	179149.5
4639701	-356700.3	886167	-0.40	0.688	-2110673	1397272
4641901	-2654268	1184365	-2.24	0.027	-4998457	-310077.7
4645101	-1387211	1088023	-1.27	0.205	-3540713	766290.4
4649499	-2609487	1142861	-2.28	0.024	-4871530	-347444.2
4662100	237622.3	1335766	0.18	0.859	-2406233	2881478
4672900	64144.58	991031.8	0.06	0.948	-1897385	2025674
4679699	-1648596	1335766	-1.23	0.219	-4292451	995260
4689302	-1236233	1192341	-1.04	0.302	-3596210	1123745
4693100	-680363.9	1335766	-0.51	0.611	-3324220	1963492
cod_munici~o						
5	1708.074	2125872	0.00	0.999	-4205987	4209404
6	2829174	2642277	1.07	0.286	-2400632	8058980
8	-13382.62	2125872	-0.01	0.995	-4221078	4194313
10	2835269	2642277	1.07	0.285	-2394537	8065074
11	-484772.5	2041900	-0.24	0.813	-4526265	3556720
14	2307845	2337234	0.99	0.325	-2318196	6933886
15	558112	1591745	0.35	0.726	-2592398	3708622
18	1886.789	2125872	0.00	0.999	-4205809	4209582
19	1611207	2417980	0.67	0.506	-3174654	6397067
24	-1436354	1938153	-0.74	0.460	-5272502	2399794
26	4317206	1852118	2.33	0.021	651345.4	7983066
30	-2537783	2466041	-1.03	0.305	-7418769	2343204
33	1615984	2417980	0.67	0.505	-3169876	6401845
38	535456.7	1862594	0.29	0.774	-3151139	4222052
_cons	368177.4	1761937	0.21	0.835	-3119190	3855544

Os resultados encontrados para o segmento econômico de comércio atacadista revelam que o acompanhamento mensal realizado no grupo de tratamento por intermédio do Monitoramento Fiscal foi positivo para o incremento da arrecadação de ICMS deste segmento.

Com efeito, a arrecadação média anual de ICMS dos contribuintes monitorados neste segmento aumentou em R\$ 1.616.188,00 (de R\$ 2.179.917,66 no período anterior ao Monitoramento Fiscal para R\$ 3.796.105,67 no período posterior), ou seja, um incremento de 74,14%. Deste incremento, R\$ 1.591.423,00 são atribuídos ao próprio Monitoramento Fiscal levado a termo, representando esta atividade um impacto de 73% de incremento na arrecadação média de ICMS.

Percebe-se que quase a totalidade do incremento da arrecadação média do segmento econômico de comércio atacadista (74,14%) deveu-se a atividade de Monitoramento Fiscal que contribui com 73%.

Tal fato corrobora com o pensamento de Martins da Silva (2004) que entende que a fiscalização é mais eficiente quando é realizada de maneira mais intensa e menos profunda e de que a certeza do contribuinte em estar sendo acompanhado é capaz de mudar o comportamento propenso a sonegar.

Ainda, cabe destacar que apesar da teoria econômica apresentar outros fatores que podem explicar a arrecadação do ICMS, tais como o nível de atividade econômica, a renda per capita, proporção de pessoas na zona urbana em relação à população total, inflação, exportações etc. e, assim, poderiam está presentes neste modelo, estas variáveis não foram inseridas devido a limitações do banco de dados. No entanto, os resultados apresentados neste trabalho conseguem captar de forma eficaz o efeito médio sobre a arrecadação do ICMS gerado pela atividade de Monitoramento Fiscal durante o período estudado.

## 7. Considerações Finais

Observou-se no presente estudo que o Monitoramento Fiscal é uma atividade presente em várias Secretarias de Fazenda da Federação Brasileira, bem como na Receita Federal do Brasil, e que as características inerentes a esta atividade trazem várias vantagens para os Fiscos Estaduais e Federal, bem como para os contribuintes, quando comparadas a fiscalização tradicional.

Com intuito de avaliar o impacto da atividade de Monitoramento Fiscal sobre o comportamento dos contribuintes utilizando como variável explicativa a arrecadação média de ICMS, por segmentos da economia cearense, foi utilizado o método de diferença em diferença. Esta metodologia capta o efeito de uma determinada política sobre uma variável (variável afetada pela política). No presente estudo, a política refere-se à utilização do modelo de fiscalização baseado em Monitoramento Fiscal e a variável tratamento é expressa pela arrecadação média de ICMS dos contribuintes que foram sujeitos a realização de tal procedimento.

Para se chegar aos resultados para o estimador de Diferença em Diferença (DID) foram realizadas várias regressões (Apêndice A). Primeiramente foi realizada uma regressão geral sem distinção por segmento econômico e a seguir realizaram-se regressões incluindo as variáveis de controle cnae2 e municípios. Em um momento posterior foi realizada regressão com distinção por segmento econômico e cada nova regressão foi incluída cada uma das variáveis de controle supracitadas. Portanto, o estimador DID foi resultado de uma regressão com distinção por segmento econômico com controles de cnae2 e municípios.

Do ponto de vista estatístico, observa-se que o parâmetro da diferença em diferença, considerando um nível de significância para 5% de confiança, não foi estatisticamente significativo para os segmentos da indústria, comércio varejista e serviço de transporte.

Os resultados encontrados para o segmento econômico de comércio atacadista revelam que o acompanhamento mensal realizado pelo grupo de tratamento por intermédio do Monitoramento Fiscal foi positivo para o aumento da arrecadação de ICMS, gerando um incremento de 73% de incremento na arrecadação média de ICMS, quase que a totalidade do incremento que foi da ordem de 74,14%.

