



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE – FEAAC**  
**PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP**

**ANTONIA LIDUINA PINHEIRO DA SILVA**

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DA ARRECADAÇÃO DO ICMS DOS ESTADOS**  
**BRASILEIROS TENDO EM VISTA OS FATORES NACIONAL, ESTADUAL E**  
**IDIOSINCRÁTICO**

**FORTALEZA**

**2019**

**ANTONIA LIDUINA PINHEIRO DA SILVA**

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DA ARRECADAÇÃO DO ICMS DOS ESTADOS  
BRASILEIROS TENDO EM VISTA OS FATORES NACIONAL, ESTADUAL E  
IDIOSINCRÁTICO**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares

**FORTALEZA**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S578a Silva, Antonia Liduina Pinheiro da.  
Análise do desempenho da arrecadação do ICMS dos estados brasileiros tendo em vista os fatores nacional, estadual e idiossincrático / Antonia Liduina Pinheiro da Silva. – 2019.  
43 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2019.  
Orientação: Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares.
1. Desempenho. 2. Arrecadação. 3. ICMS. 4. Nacional e estadual. 5. Idiossincrática. I. Título.  
CDD 330
-

**ANTONIA LIDUINA PINHEIRO DA SILVA**

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DA ARRECADAÇÃO DO ICMS DOS ESTADOS  
BRASILEIROS TENDO EM VISTA OS FATORES NACIONAL, ESTADUAL E  
IDIOSINCRÁTICO**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **18 de dezembro de 2019.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Glauber Marques Nojosa  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Leandro de Almeida Rocco  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Jesus, o amado da minha alma;  
A Jorge (marido) e a Jorge Lucas e Hanna Sofia  
(filhos).

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Senhor e Deus, o autor da vida, toda a honra, glória e louvor;

Ao meu pai, João Roberto da Silva (*in memoriam*) e à minha querida mãezinha, Angelita Pinheiro da Silva por todo o amor, dedicação à família e cuidados, toda a gratidão por tudo que sou;

À Lourdinha, minha querida irmã, pelos cuidados com a minha casa e meus filhos para que eu pudesse me dedicar a este trabalho;

Ao meu querido orientador, professor Fabrício Linhares, por todo o apoio e atenção na condução desse trabalho;

Ao professor Glauber Nojosa, pelas inestimáveis sugestões que em muito contribuíram para o enriquecimento do trabalho;

A Diego Carneiro, por sua contribuição ao trabalho;

Ao companheiro de equipe Aderson Gurgel Segundo, tão brilhante quanto cativante, foi uma honra a convivência durante as aulas;

À Denise de Andrade Moura, orientadora da Célula de Arrecadação da SEFAZ, por todo o empenho na liberação do banco de dados da arrecadação do ICMS da SEFAZ-Ce;

À Cleide Alencar e Franco Coelho, colegas de trabalho, pelo apoio e incentivo.

"Bem-aventurado o homem que acha sabedoria,  
e o homem que adquire conhecimento; porque  
melhor é o lucro que ela dá do que o da prata, e  
melhor a sua renda do que o ouro mais fino".

(Provérbios 3:13-14)

## RESUMO

O presente trabalho objetivou analisar o desempenho da arrecadação do ICMS dos estados da federação brasileira no período de 1997 a abril de 2019, por meio da investigação de três fatores que influenciam o resultado da arrecadação. O primeiro, que é comum a todos os estados, é chamado de *Força Nacional* e afeta os setores primário, secundário e terciário de todos os entes sob análise; o segundo fator, chamado de *Força Estadual*, afeta os setores de um estado específico e o terceiro fator que é a *Força Idiossincrática* afeta apenas um setor específico de um estado específico. Quais os estados mais suscetíveis a essas forças e quais os estados mais independentes? O resultado da arrecadação foi explicado com maior ênfase por influências em âmbito nacional, por alterações em nível regional ou por fatores idiossincráticos? Assim, por meio da abordagem do modelo de fatores dinâmicos latentes bayesianos, com a utilização das técnicas de aumento de dados seguindo Neely e Rapach (2011) e Kose, Otrok e Whiteman (2003, 2008), que permite mensurar o grau de influência de fenômenos nacionais e estaduais sobre a arrecadação de cada setor, buscou-se responder a essas indagações. Para isso, calculou-se a contribuição dos fatores nacional, estadual e idiossincrático sobre a variabilidade total da arrecadação de ICMS, por meio da decomposição da variância da arrecadação. Os resultados evidenciaram que quando se considerou o período completo da análise a *Força Idiossincrática*, isto é, as características próprias do setor e do estado é que influenciaram o desempenho da arrecadação. No entanto, ao se dividir os períodos da análise em dois sub períodos de 1997 a 2007 e de 2008 ao final do período, a *Força Idiossincrática* diminuiu havendo um aumento considerável da *Força Nacional* que influenciou negativamente o resultado da arrecadação e os estados com maior representatividade econômica foram os mais afetados, ou seja, o desempenho da arrecadação dos estados é muito suscetível aos efeitos macroeconômicos como inflação alta, juros altos, desequilíbrio cambial, alta taxa de desemprego, etc.

**Palavras-chave:** Desempenho. Arrecadação. ICMS. Nacional. Estadual. Idiossincrática.



## ABSTRACT

This paper aimed to analyze the collecting performance of the ICMS tax in the Brazilian states during the period between 1997 and April 2019, by researching three factors that influence the collecting result. The first factor, which is common to all states, is called The National Force and affects the primary, secondary and tertiary sectors of all analyzed states. The second factor is The State Force, which affects the sectors of a specific state. The third factor is called The Idiosyncratic Force, which affects one specific sector in one specific state. Which states are the most susceptible to these forces and which states are the most unaffected? Were the results of the tax revenue better-explained by national influences or regional alterations or maybe, idiosyncratic factors? We sought to answer these questions by using the Bayesian Dynamic Latent Class-model approach, as well as the data augmentation techniques recommended by Neely and Rapach (2011) and Kose, Otrok and Whiteman (2003, 2008), which measures the degree of influence of state phenomena and national phenomena on tax revenue in each sector. In order to achieve that, we calculated the contributions made by the national factor, by the state factor, and by the idiosyncratic factor, for the total variability of ICMS-collecting, by means of the collecting-variance decomposition. The results showed that that when we check the complete period of analysis, the Idiosyncratic Force, i.e., the sector's own features and the state's features is the force that influences the collecting performance. However, when the total period of analysis is subdivided into two smaller periods, namely from 1997 to 2007 and from 2008 until the end of the period, the Idiosyncratic Force decreases, while the National Force increases considerably, which negatively influenced the collecting result. States with the biggest economic significance were the most affected. That means, the tax-collecting performance in states is highly susceptible to macroeconomic effects such as high inflation, high interest rates, exchange imbalances, high unemployment rate, and so forth.

**Keywords:** Tax revenue. Tax collecting. Performance. ICMS tax. National. State. Idiosyncratic.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Arrecadação do ICMS por regiões, de 1997 a 2018 (R\$ bilhões).....	20
Gráfico 2 - Média e Variância da arrecadação dos estados, de 1997 a 2019.....	21
Gráfico 3 - Percentual da arrecadação do ICMS por setor, de 1997 a 2019.....	24
Gráfico 4 - Desempenho da arrecadação do ICMS por setor, de 1997 a 2018.....	25
Gráfico 5 - Variação média da arrecadação do ICMS, do 1997 a 2019.....	29
Gráfico 6 - Desvio padrão da variação na arrecadação do ICMS, 1997 a 2019.....	30
Gráfico 7 - Variação média da arrecadação do ICMS do Setor 1, de 1997 a 2019.....	30
Gráfico 8 - Variação média da arrecadação do ICMS do Setor 2, de 1997 a 2019.....	31
Gráfico 9 - Variação média da arrecadação do ICMS do Setor 3, de 1997 a 2019.....	31
Gráfico 10 - Desvio Padrão da variação na arrecadação do Setor 1, de 1997 a 2019.....	32
Gráfico 11 - Desvio Padrão da variação na arrecadação do Setor 2, de 1997 a 2019.....	32
Gráfico 12 - Desvio Padrão da variação na arrecadação do Setor 3, de 1997 a 2019.....	33
Gráfico 13 - Fator Nacional.....	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores repassados pela União aos estados por região, de 1997 a 2019.....	18
Tabela 2 - Decomposição por sub amostra: agrupando setores por estados, 1997 a 2019...	34
Tabela 3 - Decomposição: agrupando os estados por setores, 1997 a 2019.....	34
Tabela 4 - Decomposição: agrupando estados e setores por região, 1997 a 2019.....	35
Tabela 5 - Decomposição por sub amostra: agrupando setores por estado.....	36
Tabela 6 - Decomposição por sub amostra: agrupando os estados por setor.....	37
Tabela 7 - Decomposição por Sub amostra: agrupando os estados e setores por região.....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CF	Constituição Federal
CGU	Controladoria Geral da União
CIRA	Comitê Interinstitucional de Recuperação de Ativos
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
FE	Fator Estadual
FN	Fator Nacional
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação
ID	Fator Idiossincrático
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto sobre a Renda e Proventos de qualquer Natureza
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
Setor 1	Setor Primário
Setor 2	Setor Secundário
Setor 3	Setor Terciário
TJCE	Tribunal de Justiça do Estado do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	15
<b>2.1</b>	<b>Breve histórico sobre o federalismo fiscal brasileiro</b> .....	15
<b>2.2</b>	<b>A Federação Brasileira na Constituição Federal de 1988</b> .....	15
<b>2.3</b>	<b>A competência tributária</b> .....	16
<b>2.3.1</b>	<b><i>Os impostos na Constituição Federal</i></b> .....	17
<b>3</b>	<b>O ICMS</b> .....	19
<b>3.1</b>	<b>Características do ICMS</b> .....	21
<b>3.1.1</b>	<b><i>A guerra fiscal</i></b> .....	22
<b>3.2</b>	<b>Divisão da arrecadação do ICMS em setores primário, secundário e terciário</b> .....	23
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	27
<b>4.1</b>	<b>Dados</b> .....	27
<b>4.2</b>	<b>Modelo de fator dinâmico latente</b> .....	27
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	29
<b>5.1</b>	<b>Análise descritiva</b> .....	29
<b>5.2</b>	<b>Decomposição da variância</b> .....	33
<b>5.3</b>	<b>Análise por sub amostras</b> .....	35
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	39
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	41

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu as bases da organização federativa brasileira garantindo autonomia aos entes federados para instituírem e legislarem sobre os tributos de sua competência, a chamada competência tributária.

Segundo Carrazza (2006), a competência tributária é a possibilidade jurídica de criar, *in abstracto*, tributos, descrevendo legislativamente suas hipóteses de incidência, sujeitos ativos, sujeitos passivos, bases de cálculo e alíquotas com a garantia constitucional para que cada ente da federação<sup>1</sup> institua e cobre seus tributos.

Dentre os tributos que podem ser instituídos pelos estados a Constituição Federal de 1988 estabeleceu, no art. 155, II, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) que é a principal fonte de receita tributária para os estados e Distrito Federal constituindo-se no imposto de maior abrangência a incidir sobre o consumo.

O ICMS é um imposto de natureza eminentemente fiscal e extramente necessário aos estados para fazerem face aos gastos públicos com segurança, saúde, educação e manutenção da máquina estatal. Assim, os estados têm adotado medidas para garantir um bom desempenho na arrecadação do imposto. Além disso, têm buscado integração entre si por meio de acordos de cooperação mútua e compartilhamento de dados e informações, e ainda, com utilização de técnicas de inteligência fiscal visando o combate à sonegação fiscal e à concorrência desleal.

Se por um lado os estados são independentes para administrarem a arrecadação de seus tributos, por outro, são passíveis de influência do quadro econômico nacional, como, por exemplo, das políticas macroeconômicas, ora sofrendo nos momentos de crise ora comemorando nos momentos de crescimento econômico. Além disso, os estados ainda competem entre si na busca por empresas e investimentos em seus territórios, fenômeno que ficou conhecido como guerra fiscal, havendo, na literatura, tanto quem defenda que essa disputa não traz malefícios como quem advogue o contrário.