Cabe destacar que apesar da teoria econômica apresentar outros fatores que podem explicar a arrecadação de ICMS, tais como nível de atividade econômica, a renda per capita, proporção de pessoas na zona urbana em relação à população total, inflação, exportações etc. e, assim, poderiam está presentes neste modelo, estas variáveis não foram inseridas devido as limitações do banco de dados. No entanto, os resultados apresentados neste trabalho conseguem captar de forma eficaz o efeito médio sobre a arrecadação do ICMS gerado pela atividade de Monitoramento Fiscal durante o período analisado.

Sugerimos como extensão do nosso trabalho que sejam realizados outros estudos, com a inserção de novos fatores que possam explicar a arrecadação de ICMS conforme explicitado no parágrafo anterior, bem como, versando sobre a integração de novas tecnologias como ferramentas de apoio ao Monitoramento Fiscal de maneira a aumentar a eficiência desta atividade contribuindo assim com a redução de custos na área de fiscalização.

## 8. Referências Bibliográficas

ALEXANDRE, Ricardo. **Direito tributário esquematizado**. 3. ed. São Paulo: Método, 2009.

ALLINGHAM, M. G.; SANDMO, A. **Income Tax Evasion: a theoretical analysis**. Journal of Public Economics, Amsterdam, v.1, 323-338, 1972.

AMAZONAS. Portaria 0164/2006. **Regulamento Administrativo da Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas**. Disponível em: <<http://www.sefaz.am.gov.br/arquivos/Portaria%200164.htm>>. Acesso em 10. jul. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução 16/2012. **Institui a Malha Fiscal e seus procedimentos no âmbito da Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas**. Disponível em: <<http://www.fiscosoft.com.br/g/5tav/resolucao-secretaria-de-estado-da-fazenda-am-n-16-de-29052012>>. Acesso em 15. jul. 2013.

ANDREONI, James. **IRS as a loan shark: tax compliance with borrowing constraints**. Vol 49.1992.

ARAÚJO, Maria Ivany Gomes et al. **Teoria das Finanças Públicas**. Ceará: Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, 2003.

BECKER, G. **Crime and punishment: an economic approach**. Journal of Political Economy, Chicago, v.76, p.169-217, 1968.

BRASIL. **Boletim Regional do Banco Central do Brasil**. Evolução do Comércio Varejista no Brasil. Disponível: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em 30. Jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Código Tributário Nacional**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm)>. Acesso em 22. Abr. 2013.

\_\_\_\_\_. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988**. 3ª ed. São Paulo: Rideel, 2003.

\_\_\_\_\_. **Portaria STN nº 180 de 21 de maio de 2001**. Disponível em: <[www3.tesouro.fazenda.gov.br/.../port\\_180\\_01.pdf](http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/.../port_180_01.pdf)>. Acesso em 21 set. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria RFB nº 11.211 , de 7 de novembro de 2007b. **Dispõe sobre o acompanhamento econômico-tributário diferenciado das pessoas jurídicas.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Portarias/2007/portrfb11211.htm>>. Acesso em 10. Mai. 2013.

CARVALHO et al. **Monitoramento Eletrônico de Contribuintes da fiscalização do ICMS .** Disponível em <[http://intranet.sefaz.ba.gov.br/gestao/rh/treinamento/monografia\\_carlos\\_josias\\_luiz\\_renato.pdf](http://intranet.sefaz.ba.gov.br/gestao/rh/treinamento/monografia_carlos_josias_luiz_renato.pdf)>. Acesso em: 10. Ago. 2013.

CEARÁ. **Decreto nº 29.978/2009.** Regulamenta o art.10 da lei nº14.350, de 19 de maio de 2009 e o art.14 da lei nº13.778, de 6 de junho de 2006, com a redação que lhe foi dada pela lei nº14.350 de 19 de maio de 2009. DOE-CE de 01/12/2009.

\_\_\_\_\_.Secretaria da Fazenda do Estado. **Documento Estratégias e Procedimentos Monitoramento Fiscal .** Ceará, 2011.

\_\_\_\_\_.Secretaria da Fazenda do Estado. Decreto n. 24.569, 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.** Disponível em: <[http://www.sefaz.ce.gov.br/Content/aplicacao/internet/servicos\\_online/folio/legislacao\\_disponivel.asp#](http://www.sefaz.ce.gov.br/Content/aplicacao/internet/servicos_online/folio/legislacao_disponivel.asp#)>. Acesso em 12. Ago. 2011.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Fazenda do Estado. Instrução Normativa nº 20/2011. Disponível em: <[http://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao\\_download/ano\\_2011/instrucoes\\_normativas/in%2020-2011.pdf](http://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao_download/ano_2011/instrucoes_normativas/in%2020-2011.pdf)>. Acesso em 11. Ago. 2011.

\_\_\_\_\_.Secretaria da Fazenda do Estado. **Relatório de Monitoramento Fiscal 2013.** Ceará, 2013.

CIALDINI, Alexandre Sobreira et al. **Orçamento público.** Ceará: Fundação Demócrito Rocha, 2003.

COELHO, Sacha Calmon Navarro; DERZI, Misabel Abreu Machado. **Análise dos dispositivos constitucionais da nova administração tributária.** Brasília; FENAFISCO, 2008.

D'ELBOUX A. F. **O impacto da Autuação Fiscal no Comportamento dos Contribuintes do Estado do Ceará.** Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2012.

DISTRITO FEDERAL. Decreto 33.370/2011. **Dispõe sobre a Estrutura Administrativa da Secretaria da Fazenda do Distrito Federal e dá outras providências.** Disponível em: <[www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id\\_area=8](http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=8)>. Acesso em 15. jul. 2013.

DUARTE, R. D. **Big Brother Fiscal: na era do conhecimento.** 2. ed. Belo Horizonte: Quanta, 2008.

FENAFISCO. **Análise dos dispositivos constitucionais da nova administração tributária: Pareceres.** Brasília, 2008.

KOHAMA, Heilio. **Contabilidade pública: teoria e prática.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MACHADO, Hugo de Brito. **Aspectos Fundamentais do ICMS.** Editora Dialética, São Paulo-SP, 1997.

MARINO, Susie de Pontes Lima. **Avaliação do Impacto na Arrecadação do ICMS das Políticas de Combate à Evasão Fiscal no Setor Varejista.** Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2011.

MARTINS, da Silva; FACHADA, João Paulo R. **Os Efeitos da Fiscalização Tributária no Desempenho do Imposto de Renda Pessoa Física.** Segunda menção honrosa no prêmio Schotag de 2004. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Historico/SRF/PremiosInstituidos/Premiohontaghtm>>. Acesso em 21. Set. 2013.

MINAS GERAIS. **Plano Anual do Fisco Estadual PAFE 2009.** Belo Horizonte: 2009.

NASCIMENTO, Edson Ronaldo. **Finanças públicas para concursos.** 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ferreira, 2006.

NETO, José Ribeiro. **Direito Tributário e Legislação Tributária do Estado do Ceará.** 3. ed. rev. e atual. Fortaleza: Editora Fortes, 2009.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA - ESAF **Curso de formação de dirigentes fazendários.** Disponível em <[https://moodle.eadesaf.serpro.gov.br/file.php/1462/Materiais\\_didaticos/Administracao\\_tributaria](https://moodle.eadesaf.serpro.gov.br/file.php/1462/Materiais_didaticos/Administracao_tributaria)>. Acesso em 11. Ago. 2013.

RIANI, Flávio. **Economia do Setor Público.** 4ª. Ed. São Paulo; Atlas, 2002.

RIO DE JANEIRO. Resolução 374/2011 SEFAZ/RJ. **Divulga as metas bimestrais de arrecadação e outras informações.** Disponível em: <[www.fazenda.rj.gov.br/.../index.portal?\\_.../resolucao...](http://www.fazenda.rj.gov.br/.../index.portal?_.../resolucao...)>. Acesso em 01. Set. 2013.

ROCHA, Saulo. **Monitoramento de Contribuintes do Simples Nacional, a experiência do RN.** ENAT. Rio de Janeiro, 2010.

SÁ, Adísia et al. **Educação Fiscal e Cidadania.** Ceará: Fundação Demócrito Rocha, 2009.

SANTOS, Carlos Antônio Silva dos. **Imposto de Importação e Evasão Fiscal: Evidências no Comércio entre Brasil e Estados Unidos da América.** Brasília, DF, 2005. Dissertação de Mestrado. Universidade Nacional de Brasília.

SCACCABAROZZI, Najla Clécia Mota Cavalcante. **Eficiência das Inovações em Monitoramento Fiscal Eletrônico de Contribuintes da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará.** Fortaleza, CE, 2011. Dissertação de Mestrado, FEAC, Universidade Federal do Ceará.

SCOTCHMER. **Who Profits from taxpayer confusion?** *Economics Letters.* North Holland. V.29. 1989.

SILVA, Lino Martins da. **Contabilidade governamental: um enfoque administrativo.** 5 ed., São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, Gilson. **O Modelo de Fiscalização.** Alagoas, 2009. Disponível em: [www.sefaz.al.gov.br](http://www.sefaz.al.gov.br).

SIQUEIRA. **A Economia da Sonegação. Teoria e Evidências Empíricas.** Revista de Economia Contemporânea. Rio de Janeiro. 2005.

SOARES JUNIOR, J. B. **Utilização da tecnologia da informação pelo fisco estadual cearense : o entrelaçamento de base de dados de contribuintes do ICMS como ferramenta de**

**auditoria fiscal.** Fortaleza, CE, 2010. Dissertação de Mestrado, FEAC, Universidade Federal do Ceará.

YTIZHAKI. S. **Income tax evasion. A theoretical analysis.** *Journal of Public economics.* 1974.

WOOLDRIDGE, JEFFREY M. **Introductory econometrics : a modern approach.** Cincinnati: South-Western College Publishing, 2003

# APÊNDICE A

1) Regressão geral, sem distinção por segmento econômico:

1.1) sem controles:

```
. regress media status_monit periodo_monit status_periodo
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 520		
Model	5.44960014	3	1.81650014	F( 3, 516)	=	27.19
Residual	3.44680015	516	6.67980012	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1365
				Adj R-squared	=	0.1315
Total	3.99170015	519	7.69120012	Root MSE	=	2.60006

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
status_monit	1621688	321724.9	5.04	0.000	989636.7	2253740
periodo_monit	8521.067	307812.7	0.03	0.978	-596199.1	613241.2
status_perio	738903.3	454987.7	1.62	0.105	-154952.9	1632759
_cons	31348.93	217656.4	0.14	0.886	-396252.8	458950.7

1.2) com controle de cnae2:

```
. regress media status_monit periodo_monit status_periodo i.cod_cnae_2
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 520		
Model	9.1636e004	14	6.54540013	F( 14, 505)	=	10.75
Residual	3.07540015	505	6.08980012	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2296
				Adj R-squared	=	0.2082
Total	3.99170015	519	7.69120012	Root MSE	=	2.50006

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
status_monit	1546341	308510.2	5.01	0.000	940219.1	2152462
periodo_monit	8521.067	293905.8	0.03	0.977	-568907.6	585949.8
status_perio	738903.3	434431.5	1.70	0.090	-114612.5	1592419
cod_cnae_2						
11	5216873	1126373	4.63	0.000	3003919	7429827
14	400214.4	937198.7	0.43	0.670	-1441074	2241503
15	2082066	1170766	1.78	0.076	-218105.2	4382238
17	685865.8	1511188	0.45	0.650	-2283123	3654855
20	54150.88	1511188	0.04	0.971	-2914838	3023140
22	324823.6	1333242	0.24	0.808	-2294561	2944208
25	1665280	1511188	1.10	0.271	-1303709	4634269
45	627908.4	915085.9	0.69	0.493	-1169936	2425753
46	1200670	903115.7	1.33	0.184	-573657.2	2974996
47	140734.1	889124.8	0.16	0.874	-1606105	1887573
49	580042.9	1050360	0.55	0.581	-1483571	2643657
_cons	-588986.1	891528.7	-0.66	0.509	-2340548	1162576