A Constituição Federal de 1988 também garantiu, em seu artigo 157, que a União transferisse recursos tributários para os entes subnacionais, contudo em relação às transferências voluntárias há uma margem de liberdade e subjetividade da União para com os

---

<sup>1</sup> Ente, nesse caso, equivale a União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

entes beneficiados que se observa ser por vezes desigual, sobretudo porque os entes que mais precisam de recursos são os menos agraciados.

Com base nesse cenário é que o presente trabalho foi desenvolvido tendo como objetivo principal a análise do desempenho da arrecadação do ICMS dos setores primário, secundário e terciário dos estados brasileiros no período de 1997 a abril de 2019, sustentando-se a hipótese de que três forças atuam sobre a arrecadação do ICMS dos referidos estados. A primeira força apresenta um comportamento relacionado a um fator comum a todos os estados e que denominou-se *Força Nacional*, e esse fator poderá influenciar todos os setores de todos os estados; a segunda força está relacionada a um outro fator que poderá afetar todos os setores de um estado específico, sendo chamada de *Força Estadual*; e a terceira, a *Força Idiossincrática* que poderá afetar apenas um setor específico de um estado específico.

Assim, este trabalho propõe-se a contribuir para a literatura empregando um modelo de análise do desempenho da arrecadação do ICMS de forma inédita, tendo como base a avaliação da atuação dessas forças sobre a arrecadação do imposto que, de certa forma, entrelaça o comportamento das arrecadações estaduais dando origem a um tipo de dinâmica comum nas séries de arrecadação do ICMS.

Nesse sentido, isolando-se esses efeitos buscou-se verificar se os movimentos da arrecadação foram associados com maior ênfase a influências da *Força Nacional*, por meio de políticas macroeconômicas; ou se houve maior ênfase da *Força Estadual* por meio de alterações em nível regional (maior fiscalização tributária, maior base tributária, maior industrialização) ou ainda, se a *Força Idiossincrática* influenciou de forma mais preponderante a arrecadação. Quais os estados mais suscetíveis a essas forças e quais os estados mais independentes? O resultado da arrecadação foi explicado com maior ênfase por influências em âmbito nacional, por alterações em nível regional ou por fatores idiossincráticos?

Nesse sentido, uma vez identificado o tipo de força que atuou sobre a arrecadação do ICMS os estados podem buscar ferramentas ou políticas para mitigar possíveis efeitos nocivos de alguma dessas forças sobre a arrecadação do imposto.

Dividiu-se também o período da análise em dois subperíodos de 1997 a 2007 e de 2008 a abril de 2019, períodos pré e pós crise econômica, para também se estimar a influência de cada uma dessas forças diante de uma crise econômica. Que tipo de efeito exerceram sobre a arrecadação do ICMS e quais os estados mais suscetíveis a esse efeito?

Assim, para responder aos questionamentos ora formulados utilizou-se o modelo econométrico de fatores dinâmicos latentes bayesianos, com utilização das técnicas de aumento de dados de Neely e Rapach (2011) e Kose, Otrok e Whiteman (2003, 2008), que permitiu

decompor o quantitativo da variação da arrecadação do ICMS atribuível a componentes nacionais, regionais e características específicas estaduais (Idiossincráticas).

Vale destacar que a mesma metodologia foi utilizada por De Assis e Linhares (2018) para investigar se as dinâmicas envolvendo as taxas de pobreza dos estados brasileiros no período de 1976 a 2012 foram explicadas por choques oriundos de influências em âmbito nacional (políticas macroeconômicas) ou por alterações em nível regional (estrutura educacional, condições de saúde, etc). Para isso, fizeram uso das taxas de pobreza dos estados brasileiros entre 1976 e 2012, calculadas por meio dos dados da PNAD e de séries de pobreza construídas e estimadas de maneira regionalizada.

Do mesmo modo, Silva (2017) utilizou o modelo para investigar as características comuns, regionais e idiossincráticas na dinâmica da dívida pública, observando individualmente os movimentos da Dívida Consolidada Líquida/PIB, do Resultado Primário/PIB e da Dívida Consolidada Líquida/Receita Corrente Líquida, dos estados brasileiros no período de 2002 a 2014.

Assim, utilizando a mesma metodologia adotada por De Assis e Linhares (2018) e Silva (2017), é que analisou-se o desempenho da arrecadação do ICMS dos estados brasileiros (com exceção dos estados do Acre, Amapá, Roraima, Maranhão e Sergipe, por ausência de informações), por meio de dados da arrecadação mensal do ICMS obtidos através do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) no período de 1997 a abril de 2019, de onde buscou-se evidenciar como os fatores oriundos das Forças Nacional, Estadual e Idiossincrática influenciaram o desempenho da arrecadação.

Além dessa introdução, na seção 2 fez-se um breve histórico acerca do federalismo fiscal brasileiro com a abordagem da competência tributária de cada ente da federação; na seção 3, discorreu-se acerca do ICMS, sua importância para os estados, principais características, a guerra fiscal entre os estados e análise da divisão da arrecadação do ICMS em relação ao modelo empregado no presente trabalho. Na seção 4, descreveu-se a os dados utilizados e a metodologia. Na seção 5, apresentou-se a análise dos resultados e, por fim, na seção 6 foram feitas as considerações finais.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Breve histórico sobre o federalismo fiscal brasileiro

O modelo de organização federativa adotado no Brasil foi oriundo, primordialmente, pelos Estados Unidos da América, através do sistema conhecido como "federalismo dual": de um lado, a União; de outro, os estados (BOTTALLO, 2009).

O termo possui origem latina e significa tratado, aliança, pressupondo descentralização de um governo central (União) e governos subnacionais (estados e municípios). Subentende a livre negociação entre as partes com o propósito de garantir certo nível de autonomia e delinear a repartição das funções a serem desempenhadas pelos diversos níveis administrativos (GOMES, 2007)<sup>2</sup>.

Conforme Bottallo (2007), a experiência federativa no Brasil passou por várias fases desde a constituição de 1891 com a adoção do "federalismo dual" com grande amplitude das autonomias locais, passando pela constituição de 1934 com o "federalismo cooperativo" abraçando a ideia do "*new deal*" dos Estados Unidos como forma de combater a crise de 1929; restou desaparecendo na constituição de 1937 com os estados submetidos à intervenção da União; na constituição de 1946 houve uma tentativa de resgate das bases do "federalismo cooperativo" bem como das raízes da formação política do Estado brasileiro; com as constituições de 1967 e de 1969 o "federalismo de integração" expressão atribuída ao Ministro de Justiça Alfredo Buzaid para justificar a crescente presença da União em assuntos locais.

### 2.2 A Federação Brasileira na Constituição Federal de 1988

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu as bases de nossa organização federativa que é integrada por quatro pessoas políticas: União, estados, Distrito Federal e municípios.

A Constituição também estabeleceu critérios de partilha de competências entre as pessoas políticas que integram o pacto federativo, nesse sentido, Bottallo (2007) citando Dallari<sup>3</sup> assevera que o modelo ideal de federação é aquele em que ao Poder Central (União), devem ser atribuídas as competências mais diretamente relacionadas com assuntos de interesse geral, que importa a todo o conjunto federativo, ficando com as unidades federadas os assuntos

---

<sup>2</sup> GOMES, Ana Paula de Oliveira. Facilitando o Estudo das Finanças Públicas com Enfoque Orçamentário (2007).

<sup>3</sup> DALLARI, Dalmo de Abreu. Elementos de Teoria Geral do Estado (2000).

de interesse preponderantemente local ou que se supõe serão tratados com mais propriedade e eficiência se entregues ao poder local.

Assim, à União, em princípio, cabe o exercício das competências explícitas que lhe foram outorgadas na Constituição pelo art. 21 (competências administrativas exclusivas) e art. 22 e parágrafo único (competências legislativas exclusivas, algumas delegáveis); além dessas, a União também exerce competências administrativas comuns com os estados, Distrito Federal e municípios e também competências legislativas concorrentes com os estados, Distrito Federal e municípios.

Aos estados, em princípio, cabe o exercício das denominadas competências residuais<sup>4</sup>, e sua autonomia é assegurada pelas suas próprias constituições e leis dentro dos limites autorizados pela Constituição Federal.

Os Municípios têm sua autonomia asseguradas pelas suas leis orgânicas, dentro dos limites fixados nas constituições dos estados e pela Constituição Federal, e ainda, têm competência para assuntos de interesse local.

A Constituição Federal deu ao Distrito Federal o *status* de ente federativo. Sua autonomia é fixada em lei orgânica e suas competências legislativas correspondem às dos estados e municípios.

### **2.3 A competência tributária**

De acordo com Carrazza (2006), em matéria tributária, o legislador constituinte pátrio adotou a técnica de prescrever as áreas dentro das quais as pessoas políticas podem exercer a tributação, forjando um sistema rígido de distribuição de competências. Desse modo, os entes políticos só podem atuar dentro dos estritos termos da competência tributária que lhes foi outorgada pela Constituição Federal, uma vez que dela recebem não o poder tributário, mas, uma parcela deste poder, bastante limitada pelas normas que disciplinam seu exercício.

Nesse sentido, competência tributária é a possibilidade jurídica de criar, *in abstracto*, tributos, descrevendo, legislativamente, suas hipóteses de incidência, seus sujeitos ativos, seus sujeitos passivos, suas bases de cálculo e suas alíquotas.

Carrazza também destaca que, observadas as diretrizes constitucionais, quem pode tributar, pode, igualmente, aumentar a carga tributária (agravando a alíquota ou a base de cálculo do tributo, ou ambas, diminuí-la, adotando procedimento inverso) ou, até, suprimi-la

---

<sup>4</sup> O art. 25 e § 1º da CF/88 estabeleceu o exercício das denominadas competências residuais dos Estados.

pela não tributação ou por intermédio das isenções, tudo vai depender de uma decisão política a ser tomada pela entidade tributante.

São titulares da competência tributária no Brasil as pessoas políticas: União, estados, Distrito Federal e Municípios porque só elas possuem legislativo próprio.

### ***2.3.1 Os impostos na Constituição Federal***

A Constituição Federal traçou a norma padrão dos impostos que podem ser criados, sempre em caráter exclusivo, pelos entes políticos. Desse modo, a União pode criar os impostos enumerados no art. 153, I a VII<sup>5</sup>; os impostos estabelecidos no art. 154, I desde que por meio de lei complementar e que não tenham fato gerador ou bases de cálculo próprias dos impostos enumerados nos arts. 153, 155 e 156 da CF, e ainda, respeitado o princípio da não cumulatividade.

Os estados são competentes para criar os impostos mencionados no art. 155, I a III<sup>6</sup>; os municípios os impostos referidos no art. 156 I a III<sup>7</sup> e o Distrito Federal pode criar os impostos estaduais e também os municipais.

A Constituição Federal também estabeleceu em seu art. 157, a repartição de receitas de competência da União para os entes subnacionais; nesse sentido, foi estabelecida a repartição de 47% do produto da arrecadação do IPI e IR, sendo 21,5% para o FPE - Fundo de Participação dos Estados e Distrito Federal; 22,5% para o FPM - Fundo de Participação dos Municípios e 3% aos setores produtivos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste através de suas instituições financeiras de caráter regional.

A repartição de receitas da União para os estados demonstra que a autonomia garantida pelo pacto federativo não significa independência financeira. Além das transferências obrigatórias previstas na CF os entes federados também recebem transferências voluntárias que ocorrem, sobretudo por meio de convênios. A Tabela 1 apresenta os valores repassados pela

---

<sup>5</sup> Art. 153, I - importação de produtos estrangeiros; II- exportação, para o exterior, de produtos nacionais ou nacionalizados; III- renda e proventos de qualquer natureza; IV- produtos industrializados; V- operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários; VI- propriedade territorial rural; VII- grandes fortunas, nos termos de lei complementar.

<sup>6</sup> Art. 155, I - Transmissão causa mortis e doação, de quaisquer bens ou direitos; II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior; III - propriedade de veículos automotores.

<sup>7</sup> Art. 156, I - propriedade predial e territorial urbana; II - 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; III - serviços de qualquer natureza, não compreendidos no art. 155, II, definidos em lei complementar.

União aos estados por meio de convênio. Os dados foram totalizados e divididos por região do Brasil e são relativos aos convênios com início de vigência no período de janeiro de 1997 até o mês de abril de 2019.