1.3) com controle de cnae2 e de municipio:

```
. regress media status_monit periodo_monit status_periodo i.cod_cnae_2 i.cod_municipio
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 520		
Model	1.55100015	54	2.87220013	F( 54, 465)	=	5.47
				Prob > F	=	0.0000

Residual		2.44070015	465	5.24890012	R-squared	=	0.3885
-----							
Total		3.99170015	519	7.69120012	Adj R-squared	=	0.3175
					Root MSE	=	2.30006

-----							
media		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----							
status_monit		1320268	306424.3	4.31	0.000	718119.8	1922416
periodo_monit		8521.067	272859.9	0.03	0.975	-527670.2	544712.3
status_perio		738903.3	403323	1.83	0.068	-53658.13	1531465
cod_cnae_2							
11		6176148	1155173	5.35	0.000	3906142	8446154
14		-853924.7	945234	-0.90	0.367	-2711384	1003535
15		-791474.6	1285940	-0.62	0.539	-3318447	1735498
17		-2456245	1480212	-1.66	0.098	-5364978	452487.9
20		-1538639	1855014	-0.83	0.407	-5183888	2106609
22		-2194554	1308535	-1.68	0.094	-4765927	376819.5
25		-1476831	1480212	-1.00	0.319	-4385563	1431902
45		-372569.9	936751	-0.40	0.691	-2213359	1468220
46		138472.3	919076.2	0.15	0.880	-1667585	1944529
47		-1109824	913633.4	-1.21	0.225	-2905186	685537.3
49		-566107.5	1051247	-0.54	0.590	-2631891	1499676
cod_municipio							
2		-3787596	1754813	-2.16	0.031	-7235942	-339250
3		618133.3	1989476	0.31	0.756	-3291344	4527610
4		-6673792	2165540	-3.08	0.002	-1.090007	-2418335
5		-611537	1989476	-0.31	0.759	-4521014	3297940
6		97692.92	1510626	0.06	0.948	-2870805	3066191
7		672393.1	1989476	0.34	0.736	-3237084	4581870
8		-665681.1	1688851	-0.39	0.694	-3984407	2653045
9		628775	1989476	0.32	0.752	-3280702	4538252
10		-375950.3	1628091	-0.23	0.817	-3575278	2823378
11		-474797.3	1343428	-0.35	0.724	-3114738	2165144
12		615633.8	1989476	0.31	0.757	-3293843	4525111
13		-921754	2002752	-0.46	0.646	-4857320	3013812
14		-602967.7	1989476	-0.30	0.762	-4512445	3306509
15		190553.6	1163415	0.16	0.870	-2095648	2476755
16		1.050007	2197842	4.78	0.000	6194787	1.480007
17		619575.7	1989476	0.31	0.756	-3289901	4529053
18		-45836.57	1306832	-0.04	0.972	-2613864	2522191
19		-3613222	1678394	-2.15	0.032	-6911399	-315044.8
20		621105.5	1989476	0.31	0.755	-3288371	4530582
21		1054384	2568110	0.41	0.682	-3992155	6100923
22		627795	1626588	0.39	0.700	-2568579	3824169
23		619973.1	1989476	0.31	0.755	-3289504	4529450
24		-507150.5	1244525	-0.41	0.684	-2952740	1938439
25		628307.6	1626588	0.39	0.699	-2568066	3824681
26		4153025	1299855	3.19	0.001	1598708	6707341
27		841759.8	2032162	0.41	0.679	-3151599	4835119
28		615583.9	1989476	0.31	0.757	-3293893	4525061
29		626859.6	1989476	0.32	0.753	-3282617	4536337
30		-1918573	2002866	-0.96	0.339	-5854361	2017216
31		611939.2	1989476	0.31	0.759	-3297538	4521416
32		621158.8	1626588	0.38	0.703	-2575215	3817532
33		-667558.6	1635936	-0.41	0.683	-3882301	2547184
34		614594.1	1989476	0.31	0.758	-3294883	4524071
35		623106.2	1989476	0.31	0.754	-3286371	4532583
36		283859	1629638	0.17	0.862	-2918508	3486226
37		-100979	2007570	-0.05	0.960	-4046012	3844054
38		-1148845	1340739	-0.86	0.392	-3783503	1485812
39		618352.5	1989476	0.31	0.756	-3291124	4527829
40		652576.2	1989476	0.33	0.743	-3256901	4562053
41		656636.7	1989476	0.33	0.742	-3252840	4566114

```

_cons | 494371.9 1466020 0.34 0.736 -2386474 3375218
-----

```

2) Regressão com distinção por segmento econômico:

2.1) sem controles:

```
. bysort cod_seg_econ: regress media status_monit periodo_monit status_periodo
```

```
> cod_seg_econ = 1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	100
Model	2.27410014	3	7.58030013	F( 3, 96) =	3.20
Residual	2.27470015	96	2.36950013	Prob > F =	0.0268
				R-squared =	0.0909
				Adj R-squared =	0.0625
Total	2.50210015	99	2.52740013	Root MSE =	4.90006

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	2715555	1376794	1.97	0.051	-17360.2 5448470
periodo_monit	15633.7	1376794	0.01	0.991	-2717281 2748549
status_perio	547985	1947081	0.28	0.779	-3316941 4412911
_cons	28624.16	973540.6	0.03	0.977	-1903839 1961087

```
> cod_seg_econ = 4
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	18
Model	9.86880012	3	3.28960012	F( 3, 14) =	21.09
Residual	2.18380012	14	1.55990011	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.8188
				Adj R-squared =	0.7800
Total	1.20530013	17	7.08980011	Root MSE =	3.90005

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	2146472	316665.1	6.78	0.000	1467293 2825651
periodo_monit	-1628.735	211110.1	-0.01	0.994	-454414.8 451157.4
status_perio	-871057.1	447832.1	-1.95	0.072	-1831562 89447.24
_cons	41653.73	149277.4	0.28	0.784	-278514.4 361821.9