Tabela 1 – Valores repassados pela União aos estados por região, de 1997 a 2019

<b>REGIÃO</b>	<b>VALORES REPASSADOS (R\$ BILHÕES)</b>	<b>% SOBRE TOTAL REPASSADO</b>
NORTE	R\$ 29,278	9,7
NORDESTE	R\$ 82,690	27,5
SUDESTE	R\$ 87,251	29,0
SUL	R\$ 32,410	10,8
CENTRO-OESTE	R\$ 68,962	22,9
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 300,591</b>	<b>100</b>

Fonte: Portal da Transparência da Controladoria Geral da União (CGU)

Da análise da Tabela 1 verificamos que a região Sudeste foi a que mais recebeu recursos por meio de convênio, valor superior a 87 bilhões e o estado de São Paulo foi o mais beneficiado da região tendo recebido o valor de R\$ 39,9 bilhões. Do Nordeste o estado que mais recebeu recursos foi a Bahia, R\$ 17,5 bilhões; da região Centro Oeste, o Distrito Federal com R\$ 47,8 bilhões; da região Sul, o Rio Grande do Sul com R\$ 13,7 bilhões e da região Norte, o estado do Pará com R\$ 6,46 bilhões.

Assim, denota-se que para obter recursos de transferências voluntárias junto ao governo central, os estados precisam de uma boa articulação política, nesse sentido, observou-se que os estados mais carentes, como os da região Norte, por exemplo, e proporcionalmente os do Nordeste, foram os menos agraciados.

A solução para os estados que não conseguem obter ajuda substancial da União seria obter uma boa arrecadação do ICMS, no entanto, os estados menos desenvolvidos são, também, os que têm os menores níveis de arrecadação do imposto.

Para Gomes (2007) quanto maior o universo federativo, maior o conflito entre os interesses individuais. A desigualdade regional sugere que um processo de descentralização dos poderes dentro do sistema federal não implica, necessariamente, desconcentração do poder econômico e que a simples transferência de recursos financeiros para os governos subnacionais não é suficiente para resolver o problema das desigualdades regionais.

Com essas informações preliminares discorre-se sobre o ICMS que é um dos impostos instituídos pelos estados e Distrito Federal e que será objeto da análise.

### 3 O ICMS

O ICMS está previsto no art. 155, II da CF. É a principal fonte de receita tributária para os estados e Distrito Federal constituindo-se no imposto de maior abrangência a incidir sobre o consumo.

Carrazza (2006) assevera que devido ao amplo campo de incidência o ICMS abrange cinco impostos diferentes, assim, denotamos a sua importância e o quanto representa para os estados federados sendo também o imposto estadual que possui maior alíquota, e, por conseguinte, o que detém maior peso na arrecadação dos estados, sobretudo, os da região Norte e Nordeste. Nesse sentido, torna-se crucial que os estados se aparelhem, cada vez mais, de ferramentas eficientes de modo a auxiliar a administração tributária na gestão e arrecadação desse imposto.

A principal função do ICMS é a de arrecadar recursos para o erário estadual, sendo, portanto, um imposto eminentemente fiscal. A arrecadação do imposto representa mais de 90% da receita tributária, por essa importância os respectivos poderes executivos não dispensam esforços para manter ao máximo os níveis de arrecadação.

Nesse sentido, o estado do Ceará para aumentar a arrecadação do ICMS majorou, partir de 01/04/2017, as alíquotas internas do imposto através da Lei nº 16.177/2016<sup>8</sup>. Além disso, os contribuintes do imposto são monitorados diuturnamente por meio do projeto de Monitoramento Fiscal em que cada contribuinte tem suas operações acompanhadas pelos fiscais da Secretaria da Fazenda do Estado, de forma que além de favorecer o pagamento espontâneo do imposto ainda promove a aproximação entre fisco e contribuinte.

Os estados também adotaram medidas de combate à sonegação fiscal e a fraude fiscal por meio da troca de informações e acordos de cooperação mútua através das UNIFs, que são Unidades Fiscais com a finalidade de combate à sonegação fiscal. Em alguns estados como no Ceará, por exemplo, essa Unidade Fiscal recebeu o nome de CIRA, que foi formalizada por meio do Ato Normativo nº 01 de 11/03/2019.

Nesse sentido, o Comitê Interinstitucional de Recuperação de Ativos - CIRA<sup>9</sup> tem por finalidade combater a sonegação fiscal, a fraude estruturada e a concorrência desleal, por meio de ações de inteligência fiscal.

---

<sup>8</sup> A Lei nº 16.177/2016 majorou as alíquotas internas de 17% para 18%; e bebidas alcoólicas, fumo, cigarros, armas e munições passou da alíquota de 25% para 28%.

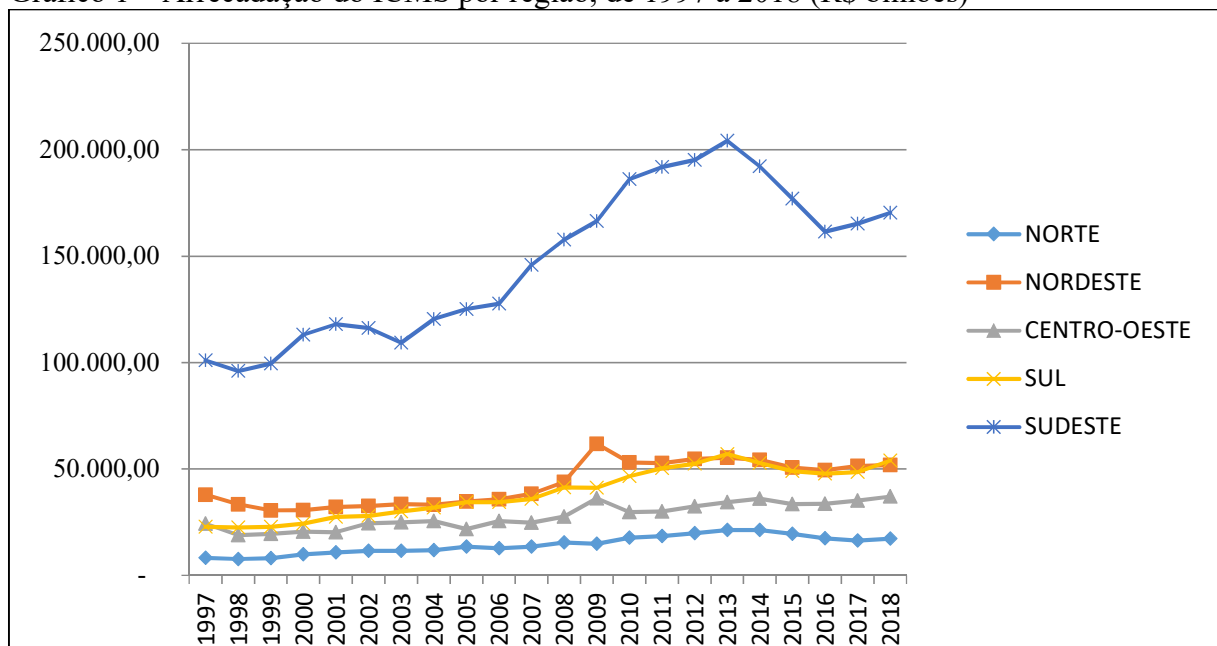
<sup>9</sup> No âmbito do estado do Ceará o CIRA é formado pela Procuradoria-Geral do Estado do Ceará (PGE-CE), Ministério Público Estadual (MP), Secretaria da Fazenda (Sefaz), Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social (SSPDS) e Tribunal de Justiça (TJCE).

O Estado do Ceará também criou, no âmbito do TJCE, a Vara de Combate aos Crimes contra a Ordem Tributária, com o objetivo de reprimir de forma mais efetiva os crimes contra a ordem tributária e agilizar a cobrança dos créditos tributários.

Apesar de medidas adotadas por estados como o Ceará, por exemplo, a arrecadação do ICMS é sensível ao cenário macroeconômico, de modo geral, sendo impactada tanto por períodos de crises como pelo crescimento da economia.

O Gráfico 1 demonstra a arrecadação do imposto por regiões do Brasil no período de 1997 a 2018.

Gráfico 1 – Arrecadação do ICMS por região, de 1997 a 2018 (R\$ bilhões)



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

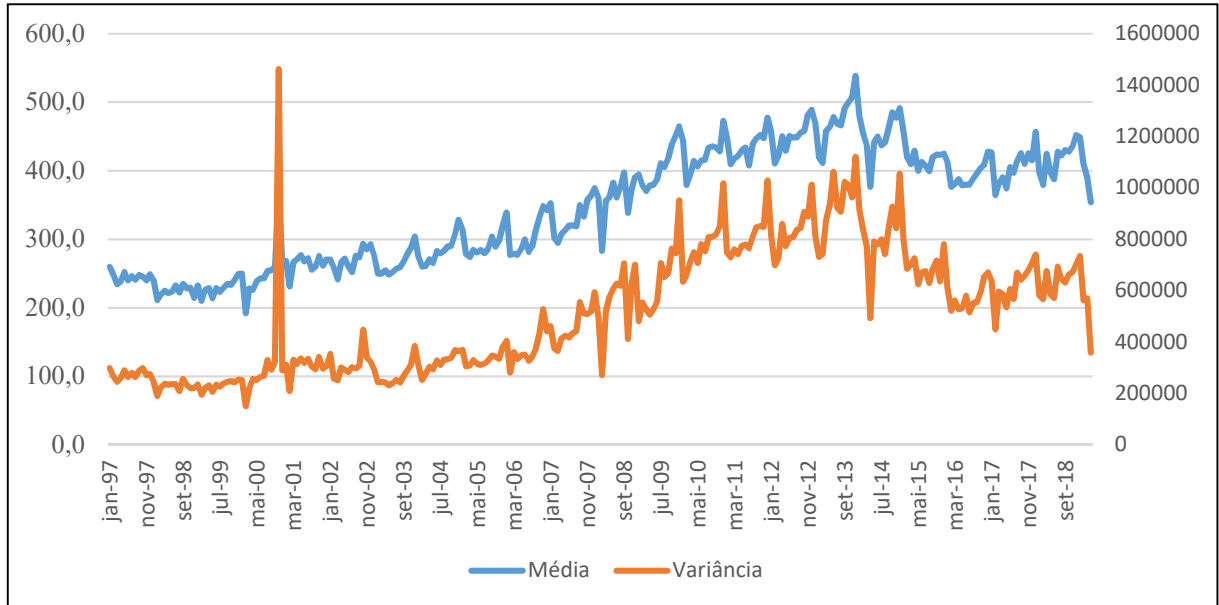
Conforme se observa, há uma enorme disparidade entre os valores arrecadados pelos estados da região Sudeste e o arrecadado pelos estados das demais regiões do Brasil. Como o ICMS é a maior fonte de recursos para a execução orçamentária e demais investimentos dos estados, a baixa arrecadação do imposto, sobretudo nos estados das regiões Norte e Nordeste, tende a ser o principal motivo do baixo desenvolvimento dessas regiões.

O Gráfico 1 mostra que a região Sudeste apresentou um crescimento acentuado na arrecadação de 2008 a 2013; dessa data em diante se inicia uma queda até 2016 e, após, apresentou o início de uma nova retomada no crescimento.

As demais regiões do Brasil demonstram pouca oscilação na arrecadação apresentando um leve movimento de aumento de arrecadação em 2009 para as regiões Nordeste, Sul e Centro Oeste.

Por sua vez, o Gráfico 2 apresenta o desempenho médio e a variância da arrecadação do ICMS onde se observa a queda da arrecadação em janeiro de 2008 e em junho de 2014, épocas marcadas por crises econômicas no Brasil.

Gráfico 2 – Média e Variância da arrecadação dos estados, de 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

### 3.1 Características do ICMS

O ICMS é um imposto indireto o que significa que o gravame financeiro imposto pelos estados é efetivamente suportado pelos consumidores, que são os contribuintes de fato, sendo que aos contribuintes de direito pesa a obrigação de apurar, recolher e muitas vezes até de antecipar o pagamento do imposto.

O ICMS é um imposto não cumulativo, isto é, há a compensação dos créditos, abatendo-se em cada operação o montante cobrado nas operações anteriores, de forma que, em tese, o imposto incide somente sobre o valor adicionado na cadeia de produção e de circulação de mercadorias e prestação de serviços.

O imposto é também seletivo, as alíquotas variam de acordo com a essencialidade do bem, quanto menor a essencialidade, maior a alíquota. Nesse sentido, temos que os produtos da cesta básica, tidos como essencial sobretudo para as camadas mais humildes da sociedade, foram tributados com a chamada desoneração da cesta básica, havendo até a previsão, na legislação tributária do estado do Ceará, por exemplo, de isenção de ICMS para alguns itens.

Apesar do amplo campo de incidência do imposto, é necessário destacar que só é devida a sua cobrança se houver a transferência jurídica da titularidade da mercadoria, assim, para que haja a incidência do imposto, o bem que estava sob a titularidade de um sujeito deverá mudar de titularidade passando a pertencer a um outro sujeito. Esse conceito se torna importante uma vez que operações como a simples circulação da mercadoria, que ocorre por exemplo, nas saídas para mostruário ou nas remessas de bem para conserto ou reparo, não entraria no campo de incidência do imposto, posto que se trata de uma simples movimentação do bem.

A competência para a cobrança do ICMS é do estado de origem da operação tributada pelo imposto, no entanto, em algumas transações interestaduais, como a venda destinada a consumidor final, a arrecadação é partilhada entre os estados de origem e o de destino da operação, através do diferencial de alíquotas. Nesse sentido, observa-se que nas transações interestaduais prevalece um princípio misto de origem e destino da arrecadação do imposto.

### ***3.1.1 A guerra fiscal***

Os estados brasileiros possuem autonomia para a cobrança do ICMS, nesse sentido, alguns estados têm utilizado o imposto com a função extrafiscal ao conceder incentivos e benefícios fiscais para atrair investimentos visando o crescimento econômico da região com a geração de emprego e renda.

Dessa forma, estados como Ceará, Pernambuco e Bahia, a fim de atrair a instalação de indústrias em seus territórios renunciam a uma parte de sua receita de ICMS. Por sua vez, os estados da região Sul e Sudeste, com exceção do estado do Espírito Santo, têm como estratégia a redução da alíquota interestadual de 12% para 7% para atraírem compradores de outros estados. Nesse sentido, os estados promovem disputas entre si com a finalidade de desenvolverem sua região o que fez surgir a chamada guerra fiscal.

Souza (2014) realizou um estudo sobre essa disputa e concluiu que o melhor esquema tributário é o de imposto sobre o consumo, como o ICMS, e que essa competição não gera prejuízo significativo para o bem-estar da sociedade, e que, além disso, dada a dificuldade política de incentivar os estados a integrarem sua política econômica, a atual estrutura tributária baseada em tributos sobre o consumo é a melhor opção.

Entretanto, Souza salienta que os efeitos da tributação local gera, nos outros estados, externalidades negativas como, por exemplo, um estado ao conceder isenções para certa empresa ou setor com o objetivo de desviar esse investimento para sua região pode



aumentar a sua capacidade produtiva e, conseqüentemente, a arrecadação à custa de um dano a outro estado. Mais que isso, por conta da alíquota reduzida ao novo setor, o benefício para o estado não cooperativo é possivelmente menor do que a perda de bem-estar gerada ao estado prejudicado.

Dulci (2002) por sua vez, assevera que essa competição entre os estados gera conseqüências que podem ser avaliadas sob duas perspectivas: os efeitos sistêmicos consideráveis, haja vista que a guerra provoca tensões relativas nas relações federativas e enfraquece o poder público em face de interesses privados e, ainda, há um aumento desmesurado do poder de barganha de investidores potenciais, sem benefícios compatíveis para o conjunto da economia e da sociedade. Há também os efeitos locais como o impacto desorganizador da guerra fiscal sobre a estrutura produtiva das regiões afetadas.

Dulci (2002) afirma que não é tarefa fácil equacionar o quadro de conflito que acredita ter sido provocado pela guerra fiscal, entretanto, considerando as vantagens e as desvantagens, é desejável que esse ambiente seja substituído por um cenário mais pacífico que deveria ser construído por meio de uma reforma tributária.

É importante destacar, por fim, que um dos objetivos do Conselho de Política Fazendária (CONFAZ) é o de reduzir a guerra fiscal entre os estados, nesse sentido, o trabalho de Otávio Dulci apresenta uma crítica à falta de atuação efetiva do CONFAZ.

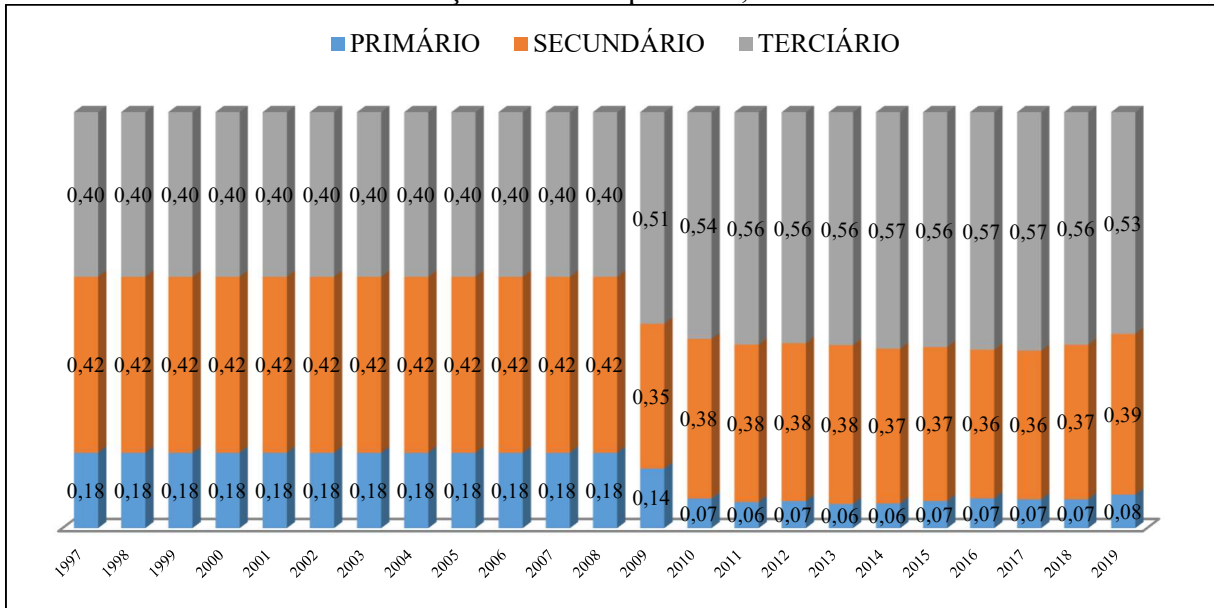
### **3.2 Divisão da arrecadação do ICMS em setores primário, secundário e terciário**

Para Carrazza (2006) a sigla ICMS abrange pelo menos cinco impostos diferentes:

- a) imposto sobre operações mercantis relativas a circulação de mercadorias;
- b) imposto sobre serviço de transporte interestadual e intermunicipal;
- c) imposto sobre serviços de comunicação;
- d) imposto sobre produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos e de energia elétrica e;
- e) imposto sobre extração, circulação, distribuição ou consumo de minerais.

Carrazza (2006) assevera que há, pelo menos, cinco núcleos distintos de incidência do ICMS, denotando o quanto é vasto o campo de incidência do imposto e, para o trabalho de pesquisa dividimos a arrecadação mensal auferida pelos estados em três setores: primário, secundário e terciário. O período objeto do estudo foi de janeiro de 1997 a abril de 2019. Assim, o Gráfico 3 demonstra o desempenho da arrecadação do imposto de acordo com a divisão proposta no presente trabalho.

Gráfico 3 – Percentual da arrecadação do ICMS por setor, de 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

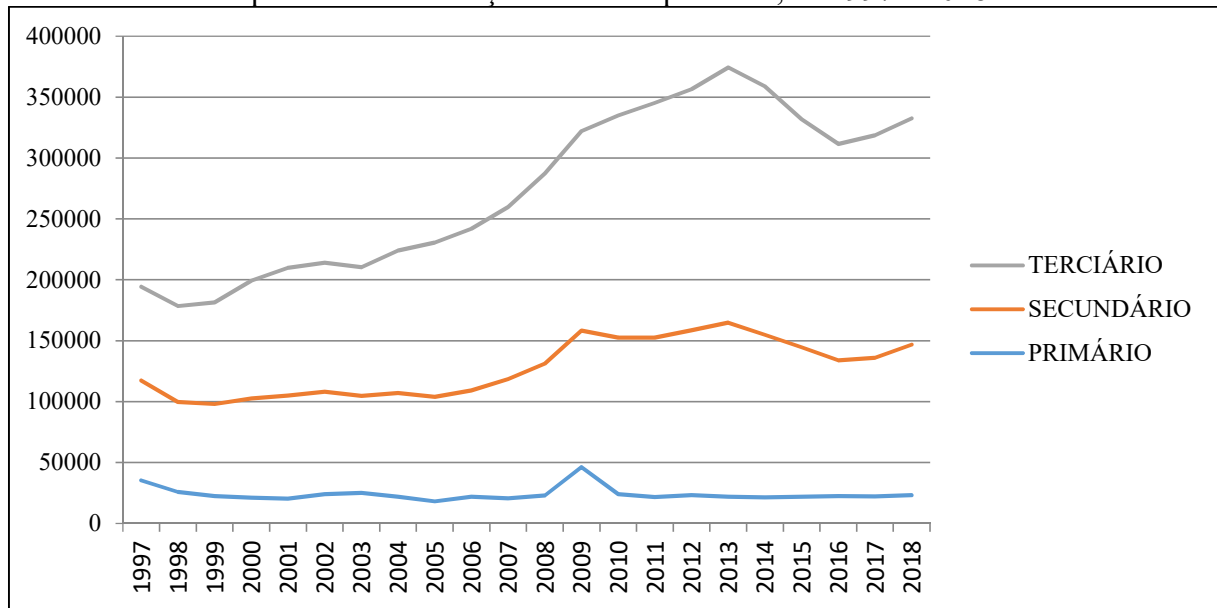
Conforme demonstrado no Gráfico 3, o setor terciário foi responsável por 47% da arrecadação, em média, considerando todo o período da análise. Pode-se considerar, por exemplo, que nesse setor estão incluídos os itens de combustíveis, energia elétrica e comunicações, uma vez que são os itens com as maiores alíquotas do imposto variando entre 25% a 27%, dependendo do estado, e abrange um grande número de consumidores.

O setor secundário, por sua vez, foi responsável por cerca de 39% da arrecadação, em média. Para o estudo, pode-se considerar que o setor secundário reúne os itens da indústria e comércio de modo geral, com alíquotas internas variando entre 17% a 19%, dependendo do período considerado e do estado da federação.

O setor primário respondeu por cerca de 14% da arrecadação, em média, e considerou-se nesse setor o serviço de transportes pelo benefício do chamado crédito presumido, concedido pelos estados e que faz com que a alíquota efetiva do setor gire em torno de 5% a 9% dependendo de variáveis como faturamento da empresa, emitente da nota fiscal e período considerado.

Apresenta-se a seguir, o Gráfico 4 para uma melhor análise do desempenho dos setores.

Gráfico 4 – Desempenho da arrecadação do ICMS por setor, de 1997 a 2018



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

Da análise do Gráfico 4 observou-se que o desempenho da arrecadação do setor primário se manteve relativamente constante até 2008, com um leve aumento em 2009 e retorno ao patamar anterior a partir de 2010. O setor secundário apresentou-se constante até 2006 de onde se iniciou um movimento de subida até 2009, a partir de 2010 mostrou-se relativamente constante, iniciando um movimento de queda a partir de 2013 a 2016 e iniciando uma nova tendência de crescimento a partir de 2017.

Por sua vez, o setor terciário apresentou uma constante subida ao longo dos anos até que em 2014 houve um movimento de queda até 2016; com o início de um novo movimento de aumento de arrecadação de ICMS do setor.

Assim, para a execução do presente trabalho, sustentou-se a hipótese de que três forças atuam sobre os três setores (primário, secundário e terciário) dos estados da federação de modo a influenciar a dinâmica da arrecadação de ICMS.

Nesse sentido, a *Força Nacional*, que opera por meio de medidas macroeconômicas do governo central, como, por exemplo, a concessão de um benefício social para pessoas em situação de extrema pobreza, que geraria distribuição de renda e aumento de consumidores em potencial. Há também a possibilidade de adoção de medidas que, em sentido contrário, impactaria em redução da arrecadação do ICMS como, por exemplo, aumento demasiado nos preços, inflação e desequilíbrio cambial.