```
> cod_seg_econ = 7
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	154
Model	3.81280014	3	1.27090014	F( 3, 150) =	24.88
Residual	7.66210014	150	5.10810012	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.3323
				Adj R-squared =	0.3189
Total	1.14750015	153	7.49990012	Root MSE =	2.30006

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	2133704	515168.5	4.14	0.000	1115779 3151628
periodo_monit	24765.01	518503	0.05	0.962	-999747.8 1049278
status_perio	1591423	728558.3	2.18	0.030	151860.8 3030985
_cons	46213.66	366637	0.13	0.900	-678226.3 770653.6

```
> cod_seg_econ = 8
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	248
Model	4.41490013	3	1.47160013	F( 3, 244) =	31.93
Residual	1.12470014	244	4.60960011	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2819
				Adj R-squared =	0.2731
Total	1.56620014	247	6.34110011	Root MSE =	6.80005

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	707115.3	123246.9	5.74	0.000	464351.7 949879
periodo_monit	-1676.641	113951	-0.01	0.988	-226129.8 222776.5
status_perio	257658.9	174297.5	1.48	0.141	-85660.69 600978.6
_cons	23336.61	80575.53	0.29	0.772	-135375.7 182049

2.2) com controle de cnae2:

```
. bysort cod_seg_econ: regress media status_monit periodo_monit status_perio i.cod_cnae
```

```
> cod_seg_econ = 1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	100
Model	6.44590014	14	4.60420013	F( 14, 85) =	2.11
Residual	1.85750015	85	2.18530013	Prob > F =	0.0190
				R-squared =	0.2576
				Adj R-squared =	0.1353
Total	2.50210015	99	2.52740013	Root MSE =	4.70006

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	2798019	1341394	2.09	0.040	130967.9 5465071
periodo_monit	15633.7	1322207	0.01	0.991	-2613268 2644535
status_perio	547985	1869883	0.29	0.770	-3169843 4265813
cod_cnae					
1066000	418504.1	3305517	0.13	0.900	-6153750 6990758
1111901	402715.6	3305517	0.12	0.903	-6169539 6974970
1122401	7937830	2862662	2.77	0.007	2246091 1.360007
1411801	686818.6	2651200	0.26	0.796	-4584478 5958115
1412601	908341	2499681	0.36	0.717	-4061694 5878376
1412602	-335675.1	2780608	-0.12	0.904	-5864269 5192919
1531901	2175696	2767266	0.79	0.434	-3326371 7677764
1749400	895117.9	3305517	0.27	0.787	-5677136 7467372
2073800	263402.9	3305517	0.08	0.937	-6308851 6835657
2222600	726778.9	3021766	0.24	0.811	-5281302 6734860
2593400	1874532	3305517	0.57	0.572	-4697722 8446786
_cons	-1379904	2476204	-0.56	0.579	-6303261 3543453

```
> cod_seg_econ = 4
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	18
Model	9.87770012	4	2.46940012	F( 4, 13) =	14.76
Residual	2.17490012	13	1.67300011	Prob > F =	0.0001
				R-squared =	0.8195
				Adj R-squared =	0.7640
Total	1.20530013	17	7.08980011	Root MSE =	4.10005

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	2106680	370712.1	5.68	0.000	1305805 2907555
periodo_monit	-1628.735	218634.1	-0.01	0.994	-473958.9 470701.5
status_perio	-871057.1	463792.9	-1.88	0.083	-1873021 130906.5

cod_cnae						
4930202	-55708.26	241983.6	-0.23	0.822	-578482	467065.5
_cons	81445.35	231896.5	0.35	0.731	-419536.5	582427.2

> cod\_seg\_econ = 7

Source	SS	df	MS	Number of obs =	154
Model	4.88450014	15	3.25630013	F( 15, 138) =	6.82
Residual	6.59040014	138	4.77570012	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4257
				Adj R-squared =	0.3632
Total	1.14750015	153	7.49990012	Root MSE =	2.20006

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	2159316	505690.7	4.27	0.000	1159412 3159220
periodo_monit	24765.01	501348.4	0.05	0.961	-966553 1016083
status_perio	1591423	704454.1	2.26	0.025	198503.5 2984343
cod_cnae					
4530701	-984819	862452.1	-1.14	0.255	-2690149 720510.6
4632002	-1108681	1107623	-1.00	0.319	-3298788 1081425
4635402	-1313297	1189856	-1.10	0.272	-3666003 1039409
4639701	248383.8	853943.4	0.29	0.772	-1440122 1936889
4641901	-1790921	1096422	-1.63	0.105	-3958881 377039.5
4645101	-1198955	1044342	-1.15	0.253	-3263937 866025.9
4649499	-2371592	1092664	-2.17	0.032	-4532119 -211064.3
4662100	663536	1341305	0.49	0.622	-1988631 3315703
4672900	469286.2	975539.6	0.48	0.631	-1459652 2398224
4679699	-1222682	1341305	-0.91	0.364	-3874849 1429485
4689302	-858787.3	1189856	-0.72	0.472	-3211493 1493919
4693100	-1237947	1180599	-1.05	0.296	-3572349 1096456
_cons	645780.9	856652	0.75	0.452	-1048080 2339642

> cod\_seg\_econ = 8

Source	SS	df	MS	Number of obs =	248
Model	5.76580013	17	3.39160012	F( 17, 230) =	7.88
Residual	9.89660013	230	4.30290011	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.3681
				Adj R-squared =	0.3214
Total	1.56620014	247	6.34110011	Root MSE =	6.60005

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	727774.3	120497.1	6.04	0.000	490355 965193.7
periodo_monit	-1676.641	110094.4	-0.02	0.988	-218599.2 215245.9
status_perio	257658.9	168398.5	1.53	0.127	-74141.96 589459.8
cod_cnae					
4530703	-196125.7	240654.3	-0.81	0.416	-670294.5 278043.2
4541203	-331693.2	285873.7	-1.16	0.247	-894959.3 231572.9
4713001	-402664.1	250525.8	-1.61	0.109	-896283.1 90954.89
4742300	266240.9	265137.5	1.00	0.316	-256168 788649.8
4744001	165775.6	241832.8	0.69	0.494	-310715.4 642266.5
4744002	-372703.2	315023.3	-1.18	0.238	-993403.6 247997.1
4744099	-213824.6	191091.3	-1.12	0.264	-590337.9 162688.8
4753900	-236983.9	210215.6	-1.13	0.261	-651178.3 177210.6
4754701	-324822.7	251758.5	-1.29	0.198	-820870.5 171225.2

4755501	432667.7	265137.5	1.63	0.104	-89741.11	955076.6
4755502	-333548.2	315023.3	-1.06	0.291	-954248.6	287152.2
4759899	-327232.6	265137.5	-1.23	0.218	-849641.4	195176.3
4763601	-309890	315023.3	-0.98	0.326	-930590.4	310810.3
4782201	-461110.1	187839.9	-2.45	0.015	-831217.1	-91003.16
_cons	232908.2	181178.2	1.29	0.200	-124072.9	589889.4

2.3) com controle de cnae2 e de municipio:

```
. bysort cod_seg_econ: regress media status_monit periodo_monit status_perodo i.cod_cnae
i.cod_municipio
```

```
> cod_seg_econ = 1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 100		
Model	1.65550015	27	6.13150013	F( 27, 72)	= 5.21	
Residual	8.46580014	72	1.17580013	Prob > F	= 0.0000	
Total	2.50210015	99	2.52740013	R-squared	= 0.6616	
				Adj R-squared	= 0.5348	
				Root MSE	= 3.40006	

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
status_monit	17521.18	1136048	0.02	0.988	-2247149	2282191
periodo_monit	15633.7	969869	0.02	0.987	-1917765	1949032
status_perio	547985	1371602	0.40	0.691	-2186253	3282223
cod_cnae						
1066000	370429.2	3105924	0.12	0.905	-5821118	6561976
1111901	1055534	4790059	0.22	0.826	-8493274	1.060007
1122401	2.070007	3057536	6.77	0.000	1.460007	2.680007
1411801	-548964.7	2172540	-0.25	0.801	-4879843	3781914
1412601	511902.1	1932233	0.26	0.792	-3339935	4363739
1412602	169394.5	2198281	0.08	0.939	-4212799	4551588
1531901	6456590	2856482	2.26	0.027	762297.4	1.220007
1749400	-869101.2	2671829	-0.33	0.746	-6195295	4457093
2073800	201510.7	3105924	0.06	0.948	-5990037	6393058
2222600	-1022477	2431686	-0.42	0.675	-5869954	3825000
2593400	110312.8	2671829	0.04	0.967	-5215881	5436507
cod_municipio						
4	-839777.6	3546598	-0.24	0.813	-7909791	6230236
6	-6229827	4720129	-1.32	0.191	-1.560007	3179578
8	-5841192	4865348	-1.20	0.234	-1.550007	3857702
11	-96149.94	3882128	-0.02	0.980	-7835031	7642731
15	562009.8	3546598	0.16	0.875	-6508004	7632023
16	5377261	4865348	1.11	0.273	-4321634	1.510007
19	-2.040007	4821889	-4.23	0.000	-3.000007	-1.080007
21	27634.44	4849345	0.01	0.995	-9639358	9694627
24	-1.270007	4309296	-2.95	0.004	-2.130007	-4127393
26	3432288	3935704	0.87	0.386	-4413395	1.130007
27	2648406	4597603	0.58	0.566	-6516748	1.180007
33	40856.9	4499282	0.01	0.993	-8928298	9010011
38	-2.040007	4821889	-4.24	0.000	-3.000007	-1.080007
_cons	-222585.1	3970008	-0.06	0.955	-8136652	7691482

```
> cod_seg_econ = 4
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 18		
Model	9.87790012	5	1.97560012	F( 5, 12)	= 10.90	
Residual	2.17480012	12	1.81230011	Prob > F	= 0.0004	
				R-squared	= 0.8196	

```
-----+-----
Total | 1.20530013    17  7.08980011    Adj R-squared = 0.7444
Root MSE = 4.30005
```

```
-----+-----
media |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
status_monit |    2106680   385834.1     5.46  0.000     1266020    2947341
periodo_monit |   -1628.735   227552.5    -0.01  0.994    -497423.1   494165.7
status_perio |   -871057.1   482711.8    -1.80  0.096    -1922796    180681.6

cod_cnae |
4930202 |   -53631.46   260694.2    -0.21  0.840    -621635.3   514372.4

24.cod_munio |  -10384.01   336554.7    -0.03  0.976    -743673.8   722905.8
_cons |    81445.35   241355.9     0.34  0.742    -444424    607314.7
-----+-----
```

```
> cod_seg_econ = 7
```

```
-----+-----
Source |      SS      df      MS                Number of obs =    154
-----+-----
Model |  5.87090014    29  2.02440013                F( 29, 124) =    4.48
Residual |  5.60400014   124  4.51930012                Prob > F      =    0.0000
-----+-----
Total |  1.14750015   153  7.49990012                R-squared     =    0.5116
Adj R-squared =    0.3974
Root MSE    =    2.10006
```