Assim, a atuação da Força Nacional deverá causar impactos em todos os setores de todos os estados, sendo que, provavelmente, haverá setor e estados mais impactados que outros.

A Força Estadual, por sua vez, está relacionada a um fator que afeta todos os setores de um estado específico, como por exemplo o monitoramento de contribuintes, medidas de combate à sonegação ou a renúncia de receitas por meio da concessão de benefícios fiscais.

Já a Força Idiossincrática irá atuar de forma a influenciar um setor específico de um estado específico, nesse sentido, as próprias características do setor é que influenciarão o desempenho da arrecadação. Nesse sentido, realizou-se o trabalho de examinar a atuação dessas três forças de onde se destacou os resultados observados.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Dados

Para viabilizar o estudo foram utilizados os dados mensais da arrecadação de ICMS dos estados brasileiros, por setor de atividade econômica, compreendendo o período de 1997 a abril de 2019, obtidos junto ao Conselho Nacional de Política Fazendária - CONFAZ. Em função da indisponibilidade de informações, foram suprimidos os estados de Sergipe, Maranhão, Acre, Roraima e Amapá. Portanto, a amostra é formada por 21 estados e o Distrito Federal.

As séries foram deflacionadas e ajustadas para eliminar componentes de sazonalidade, além disso, algumas informações faltantes foram substituídas por médias (três períodos antes e três períodos depois, ou os seis períodos posteriores/anteriores).

### 4.2 Modelo de fator dinâmico latente

Visando identificar como fatores nacionais, estaduais e idiossincráticos afetariam a arrecadação do ICMS nos estados brasileiros, adota-se como estratégia econométrica o modelo de fatores dinâmicos latentes que consiste em estimar a seguinte equação:

$$Y_{s,e,t} = \beta_{s,e} F_t^N + \gamma_{s,e} F_{e,t}^E + \varepsilon_{s,e,t} \quad (1)$$

Onde  $Y_{s,e,t}$  é a taxa de crescimento da arrecadação de ICMS do setor “s” ( $s=1,2,3$ ), no estado “e” ( $e=1,..22$ ), no tempo “t” ( $t=1997.1, .., 2019.4$ ). O primeiro fator,  $F_t^N$ , é comum a todos os Estados e setores, representando a influência a nível nacional sobre as respectivas arrecadações. Por sua vez, o segundo,  $F_{e,t}^E$ , representa os aspectos comuns aos setores dentro de cada Estado, ou seja, reporta a influência dos Estados sobre a arrecadação de cada setor. Assim, os coeficientes  $\beta_{s,e}$  e  $\gamma_{s,e}$  medem as respostas das arrecadações de ICMS de um setor a mudanças nos fatores nacionais e estaduais, respectivamente. Finalmente,  $\varepsilon_{s,e,t}$ , é o componente idiossincrático de cada setor.

Assume-se que  $\varepsilon_{s,e,t}$ ,  $F_t^N$  e  $F_{e,t}^E$  seguem processos autorregressivos de segunda ordem, de modo que a Equação [1] representa um modelo de fatores dinâmicos latentes. Dessa forma, cada componente idiossincrático pode ser expresso por:

$$\varepsilon_{s,e,t} = \rho_{s,e,1}\varepsilon_{s,e,t-1} + \rho_{s,e,2}\varepsilon_{s,e,t-2} + u_{s,e,t} \quad (2)$$

$$F_t^N = \rho_{s,e,1}^N F_{s,t-1}^N + \rho_{s,e,2}^N F_{s,t-2}^N + u_{s,t}^N \quad (3)$$

$$F_{e,t}^E = \rho_{s,e,1}^E F_{e,t-1}^E + \rho_{s,e,2}^E F_{e,t-2}^E + u_{s,e,t}^E \quad (4)$$

Onde  $u^i \sim N(0, \sigma_i^2)$  e  $E(u_{s,t}^N, u_{s,t-1}^N) = E(u_{s,e,t}^E, u_{s,e,t-1}^E) = 0$  para  $s \neq 0$ . Como usualmente feito na literatura, assume-se que os choques nas equações [2] - [4] são não correlacionados contemporaneamente em todos os leads e lags; assim, os fatores nacional, estaduais e setoriais são ortogonais.

Em função da natureza latente dos fatores, para a estimação da Equação [1] recorreu-se a técnicas bayesianas de aumento de dados, seguindo Neely e Rapach (2011) e Kose, Otrok e Whiteman (2003; 2008). A estimação bayesiana implica o desenho de simulações a partir da distribuição posterior completa para os parâmetros de fatores dos modelos esboçados sucessivamente a partir de uma série de distribuições condicionais. As propriedades da distribuição a posteriori dos parâmetros e dos fatores são baseadas em 2000 repetições de Cadeias de Markov Monte Carlo (MCMC) após 500 repetições *burn-in*.

Uma vantagem dessa metodologia é permitir a mensuração do grau de influência de fenômenos nacionais e estaduais sobre a arrecadação de cada setor. Para isso, calcula-se a contribuição dos fatores nacional e estadual sobre a variabilidade total da arrecadação do ICMS, por meio da decomposição da variância da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_{s,e,t}) &= \text{Var}(\beta_{s,e} F_t^N) + \text{Var}(\gamma_{s,e} F_{e,t}^E) + \text{Var}(\varepsilon_{s,e,t}) \\ \frac{\text{Var}(Y_{s,e,t})}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} &= \frac{\text{Var}(\beta_{s,e} F_t^N)}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} + \frac{\text{Var}(\gamma_{s,e} F_{e,t}^E)}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} + \frac{\text{Var}(\varepsilon_{s,e,t})}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} \\ \frac{\text{Var}(\beta_{s,e} F_t^N)}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} + \frac{\text{Var}(\gamma_{s,e} F_{e,t}^E)}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} + \frac{\text{Var}(\varepsilon_{s,e,t})}{\text{Var}(Y_{s,e,t})} &= 100\% \end{aligned}$$

$$\theta_s^N + \theta_s^E + \theta_s^I = 1 \quad (5)$$

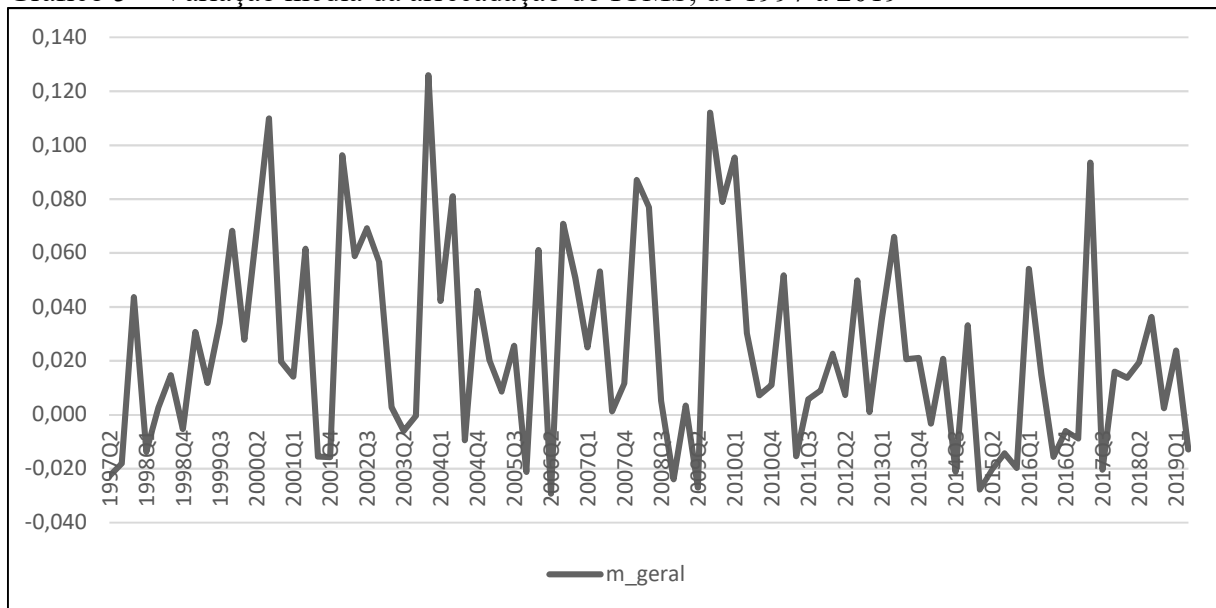
Onde  $\theta_s^N$ ,  $\theta_s^E$  e  $\theta_s^I$  são as proporções da variação da arrecadação de ICMS atribuída a fatores nacionais, estaduais e setoriais, respectivamente.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Análise descritiva

A fim de situar a análise quanto a magnitude e trajetória histórica da arrecadação do ICMS nos estados brasileiros, o Gráfico 5 traz o desempenho médio da arrecadação de todos os setores durante o período analisado. Nota-se que o comportamento da série demonstra guardar certa consistência com os ciclos econômicos, uma vez que as variações foram predominantemente positivas nos momentos de crescimento e apresentaram recuos em períodos de crise como 2008 e pós 2014. Assim, no período como um todo, observa-se uma acentuada amplitude, com altas de cerca de 12% a quedas de até 3% na arrecadação.

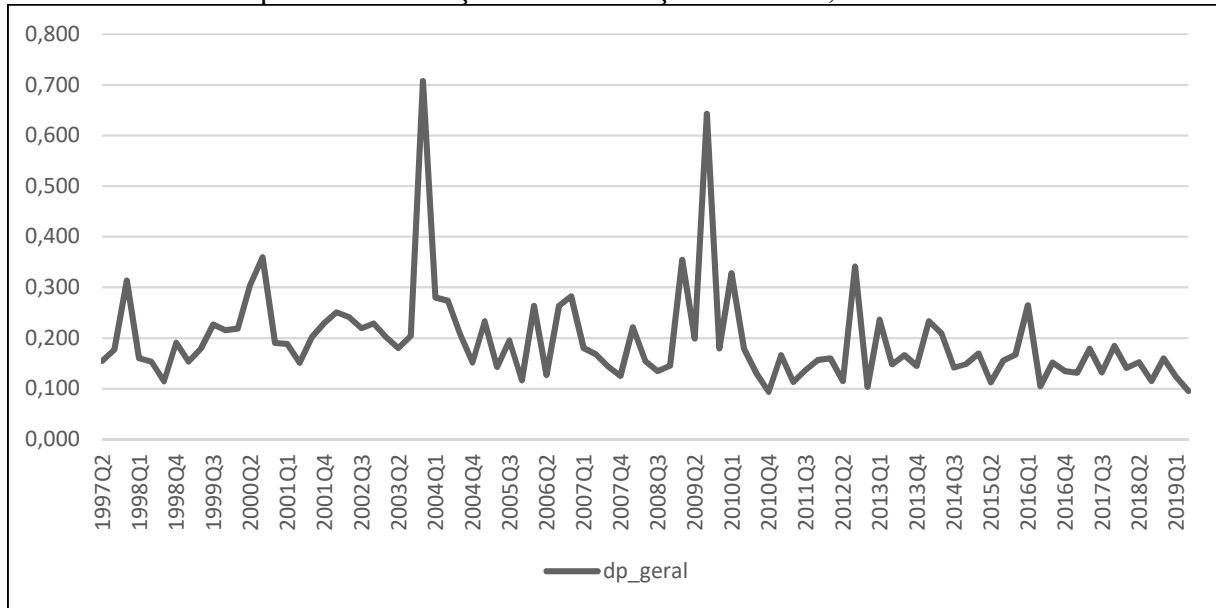
Gráfico 5 – Variação média da arrecadação do ICMS, de 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

Na mesma direção, visando agora captar a variabilidade entre os setores, o Gráfico 6 traz o desvio padrão do crescimento da arrecadação. À exceção de picos em 2004 e 2009, observa-se uma leve variação da medida nos meses de fevereiro dos anos de 1997, 2000, 2006, 2012 e 2016 sugerindo sazonalidade, de modo que a arrecadação se distanciou da média a uma taxa relativamente constante. Percebe-se também uma suave tendência de diminuição da variância em períodos mais recentes, o que pode sinalizar certa convergência para um valor médio.

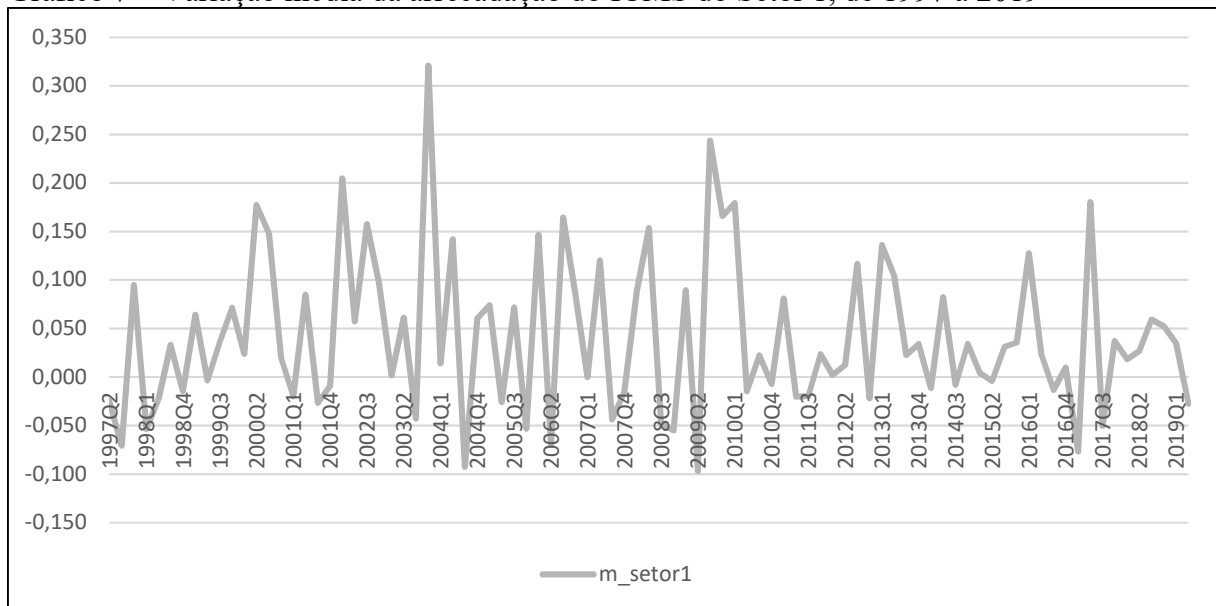
Gráfico 6 – Desvio padrão da variação na arrecadação do ICMS, 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

No intuito de proporcionar uma visão mais desagregada, os Gráficos 7 a 12 trazem a variação média da arrecadação e o desvio padrão para cada setor no período analisado. Nota-se que o setor 1 apresentou maior oscilação no período estudado, enquanto que o setor 3 mostrou-se o mais estável, com cerca de um quarto da amplitude do primeiro. Da mesma forma, quando se analisa o quadro intra setores, observa-se um elevado desvio padrão também no primeiro setor. À exceção deste, os demais também demonstram tendência de redução do desvio padrão.

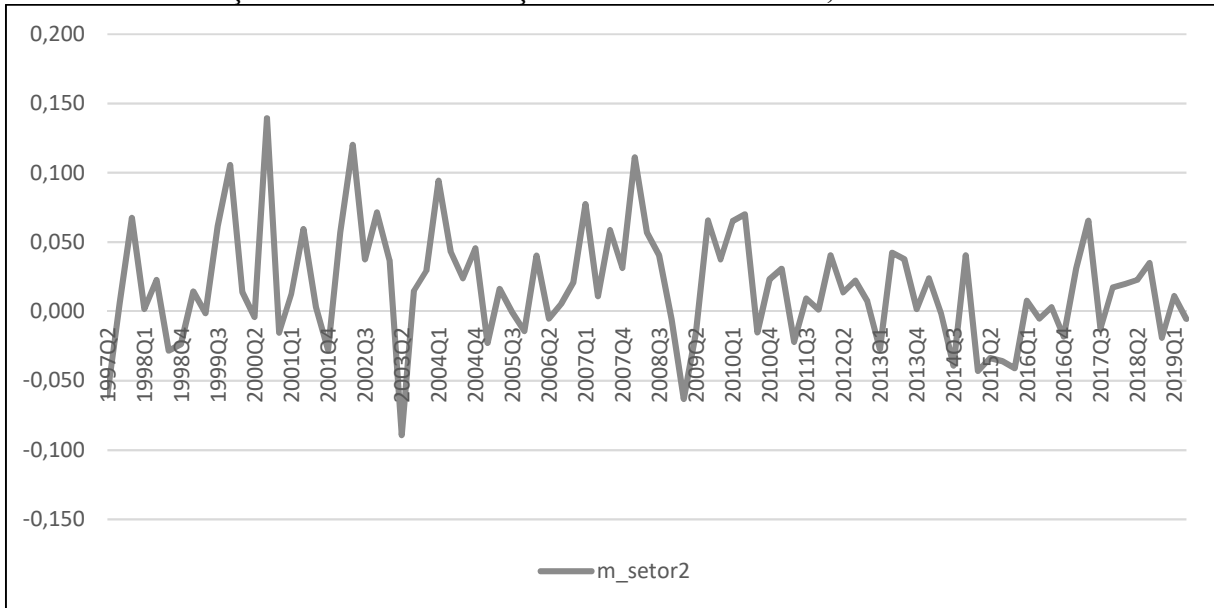
Gráfico 7 – Variação média da arrecadação do ICMS do Setor 1, de 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

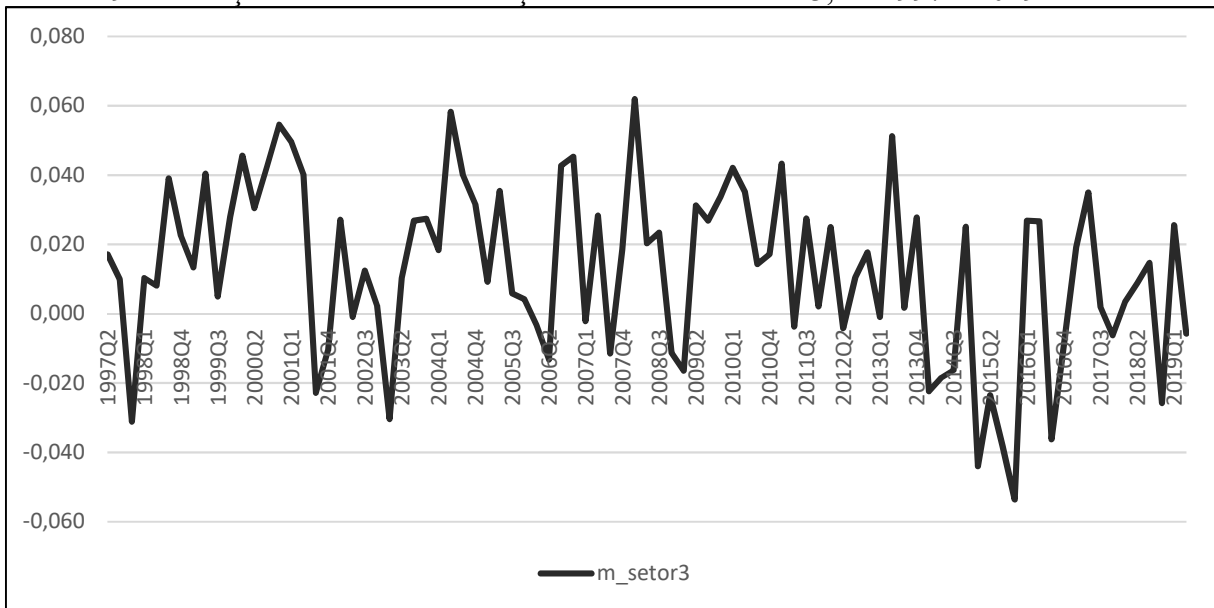


Gráfico 8 – Variação média da arrecadação do ICMS do Setor 2, de 1997 a 2019



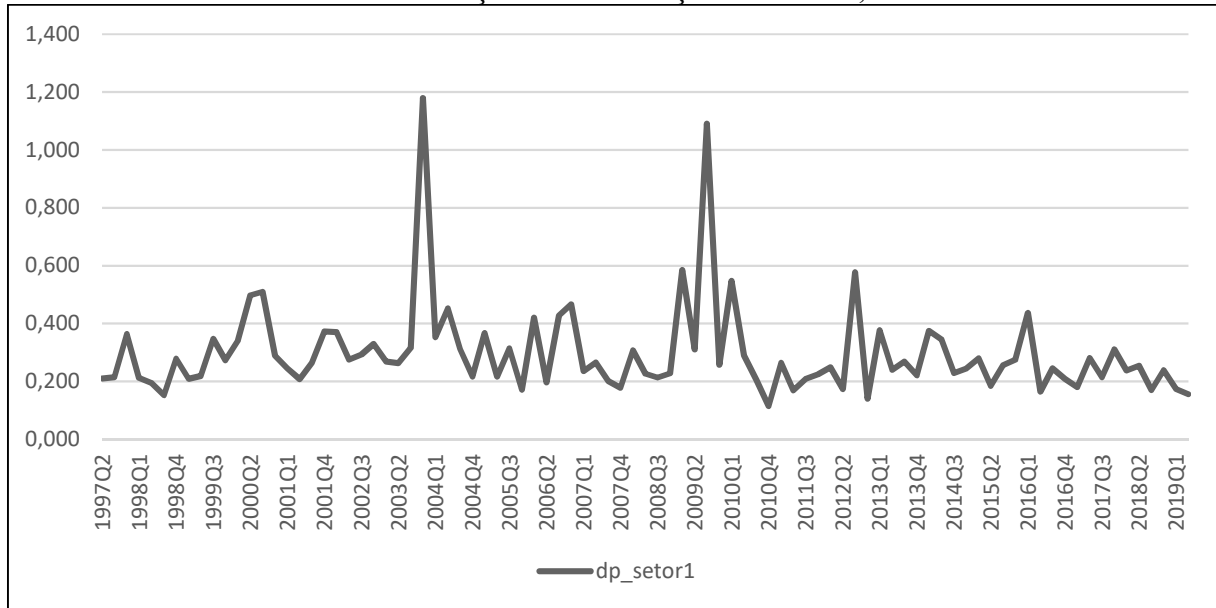
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

Gráfico 9 – Variação média da arrecadação do ICMS do Setor 3, de 1997 a 2019



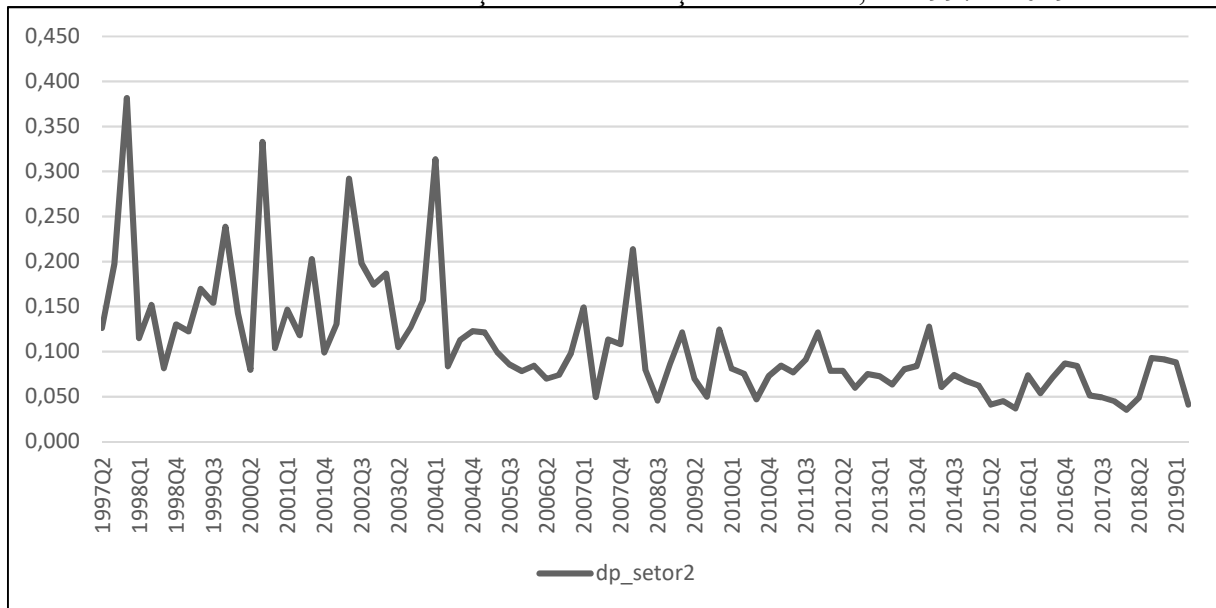
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