```
-----+-----
media |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
status_monit |    2450127   529885.5     4.62  0.000     1401335    3498918
periodo_monit |   24765.01   487708.4     0.05  0.960    -940546.6   990076.6
status_perio |   1591423    685288.3     2.32  0.022     235045.7    2947801

cod_cnae |
4530701 |   -1417953   887037.5    -1.60  0.112    -3173649   337742.3
4632002 |   -1989634   1335766    -1.49  0.139    -4633490   654221.6
4635402 |   -3206815   1710705    -1.87  0.063    -6592779   179149.5
4639701 |   -356700.3    886167    -0.40  0.688    -2110673   1397272
4641901 |   -2654268   1184365    -2.24  0.027    -4998457  -310077.7
4645101 |   -1387211   1088023    -1.27  0.205    -3540713   766290.4
4649499 |   -2609487   1142861    -2.28  0.024    -4871530  -347444.2
4662100 |   237622.3    1335766     0.18  0.859    -2406233   2881478
4672900 |   64144.58   991031.8     0.06  0.948    -1897385   2025674
4679699 |   -1648596   1335766    -1.23  0.219    -4292451   995260
4689302 |   -1236233   1192341    -1.04  0.302    -3596210   1123745
4693100 |   -680363.9   1335766    -0.51  0.611    -3324220   1963492

cod_municipio |
5 |    1708.074   2125872     0.00  0.999    -4205987   4209404
6 |   2829174    2642277     1.07  0.286    -2400632   8058980
8 |  -13382.62   2125872    -0.01  0.995    -4221078   4194313
10 |   2835269    2642277     1.07  0.285    -2394537   8065074
11 |  -484772.5   2041900    -0.24  0.813    -4526265   3556720
14 |   2307845    2337234     0.99  0.325    -2318196   6933886
15 |   558112    1591745     0.35  0.726    -2592398   3708622
18 |   1886.789   2125872     0.00  0.999    -4205809   4209582
19 |   1611207    2417980     0.67  0.506    -3174654   6397067
24 |  -1436354   1938153    -0.74  0.460    -5272502   2399794
26 |   4317206    1852118     2.33  0.021     651345.4   7983066
30 |  -2537783    2466041    -1.03  0.305    -7418769   2343204
33 |   1615984    2417980     0.67  0.505    -3169876   6401845
38 |   535456.7    1862594     0.29  0.774    -3151139   4222052

_cons |   368177.4    1761937     0.21  0.835    -3119190   3855544
-----+-----
```

```
> cod_seg_econ = 8
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	248
Model	6.09590013	46	1.32520012	F( 46, 201) =	2.78
Residual	9.56650013	201	4.75950011	Prob > F =	0.0000
Total	1.56620014	247	6.34110011	R-squared =	0.3892
				Adj R-squared =	0.2494
				Root MSE =	6.90005

media	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
status_monit	781036.6	143454.9	5.44	0.000	498167.1 1063906
periodo_monit	-1676.641	115788.4	-0.01	0.988	-229992.4 226639.1
status_perio	257658.9	177107.9	1.45	0.147	-91568.87 606886.8
cod_cnae					
4530703	-177048.1	290245.2	-0.61	0.543	-749364.1 395268
4541203	-413180.8	357165	-1.16	0.249	-1117452 291090.2
4713001	-384976.3	269548.3	-1.43	0.155	-916481.5 146529
4742300	290726.4	287146.7	1.01	0.313	-275479.9 856932.8
4744001	281583.3	275317.5	1.02	0.308	-261297.9 824464.5
4744002	-487327	398473.2	-1.22	0.223	-1273051 298397
4744099	-178959.3	218997.8	-0.82	0.415	-610787.1 252868.4
4753900	-286129.3	254824.7	-1.12	0.263	-788601.9 216343.3
4754701	-498479.6	402128.1	-1.24	0.217	-1291411 294451.3
4755501	617498.1	305754.7	2.02	0.045	14599.79 1220396
4755502	-305511.8	338971.7	-0.90	0.369	-973908.6 362885
4759899	-297946.1	296574.4	-1.00	0.316	-882742.3 286850.1
4763601	-333111.6	391125.7	-0.85	0.395	-1104347 438124.4
4782201	-451483.3	208591.8	-2.16	0.032	-862792.4 -40174.32
cod_municipio					
3	955497.8	808966.5	1.18	0.239	-639651.9 2550648
6	805640.8	742036.1	1.09	0.279	-657533.1 2268815
7	1175126	817253.9	1.44	0.152	-436365.3 2786617
9	351444.8	759189.4	0.46	0.644	-1145553 1848442
10	794745.9	766449.8	1.04	0.301	-716567.7 2306060
11	796727.8	742036.1	1.07	0.284	-666446.1 2259902
12	798846.1	742036.1	1.08	0.283	-664327.8 2262020
13	313835.6	746468.3	0.42	0.675	-1158078 1785749
15	801724.2	548316.6	1.46	0.145	-279466.5 1882915
17	802788	742036.1	1.08	0.281	-660385.9 2265962
18	903656.9	595488.2	1.52	0.131	-270548.6 2077862
20	1076842	739751.2	1.46	0.147	-381826.5 2535510
22	924085.8	664904.7	1.39	0.166	-386997.6 2235169
23	910355.4	757429.8	1.20	0.231	-583172.2 2403883
24	655358.2	579289.8	1.13	0.259	-486906.7 1797623
25	1019289	684565	1.49	0.138	-330561.4 2369139
26	800320.5	656986.2	1.22	0.225	-495148.9 2095790
28	1118317	817253.9	1.37	0.173	-493174.5 2729808
29	917241.9	757429.8	1.21	0.227	-576285.7 2410770
31	1114672	817253.9	1.36	0.174	-496819.2 2726163
32	1012140	684565	1.48	0.141	-337710.3 2361990
34	904976.4	757429.8	1.19	0.234	-588551.3 2398504
35	1078843	739751.2	1.46	0.146	-379825.9 2537511
36	799803.8	660564.7	1.21	0.227	-502721.7 2102329
37	1053709	800366.9	1.32	0.189	-524483.6 2631902
38	818814.8	634614.4	1.29	0.198	-432541 2070171
39	1074089	739751.2	1.45	0.148	-384579.6 2532757
40	1155309	817253.9	1.41	0.159	-456182.2 2766800
41	947019	757429.8	1.25	0.213	-546508.7 2440547
_cons	-614606.5	578628.6	-1.06	0.289	-1755567 526354.6