Gráfico 10 – Desvio Padrão da variação na arrecadação do Setor 1, de 1997 a 2019



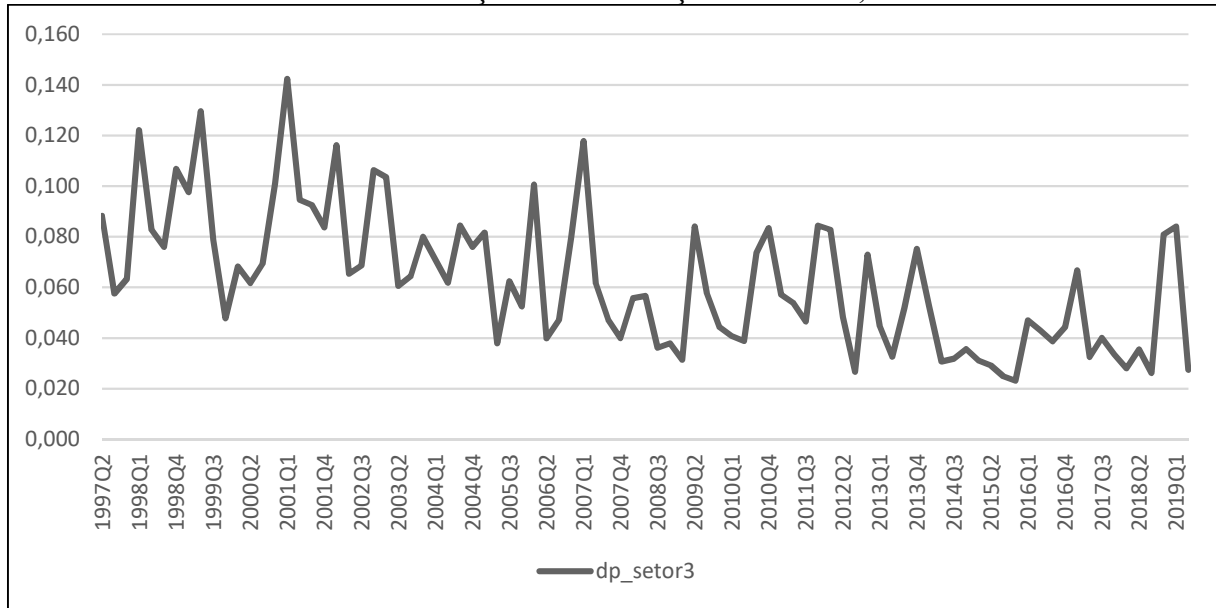
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

Gráfico 11 – Desvio Padrão da variação na arrecadação do Setor 2, de 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

Gráfico 12 – Desvio Padrão da variação na arrecadação do Setor 3, de 1997 a 2019



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do CONFAZ

## 5.2 Decomposição da variância

Conforme apresentado na seção de metodologia, empregou-se o modelo de fatores dinâmicos latentes para estimar a proporção da variação da arrecadação do ICMS devida a fatores nacional, estadual ou Idiossincrático. Nesse sentido, a Tabela 2 traz essa decomposição por estado. Os resultados sugerem que cerca de dois terços da variação se devem a idiossincrasias dos setores, enquanto que pouco menos de 10% da mesma pode ser explicada por fator nacional.

A análise estado a estado revela que aqueles que detêm maior participação no PIB brasileiro tendem a ter a arrecadação mais impactada por mudanças no cenário macroeconômico. Esse é o caso, por exemplo, do estado de São Paulo, que concentra parte significativa do parque fabril nacional, e, portanto, depende da demanda de outros estados. No mesmo sentido, o estado de Goiás, cuja economia tem forte participação no setor exportador de commodities agrícolas, está mais sujeita a variações no comércio internacional. Por sua vez, a Bahia é o estado do Nordeste mais influenciado por fatores nacionais devido sua forte atuação na exploração de minérios e na agricultura, além de participar de 36% do PIB da região. Observa-se ainda casos discrepantes, como Pará e Mato Grosso, em que mais de 40% da arrecadação se deve a fatores do próprio estado.

Tabela 2 – Decomposição por sub amostra: agrupando setores por estados, 1997 a 2019

<b>ESTADO</b>	<b>FN (%)</b>	<b>FE (%)</b>	<b>ID (%)</b>
Mato Grosso	0.033	0.421	0.546
Mato Grosso do Sul	0.056	0.197	0.747
Goiás	0.128	0.215	0.657
Distrito Federal	0.048	0.148	0.805
Piauí	0.053	0.203	0.745
Ceará	0.067	0.171	0.762
Rio Grande do Norte	0.055	0.250	0.694
Paraíba	0.061	0.218	0.722
Pernambuco	0.066	0.296	0.637
Alagoas	0.025	0.201	0.774
Bahia	0.175	0.137	0.688
Amazonas	0.067	0.206	0.727
Pará	0.054	0.448	0.497
Rondônia	0.015	0.139	0.847
Tocantins	0.042	0.235	0.724
Minas Gerais	0.157	0.219	0.623
Espírito Santo	0.044	0.208	0.748
Rio de Janeiro	0.030	0.186	0.784
São Paulo	0.224	0.263	0.513
Paraná	0.124	0.258	0.618
Santa Catarina	0.067	0.232	0.701
Rio Grande do Sul	0.055	0.310	0.635

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa

De forma complementar, a Tabela 3 reporta a decomposição da variação por setor, deixando estados agrupados. De modo geral, o padrão observado na decomposição por estado se mantém, com cerca de dois terços da variação sendo atribuída a fatores idiossincráticos. Contudo, observa-se que essa tendência se acentua no Setor 1, em que fatores nacionais ou estaduais parecem ter menor influência quando comparado aos demais setores.

Tabela 3 – Decomposição: agrupando os estados por setores, 1997 a 2019

<b>SETOR</b>	<b>FN (%)</b>	<b>FE (%)</b>	<b>ID (%)</b>
Setor 1	0.043	0.180	0.778
Setor 2	0.102	0.270	0.629
Setor 3	0.082	0.270	0.648

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa

Por fim, a Tabela 4 traz a decomposição da variação por região. Corroborando as análises anteriores, a maior proporção se deve a fatores idiossincráticos, ou seja, de cada setor, enquanto que menos de 10% a fatores nacionais. Os resultados reforçam ainda a ideia de que as regiões com maior representatividade econômica tendem a ser mais afetadas por fatores nacionais do que regiões com menor inserção comercial.

Tabela 4 – Decomposição: agrupando estados e setores por região, 1997 a 2019

REGIÃO	FN (%)	FE (%)	ID (%)
CO	0.066	0.245	0.689
NE	0.072	0.211	0.717
NO	0.044	0.257	0.699
SE	0.114	0.219	0.667
SU	0.082	0.267	0.652

Fonte: Resultado da pesquisa. Elaborado pela autora.

### 5.3 Análise por sub amostras

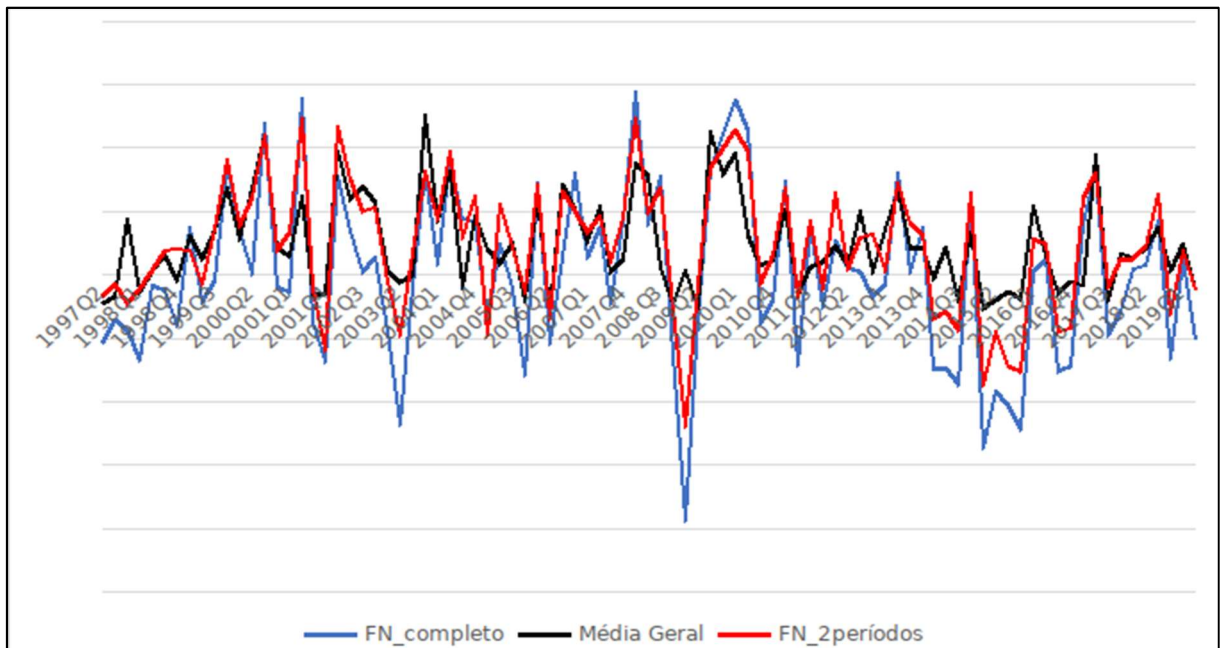
Visando identificar eventuais mudanças estruturais decorrentes da crise financeira de 2008, optou-se por realizar a análise considerando dois subperíodos, 1997 a 2007 e 2008 a 2019, ou seja, períodos pré e pós crise econômica. Essa divisão tem como vantagem adicional corrigir eventuais problemas de variabilidade dos coeficientes ao longo do tempo, dado todas as mudanças ocorridas no período.

Em uma primeira análise, o Gráfico 13 mostra a influência dos aspectos macroeconômicos representados pelo fator latente nacional ao longo dos períodos analisados. Nota-se que até 2008 esses fatores afetaram de forma preponderantemente positiva a arrecadação, enquanto que no período pós crise este parece, por vezes, levar a uma queda da arrecadação.

Do ponto de vista macroeconômico, esse período foi marcado por uma elevação generalizada dos preços, assim como uma depreciação cambial e uma elevação da taxa de juros. Na economia real, notou-se uma significativa redução da demanda em função da redução dos investimentos, tanto públicos como privados, e desemprego elevado. Esse quadro atingiu o ápice em 2016 e vem se revertendo gradualmente desde então.

É possível também que parte desse fenômeno se deva aos efeitos colaterais da política econômica adotada após a crise de 2008, mas também da instabilidade política gerada com as mudanças de governo e a erosão da credibilidade fiscal do governo brasileiro. Esses eventos repercutiram de forma negativa sobre os balanços das empresas que se depararam, simultaneamente, com uma redução da demanda e um aumento do custo de capital.

Gráfico 13 – Fator Nacional



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa

Na mesma direção, a Tabela 5 traz a decomposição da variância por estado nos dois subperíodos. A análise geral deixa perceptível a elevação da influência do fator nacional na variação da arrecadação dos estados. Nota-se também que os estados de menor capacidade arrecadatória foram aqueles, proporcionalmente, mais afetados pela mudança de regime. Por exemplo, os estados de Goiás e Paraíba quintuplicaram a proporção da variação da arrecadação do ICMS atribuída a fatores nacionais, saindo de 3,5% no período pré-crise para quase 20% a partir de 2008. Assim como os estados de Rondônia e Tocantins que também aumentaram a participação do fator nacional em 5,6 vezes e 3,7 vezes, respectivamente.

Tabela 5 – Decomposição por sub amostra: agrupando setores por estado

ESTADO	1997-2007			2008-2019		
	FN	FE	ID	FN	FE	ID
Mato Grosso	0.043	0.507	0.451	0.062	0.239	0.699
Mato Grosso do Sul	0.062	0.265	0.672	0.185	0.199	0.616
Goiás	0.037	0.276	0.687	0.181	0.216	0.603
Distrito Federal	0.076	0.257	0.667	0.061	0.298	0.641
Piauí	0.074	0.238	0.688	0.135	0.210	0.655
Ceará	0.068	0.258	0.674	0.230	0.244	0.526
Rio Grande do Norte	0.062	0.312	0.626	0.141	0.152	0.707
Paraíba	0.035	0.231	0.734	0.197	0.194	0.609
Pernambuco	0.049	0.299	0.652	0.112	0.405	0.484
Alagoas	0.034	0.285	0.681	0.058	0.283	0.659
Bahia	0.129	0.226	0.645	0.180	0.281	0.539
Amazonas	0.044	0.284	0.671	0.092	0.297	0.611

Continua

Tabela 5 – Decomposição por sub amostra: agrupando setores por estado

ESTADO	1997-2007			2008-2019		
	FN	FE	ID	FN	FE	ID
Pará	0.052	0.512	0.436	0.174	0.260	0.567
Rondônia	0.015	0.253	0.732	0.084	0.252	0.664
Tocantins	0.056	0.277	0.667	0.211	0.229	0.560
Minas Gerais	0.075	0.282	0.643	0.230	0.254	0.516
Espírito Santo	0.066	0.248	0.685	0.065	0.235	0.700
Rio de Janeiro	0.039	0.243	0.718	0.092	0.245	0.663
São Paulo	0.103	0.337	0.561	0.272	0.254	0.474
Paraná	0.054	0.378	0.568	0.175	0.308	0.517
Santa Catarina	0.069	0.382	0.550	0.133	0.248	0.618
Rio Grande do Sul	0.037	0.375	0.588	0.160	0.276	0.564

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa

A divisão da amostra em dois subperíodos deixou evidente que, com a crise de 2008, a influência do fator nacional aumentou em detrimento dos fatores estadual e idiossincrático; nesse sentido, denota-se que a mudança foi negativa para o desempenho da arrecadação, uma vez que o cenário de crise trouxe consigo desemprego, inflação alta, altas taxas de juros, desencadeando em diminuição no consumo das famílias e consequentemente queda na arrecadação do ICMS.

Tabela 6 – Decomposição por Sub Amostra: Agrupando os Estados por Setor

SETOR	1997-2007			2008-2019		
	FN	FE	ID	FN	FE	ID
Setor 1	0.045	0.343	0.612	0.068	0.247	0.685
Setor 2	0.059	0.336	0.606	0.188	0.293	0.519
Setor 3	0.067	0.268	0.665	0.184	0.225	0.591

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa

Por sua vez, quando se observa os setores separadamente, conforme trazido na Tabela 6, nota-se um padrão semelhante a análise por estado, com elevação da influência de fatores nacionais na arrecadação do ICMS. Contudo, nota-se que essa mudança ocorreu preponderantemente nos setores 2 e 3, ao passo que o setor 1 alterou-se apenas marginalmente, no que se refere a influência de aspectos nacionais.

Tabela 7 – Decomposição por sub amostra: agrupando os estados e setores por região

REGIÃO	1997-2007			2008-2019		
	FN	FE	ID	FN	FE	ID
CO	0.054	0.326	0.619	0.122	0.238	0.640
NE	0.065	0.264	0.671	0.150	0.253	0.597
NO	0.042	0.332	0.627	0.140	0.259	0.600

Continua

Conclusão

Tabela 7 – Decomposição por sub amostra: agrupando os estados e setores por região

REGIÃO	1997-2007			2008-2019		
	FN	FE	ID	FN	FE	ID
SE	0.071	0.278	0.652	0.165	0.247	0.588
SU	0.053	0.378	0.569	0.156	0.278	0.566

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa

Por fim, a Tabela 7 traz a decomposição agrupando setores e estados por região nos dois períodos analisados. Mais uma vez fica clara a elevação da influência do fator nacional entre os subperíodos pré e pós crise. Evidencia-se também que a mudança se deu de forma proporcionalmente maior nos estados menos desenvolvidos, ao passo que foi menos intensa na região Sudeste, que concentra os estados mais ricos. Denota-se ainda que o aumento do fator nacional ocorreu em detrimento da diminuição dos fatores estadual e idiossincrático; nesse sentido, os estados devem adotar medidas de a fim de mitigar os efeitos da crise sobre a arrecadação do ICMS.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar o desempenho da arrecadação do ICMS dos estados brasileiros no período de 1997 a abril de 2019, partindo da hipótese de que a arrecadação do ICMS é influenciada por três fatores sendo o primeiro, comum a todos os entes estaduais e que afeta todos os setores (primário, secundário e terciário) de todos os estados e que denominou-se *Força Nacional*; o segundo fator afeta todos os setores de um estado específico chamado de *Força Estadual* e o terceiro fator que afeta apenas um setor específico de um estado específico chamado de *Força Idiossincrática*.

Desse modo, seguindo Kose, Otrok e Whiteman (2003, 2008) estimou-se, com base em técnicas bayesianas, o modelo de fator dinâmico latente que permitiu decompor a arrecadação mensal do ICMS dos estados brasileiros em fatores nacional, regionais e componentes específicos estaduais e, através da decomposição da variância dos fatores, responder se os movimentos desses três indicadores nos estados seriam explicados com maior ênfase por influências de modificações em âmbito nacional (e.g política macroeconômica) ou por alterações em nível regional (maior fiscalização tributária, maior base tributária, maior industrialização, etc) ou por fatores idiossincráticos.

Nesse sentido, os resultados sugeriram que cerca de dois terços da variação da arrecadação foram devidos a idiossincrasias dos setores, ou seja, o componente idiossincrático é responsável por mais de 60% da arrecadação dos setores, enquanto que pouco menos de 10% da arrecadação pode ser explicada por fatores nacionais.

Por sua vez, uma análise mais detida da *Força Nacional* revelou que alguns estados são mais influenciados por essa força que outros; nesse caso, a arrecadação desses estados seria mais impactada pelo cenário macroeconômico. Nesse sentido, observou-se que esses estados são os que têm maior participação no PIB brasileiro, como é o caso, por exemplo, do estado de São Paulo, que concentra parte significativa do parque fabril nacional, e, portanto, depende da demanda de outros estados. No mesmo sentido, o estado de Goiás, cuja economia tem forte participação do setor exportador de commodities agrícolas e está mais sujeito a variações no comércio internacional; e, também, dentre os estados da região Nordeste, a Bahia demonstrou ser o estado mais sensível a influências da *Força Nacional*.

No tocante à *Força Estadual* observou-se que mais de 40% da arrecadação dos estados do Pará e Mato Grosso se deve a fatores do próprio Estado.

Optou-se também por realizar a análise considerando dois subperíodos, 1997 a 2007 e 2008 a 2019, períodos pré e pós crise econômica. Essa divisão teve como vantagem adicional

corrigir eventuais problemas de variabilidade dos coeficientes ao longo do tempo, dado todas as mudanças ocorridas no período, e ainda, houve a vantagem de se identificar eventuais mudanças estruturais decorrente das crises financeiras ocorridas no Brasil.

Assim, evidenciou-se que até o início de 2008 e no período de 2009 a 2013 a influência dos aspectos macroeconômicos representados pelo fator latente nacional afetou de forma positiva a arrecadação, enquanto que no decorrer do ano de 2008 e no período de 2014 a 2016, períodos de crise econômica, essa influência sobre a arrecadação foi negativa com a elevação generalizada de preços, a depreciação cambial, a elevação da taxa de juros, a redução da demanda e o elevado desemprego. Nesse sentido, observou-se um aumento da *Força Nacional* em detrimento das *Forças Estadual e Idiossincrática*.

Outro ponto observado é que ao se analisar a influência da *Força Nacional* os estados com menor potencial arrecadatório e que também são os menos desenvolvidos como Paraíba e Rondônia foram, proporcionalmente, os mais afetados pelos fatores macroeconômicos enquanto que os estados de São Paulo e Santa Catarina, mais ricos, foram atingidos com menor intensidade.

Por sua vez, o estado do Espírito Santo, ao contrário dos demais, a pouca influência da *Força Nacional* observada antes do período de crise, oscilou levemente para menos nos momentos de crise ocorrendo um leve aumento da *Força Idiossincrática*.

Portanto, essa dissertação demonstrou que as idiossincrasias dos setores são fatores preponderantes no desempenho da arrecadação do ICMS, no entanto, o fator nacional que é comum a todos os estados, pode influenciar esse desempenho tanto de forma positiva, como de forma negativa.

Por fim, é importante ressaltar que os fatores ora analisados são apenas estimativas do comportamento da arrecadação do ICMS com base em hipóteses de séries de tempo; no entanto, tendo em vista a importância do imposto para manutenção, desenvolvimento e financiamento das políticas públicas, sugere-se a ampliação do estudo a fim de que os estados da federação brasileira possam mitigar os efeitos negativos causados por medidas macroeconômicas sobre a arrecadação do ICMS.

Nesse sentido, como se observou a diminuição da *Força Estadual* nos momentos de crise, seria interessante os estados adotarem medidas para aumentar a influência dessa força, como, por exemplo, o fomento ao turismo com a atração de turistas estrangeiros para a região, podendo até ser elaborado acordos de cooperação mútua entre dois ou mais estados com cronograma de visitas dos turistas nos estados acordantes; o turismo traz o aumento no consumo e conseqüentemente aumento na arrecadação do ICMS.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, Marcelo José Gurgel de. **Efeitos da Regressividade Do ICMS Sobre a Distribuição de Renda no estado do Ceará**. 2009. 55f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Programa de Economia Profissional, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- ARAGÃO, Maria Gorette Carvalho. **Desempenho e Fatores Determinantes da Arrecadação do ICMS no Estado do Ceará**. 2009. 65f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Programa de Economia Profissional, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- BOTALLO, Eduardo Domingos. **Lições de Direito Público**. São Paulo: Dialética, 2009.
- BRASIL. Constituição Federal 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Brasil: Senado Federal, 1988.
- CARRAZZA, Roque Antônio. **ICMS**. São Paulo: Malheiros, 2006.
- CEARÁ. Decreto 24569/1997. **Regulamento do ICMS**. Fortaleza, Ceará: Assembléia Legislativa, 4 ago. 1997.
- DE ASSIS, Dércio; LINHARES, Fabrício. Dinâmica da pobreza, mudanças macroeconômicas e disparidades regionais no Brasil. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 44., 2016, Foz do Iguaçu – PR. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2016.
- DULCI, Otávio Soares. Guerra Fiscal, Desenvolvimento Desigual e Relações Federativa no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, Minas Gerais, n. 18, p. 95-107, 2002.
- GOMES, Ana Paula de Oliveira. **Facilitando o Estudo das Finanças Pública com Enfoque no Orçamentário**. Fortaleza: DIM Edições Técnicas, 2007.
- KOSE, M. A.; OTROK, C.; WHITEMAN, C. H. International business cycles: world, region, and country-specific factors. **American Economic Review**, v. 93, n. 4, p. 1216-1239, 2003.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Understanding the evolution of world business cycles. **Journal of International Economics**, v. 75, n. 1, p. 110-130, 2008.
- MATTOS, Paulo; CORREIA, Joaquim. What Drives Inequality of Brazilian Cross-State Household Credit? **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 3, p. 347-359, 2017.
- MENDONÇA, M. J. C. Revisitando a Função de Reação Fiscal no Brasil Pós-Real: Uma Abordagem de Mudanças de Regime. **Estudos Econômicos** (USP. Impresso), v. 39, p. 873-894, 2009.
- NEELY, J. C.; RAPACH, D. E. International comovements in inflation rates and country characteristics. **Journal of International Money and Finance**, v. 30, p. 1471-1490, 2011.

SILVA, Wesley Souza. **Características Comuns, Regionais e Idiossincráticas na Dinâmica da Dívida Pública dos Estados Brasileiros**. 2017. 50f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Programa de Economia Profissional, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

SOUZA, Gustavo Moreira de. **Guerra Fiscal, Sistema Tributário e Desenvolvimento Regional: Um Modelo de Competição Fiscal com Mercados Incompletos Aplicado ao Brasil**. Rio de Janeiro, (IPEA - EPGE/FGV-RJ), 2014. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/documents/ss4\\_mesa3\\_artigos\\_2014](http://www.bnb.gov.br/documents/ss4_mesa3_artigos_2014)>. Acesso em: 22 nov. 2019.