## APÊNDICE B

### Regressão com Distinção de Segmento Econômico com controle de CNAE e Municípios

	Indústria		Comércio Atacadista		Comércio Varejista		Serviço de Transporte	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
status_monit	17521.18	1136048	2450127*	529885.5	781036.6*	143454.9	2106680*	385834.1
periodo_monit	15633.7	969869	24765.01	487708.4	-1676.641	115788.4	-1628.735	227552.5
status.periodo	547985	1371602	1591423*	685288.3	257658.9	177107.9	-871057.1	482711.8
_cons	-222585.1	3970008	368177.4	1761937	-614606.5	578628.6	81445.35	241355.9
cod_cnae								
1066000	370429.2	3105924						
1111901	1055534	4790059						
1122401	2.070007*	3057536						
1411801	-548964.7	2172540						
1412601	511902.1	1932233						
1412602	169394.5	2198281						
1531901	6456590*	2856482						
1749400	-869101.2	2671829						
2073800	201510.7	3105924						
2222600	-1022477	2431686						
2593400	110312.8	2671829						
4930202							-53631.46	260694.2
4530701			-1417953	887037.5				
4632002			-1989634	1335766				
4635402			-3206815	1710705				
4639701			-356700.3	886167				
4641901			-2654268*	1184365				
4645101			-1387211	1088023				
4649499			-2609487*	1142861				
4662100			237622.3	1335766				
4672900			64144.58	991031.8				

4679699			-1648596	1335766				
4689302			-1236233	1192341				
4693100			-680363.9	1335766				
4530703					-177048.1	290245.2		
4541203					-413180.8	357165		
4713001					-384976.3	269548.3		
4742300					290726.4	287146.7		
4744001					281583.3	275317.5		
4744002					-487327	398473.2		
4744099					-178959.3	218997.8		
4753900					-286129.3	254824.7		
4754701					-498479.6	402128.1		
4755501					617498.1*	305754.7		
4755502					-305511.8	338971.7		
4759899					-297946.1	296574.4		
4763601					-333111.6	391125.7		
4782201					-451483.3	208591.8		
cod_munic								
3					955497.8	808966.5		
4	-839777.6	3546598						
5			1708.074	2125872				
6	-6229827	4720129	2829174	2642277	805640.8	742036.1		
7					1175126	817253.9		
8	-5841192	4865348	-13382.62	2125872				
9					351444.8	759189.4		
10			2835269	2642277	794745.9	766449.8		
11	-96149.94	3882128	-484772.5	2041900	796727.8	742036.1		
12					798846.1	742036.1		
13					313835.6	746468.3		
14			2307845	2337234				
15	562009.8	3546598	558112	1591745	801724.2	548316.6		
16	5377261	4865348						
17					802788	742036.1		
18			1886.789	2125872	903656.9	595488.2		
19	-2.040007*	4821889	1611207	2417980				
20					1076842	739751.2		
21	27634.44	4849345						

22					924085.8	664904.7		
23					910355.4	757429.8		
24	-1.270007*	4309296	-1436354	1938153	655358.2	579289.8	-10384.01	336554.7
25					1019289	684565		
26	3432288	3935704	4317206*	1852118	800320.5	656986.2		
27	2648406	4597603						
28					1118317	817253.9		
29					917241.9	757429.8		
30			-2537783	2466041				
31					1114672	817253.9		
32					1012140	684565		
33	40856.9	4499282	1615984	2417980				
34					904976.4	757429.8		
35					1078843	739751.2		
36					799803.8	660564.7		
37					1053709	800366.9		
38	-2.040007*	4821889	535456.7	1862594	818814.8	634614.4		
39					1074089	739751.2		
40					1155309	817253.9		
41					947019	757429.8		

\* Estatisticamente significativo ao nível de 5% de significância

## ANEXO I

### Códigos de Atividades Econômicas (CNAE) dos contribuintes de ICMS participantes do presente estudo.

SEGMENTO ECONÔMICO	CNAE	DESCRIÇÃO DO CNAE
INDÚSTRIA	1066000	Fabricação de alimentos para animais
	1122401	Fabricação de refrigerantes
	1411801	Confecção de roupas íntimas
	1412601	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas e as confeccionadas sob medida
	1412602	Confecção, sob medida, de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
	1531901	Fabricação de calçados de couro
	1749400	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente
	2073800	Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins
	2593400	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal
COMÉRCIO	4530701	Comércio por atacado de peças e acessórios novos para veículos automotores
	4530703	Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores
	4541203	Comércio a varejo de motocicletas e motonetas novas
	4632002	Comércio atacadista de farinhas, amidos e féculas
	4635402	Comércio atacadista de cerveja, chope e refrigerante
	4639701	Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral
	4641901	Comércio atacadista de tecidos
	4645101	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios
	4649499	Comércio atacadista de outros equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente
	4662100	Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças
	4672900	Comércio atacadista de ferragens e ferramentas

	4679699	Comércio atacadista de materiais de construção em geral
	4689302	Comércio atacadista de fios e fibras têxteis beneficiados
	4693100	Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários
	4713001	Lojas de departamentos ou magazines
	4742300	Comércio varejista de material elétrico
	4744001	Comércio varejista de ferragens e ferramentas
	4744002	Comércio varejista de madeira e artefatos
	4744099	Comércio varejista de materiais de construção em geral
	4753900	Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo
	4754701	Comércio varejista de móveis
	4755501	Comércio varejista de tecidos
	4755502	Comercio varejista de artigos de armarinho
	4759899	Comércio varejista de outros artigos de uso doméstico não especificados anteriormente
	4763601	Comércio varejista de brinquedos e artigos recreativos
	4782201	Comércio varejista de calçados
TRANPORTE	4930202	Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional