

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A

KARINIE MEIRE COSTA

**ANTECIPAÇÃO TRIBUTÁRIA: Uma análise na arrecadação do ICMS
após a mudança da sistemática de apuração para o segmento de
autopeças no Espírito Santo**

**VITÓRIA-ES
2023**

KARINIE MEIRE COSTA

**ANTECIPAÇÃO TRIBUTÁRIA: Uma análise na arrecadação do ICMS
após a mudança da sistemática de apuração para o segmento de
autopeças no Espírito Santo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Fucepe Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante

Orientador: Prof. Dr. Felipe Storch Damasceno.

**VITÓRIA-ES
2023**

KARINIE MEIRE COSTA

ANTECIPAÇÃO TRIBUTÁRIA: Uma análise na arrecadação do ICMS após a mudança da sistemática de apuração para o segmento de autopeças no Espírito Santo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração.

Aprovada em 08 de março de 2023

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof Dr. FELIPE STORCH DAMASCENO
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr. JOSÉ ROBERTO KASSAI
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo - FEA USP

Prof. Dr. JOÃO EUDES BEZERRA FILHO
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Dedico esse mestrado a meus pais (*in memoriam*) que foram minha base e inspiração para desafios inimagináveis, em especial minha mãe, grande motivadora a continuidade dos estudos. Se cheguei até aqui, foi por ela sempre me empurrar para o novo, ainda que fosse reclamando. Para sempre em meu coração!

Dedico esse estudo a família Bressan, que em meio a tantas oscilações econômicas, desempenham um excelente trabalho perante o mercado cada dia mais desafiador.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pelas oportunidades que me apresenta e por permitir que eu possa aproveitá-las dia a dia.

Ao meu esposo Ilmar Sérgio, que em toda a trajetória, mesmo nos momentos que me isolei e fiquei ausente, permaneceu me apoiando e incentivando.

Aos meus familiares, gratidão pelo amor e apoio, a minha mãe (*in memorian*) que foi minha base e minha inspiração.

Ao César Bressan e Carlos Bressan pela oportunidade e flexibilidade nesse período de estudo, e ao Sr Edno Bressan (*in memorian*) por ter me incentivado à busca pelo conhecimento.

Aos meus orientadores, inicialmente o Prof. Rogério dias Correia que me acompanhou no início dessa jornada, e em seguida o Prof. Felipe Storch Damasceno que me presenteou com sua orientação nessa reta final.

Aos professores e funcionários da FUCAPE que tive a oportunidade de conhecer durante esse período do programa do Mestrado.

Aos colegas de turma que se tornaram amigos nessa jornada, foi um privilégio tê-los ao meu lado compartilhando momentos que nos fizeram crescer.

Agradeço a todos pelas palavras de incentivo nos dias que faltavam motivação.

À equipe da SEFAZ-ES pelo apoio e em especial ao Sr Lucas Calvi pela presteza em ajudar no entendimento e direção com os dados.

Gratidão a todos!

Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar

Josué 1:9

RESUMO

Esse trabalho tem por objetivo analisar o impacto da alteração da sistemática de antecipação do Imposto de Circulação Mercadorias e Serviços - ICMS para o setor de autopeças, que representa um setor importante no processo produtivo do Estado do Espírito Santo. A alteração se deu com a publicação do Decreto Estadual nº 5.078-R de 31 de janeiro de 2022, o qual implementou a sistemática de Antecipação Tributária Parcial em troca da Substituição Tributária na apuração do ICMS para o setor de autopeças. O método econométrico adotado foi o *Diff in Diff* que busca separar o efeito da mudança ocorrida entre os grupos analisados. Com dados do período de janeiro de 2012 a setembro de 2022, culminou em mais de 726 mil observações empregadas na análise. Os resultados indicam que não houve impacto negativo na arrecadação com a nova metodologia, justificando sua permanência para o setor diante da ação do governante em proteger a economia local frente ao movimento ocorrido no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ). Este estudo visa colaborar com a análise de uma política pública cujo resultado pode ser utilizado na implantação para outros setores do Estado do Espírito Santo, além de contribuir com a adoção da metodologia em outras unidades federativas frente aos desafios enfrentados pelos governantes em manter a sistemática de ST.

Palavras-Chave: ICMS; Política Pública; Espírito Santo; ICMS-ST; Antecipação Tributária.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the impact of the alteration of the systematic advance of the Circulation Tax on Goods and Services (ICMS) for the auto parts sector, which represents an important sector in the productive process of the State of Espírito Santo. The change took place with the publication of State Decree No. 5078-R of January 31, 2022, which implemented the Partial Tax Advance system in exchange for Tax Replacement in the calculation of ICMS for the auto parts sector. The econometric method adopted was the Diff in Diff, which seeks to separate the effect of the change that occurred between the analyzed groups. With data from the period from January 2012 to September 2022, it culminated in more than 726 thousand observations used in the analysis. The results indicate that there was no negative impact on the collection with the new methodology, justifying its permanence for the sector in view of the government's action to protect the local economy against the movement that occurred within the scope of the National Council of Treasury Policy (CONFAZ). This study aims to collaborate with the analysis of a public policy whose result can be used in the implementation of other sectors of the State of Espírito Santo, in addition to contributing to the adoption of the methodology in other federative units in the face of the challenges faced by the rulers in maintaining the systematic of ST.

Keywords: ICMS; Public policy; Holy Spirit; ICMS-ST; Tax Advance.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1. ICMS	12
2.2. GUERRA FISCAL	13
2.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MUDANÇA.....	15
2.3.1. Regra Anterior – Substituição Tributária Progressiva	17
2.3.2. Regra Atual – Antecipação Tributária do ICMS	19
2.4. ARRECADAÇÃO	21
3. METODOLOGIA	24
3.1. BASE DE DADOS	24
3.2. MODELO DIFF-IN-DIFF (DD)	27
4. ANÁLISE DE DADOS	32
4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS.....	35
4.2. RESULTADOS	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE A – APURAÇÃO CONVENCIONAL DO ICMS	51
APÊNDICE B – METODOLOGIA DE FUNCIONAMENTO DA SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA	52
APÊNDICE C – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST COM PREÇO ESTABELECIDO PELA SEFAZ ES	53
APÊNDICE D – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST COM PMC	54
APÊNDICE E – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST EM OPERAÇÃO DENTRO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	55
APÊNDICE F – EXEMPLO DE CÁLCULO DA MVA AJUSTADA	56
APÊNDICE G – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST EM OPERAÇÃO INTERESTADUAL CÁLCULO DO IMPOSTO	57
APÊNDICE H - EXEMPLO OPERAÇÃO INTERESTADUAL ANTECIPAÇÃO TRIBUTÁRIA	58

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país descentralizado (Souza, 2002; Mendes, Ferreira, Abrantes, & Faria, 2018), com autonomia dada aos Estados pela Constituição de 1988 para adoção de políticas públicas participativas, isto é, com ações conjuntas entre os envolvidos (Santos & Gugliano, 2015; Auerbach & Gorodnichenko, 2012). Tal característica resulta em maior complexidade tributária como apontado por Cabello e Nakao (2021) que pode ser comprovada com o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS de competência estadual¹ com 27 legislações distintas, possibilitando ao Estado capacidade para instituir, alterar e arrecadar (Miranda, 2019; Cabello & Nakao, 2021).

A arrecadação de ICMS do Espírito Santo no exercício de 2021 foi de R\$ 15,483 bilhões, correspondente a 80% da receita total de impostos de competência estadual² (SEFAZ-ES, 2022). Dada a importância desse tributo, a administração pública, buscando adotar mecanismos tributários que beneficiem a arrecadação, implementou a sistemática de substituição tributária para a maioria das mercadorias, conforme pode ser identificado na Portaria 16-R, de 2019. De acordo com Rosenberg (2021), essa sistemática reduz a evasão fiscal sem majorar a carga tributária.

A substituição tributária progressiva consiste na antecipação do ICMS relativo a operações futuras (Carrazza, 2022). Sua metodologia se apoia em presumir a base de cálculo do ICMS-ST (Carvalho, 2020; Reske & Andrade, 2020) por se tratar de uma operação que ainda não se realizou. Diante do julgamento do RE nº 593.849/MG

¹ Art. 1º da Lei Complementar 87/96 (Lei Kandir)

² Art. 1º da Lei Complementar 87/96 (Lei Kandir)

ocorrido em 2016, que mudou a eficácia da substituição tributária, o Estado do Espírito Santo constatou a necessidade de mudar o método de cobrança antecipada do ICMS. Nesse sentido, regulamentou a sistemática de antecipação tributária inicialmente com o café cru, farinha de trigo e fogos de artifício e, por último, com o segmento de autopeças que é o alvo de estudo deste trabalho (RICMS/ES, 2002).

Diante desse movimento, este trabalho objetiva investigar impacto ocorrido na arrecadação do Espírito Santo com a publicação do Decreto Estadual nº 5.078-R/22, instituindo a alteração na sistemática de antecipação do ICMS para o setor de autopeças, que representa um setor importante no processo produtivo do Estado. O setor de autopeças, no ano de 2020, apresentou um faturamento de R\$ 5,388 bilhões com mais de 13.000 funcionários no Estado conforme dados do IBGE.

Como resultado deste estudo, encontrou-se evidências de que a política pública adotada não impactou negativamente na arrecadação do ICMS. Mendes et al. (2018) ao analisar os efeitos da política pública, constataram a importância da ação dos governos locais para manter o desenvolvimento da região com consequente melhoria na capacidade de arrecadação, já Nascimento (2009) identificou que as ações governamentais resultaram em aumento no PIB sem redução na arrecadação.

Este trabalho justifica-se pela oportunidade de analisar os resultados de uma política pública, que buscou atender a demanda do empresariado regional frente à imprescindível necessidade de manter a estabilidade setorial diante da mudança ocorrida no âmbito do CONFAZ com a denúncia do Estado de São Paulo ao Protocolo nº 116/09, que excetuava a cobrança de substituição tributária nas operações com o Espírito Santo. Oliveira e Passador (2019) citam que a avaliação de política pública é uma ferramenta essencial para o aperfeiçoamento das ações governamentais.

Para tanto, realizou-se o recurso de um estudo econométrico *diff-in-diff* (DD) que faculta separar o efeito da mudança ocorrida no setor de autopeças impactada com a intervenção (grupo de tratamento) e o contrafactual (grupo de controle) que são outros setores não impactados com a intervenção, considerando a interferência causada pelo período da pandemia COVID-19. Segundo Bertrand, Duflo e Mullainathan (2004), o método DD busca analisar uma mudança de lei ou intervenção específica ocorrida, comparando os dois grupos (tratamento e controle), moderando possíveis tendências por meio de variáveis de controle (Dioda, 2012) além do faturamento (Bezerra, Dias, & Neto, 2005) por se tratar de um dos determinantes para a arrecadação.

Por tratar-se de uma política pública que se encontra em implementação, este estudo se torna uma oportunidade de contribuição prática ao avaliar seus resultados diante da importância do cenário tributário existente como apontado por Oliveira e Passador (2019), incentivando uma cultura de avaliação dos programas e políticas públicas no meio acadêmico, além de poder contribuir com seus resultados na expansão da metodologia para outros segmentos. Como contribuição teórica, cooperar para preencher a lacuna de estudos que analisam os efeitos das políticas públicas no âmbito do ICMS no Espírito Santo.

Este trabalho foi estruturado em cinco seções. Além da introdução, a segunda seção trata do referencial teórico com uma breve revisão da literatura, no capítulo três a metodologia, em seguida a análise dos dados e, por fim, as considerações finais.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ICMS

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é um tributo previsto constitucionalmente, de competência estadual³, plurifásico, que incide nas diferentes fases do processo de circulação de mercadorias e é marcado pela possibilidade de repercussão financeira do ônus tributário no transcorrer do processo até a aquisição pelo consumidor final. No Estado do Espírito Santo, o ICMS está disciplinado em lei⁴ e no Regulamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (RICMS/ES)⁵.

O ICMS é um tributo não cumulativo⁶, de modo que o contribuinte poderá deduzir o imposto pago na etapa anterior do montante apurado nas suas operações (Miranda, 2019). Nesse modo de apuração, o ICMS gravará apenas o valor agregado em cada etapa do fluxo da mercadoria como demonstrado no apêndice A. Essa sistemática de apuração tradicional se revela como um instrumento ineficaz ao sistema de fiscalização tributária diante do grande número de contribuintes existentes (Mattos, Rocha, & Toporcov, 2013), fomentando um ambiente de evasão fiscal nos Estados (Pereira & Silva, 2020).

Por se tratar da principal receita de arrecadação dos entes federativos, é seguramente o mais polêmico e com maior complexidade tributária (Cabello & Nakao,

³ Art. 1º da Lei Complementar 87/96 (Lei Kandir)

⁴ Lei Estadual nº 7000 de 2001

⁵ Decreto Estadual 1.090-R de 2002

⁶ Art. 19. Da Lei 87/96 (Lei Kandir)

2021). Tal situação é agravada em virtude do elevado número de alterações que podem ser vistas cotidianamente nas publicações oficiais dos Estados e da União. De acordo o IBPT (2021), o Brasil teve mais de 6 milhões de normas nos últimos 33 anos, média de 563 por dia, sendo boa parte relativa à matéria tributária. Essa complexidade intenta de fato proteger ou aumentar a arrecadação já que a descentralização fiscal outorga maior liberdade aos Estados (Cabello & Nakao, 2021), além de promover a utilização dos recursos internamente (Mendes et al., 2018).

Para Mendes et al. (2018) essa liberdade permite adoção de políticas públicas apropriadas às suas demandas, intensificando a assimetria tributária (Lopreato, 2022). Esse contexto reforça o conflito tributário entre os entes federativos (Miranda, 2019) alcunhado como “Guerra fiscal” (Arbix, 2000).

2.2 GUERRA FISCAL

A guerra fiscal é caracterizada por uma competição intergovernamental da qual os Estados ou cidades proporcionam programas com benefícios para alavancar o desenvolvimento local e favorecer economicamente a região, resultando em desequilíbrio fiscal (Bird, 1992) com aumento dos problemas estatais (Azevedo & Melo, 1997). Em alguns casos gerando benefícios, como demonstrado por Nascimento (2009) que, ao analisar a guerra fiscal, identificou um crescimento no PIB industrial quando comparado ao Estado de São Paulo.

O empenho por parte do governo federal em minimizar o impacto causado pelos conflitos estaduais é canalizado na tentativa de realizar a reforma tributária (Miranda, 2019), com severas disputas entre a regulamentação federal e a garantia da liberdade do governo estadual (Lopreato, 2022). Em suma, a reforma tributária reduziria as evidentes diferenças que ocorrem entre alíquotas finais praticadas em

cada Estado (Azevedo & Melo, 1997; Divino, Maciel, & Sosa, 2020) que, apesar de estarem regulamentadas pelo senado federal, são alteradas pela influência dos incentivos fiscais oferecido pelos Estados (Junqueira, 2015).

O projeto da reforma tributária está centrado em duas Propostas de Emendas Constitucionais (PEC) de 2019 que buscam conceber um tributo único nomeado como Imposto Sobre Bens e Serviços (IBS). A PEC nº 45/2019, da Câmara dos Deputados, propõe a substituição de cinco tributos (IPI, ICMS, ISS, PIS e COFINS), já a PEC nº 110/2019, do Senado Federal, visa a substituição de nove tributos (IPI, IOF, PIS, Pasep, COFINS, SALÁRIO-EDUCAÇÃO, Cide-combustíveis, ICMS e ISS), conforme estudo demonstrado por Correia Neto, Nunes, Araujo e Soares (2019).

A proposta do Senado Federal, no que diz respeito à metodologia de antecipação de imposto, restringe sua aplicação a setores que carecem de uma fiscalização tributária concentrada, como cigarro, bebidas, pneus, automóveis, cimento, petróleo e derivados (FECOMERCIO/SP, 2019). A justificativa da federação é a de que com o advento da nota fiscal eletrônica não há o que se falar em diligência para exercer a fiscalização, já que os Estados com o uso de sistemas adequados conseguem identificar por meio da análise de dados a ocorrência de sonegação.

Enquanto o imbróglio tributário não se resolve, os Estados para não perderem arrecadação buscam adotar metodologias que protejam os interesses econômicos locais a fim de evitar dificuldades financeiras realizando mudanças na legislação que atendam a demanda local. Contudo, essa autonomia vista nas ações governamentais deveria ser precedida das regulações ou da Análise de Impacto Regulatório (AIR).

A AIR trata-se de um meio de avaliação antecipada de atos normativos de conveniência pública para apurar sua razoabilidade e apoiar sua execução. Alves e Peci (2011) mostram que a AIR é recomendada com objetivo de aperfeiçoar a

qualidade da norma com avaliação de seus esforços financeiros, suas vantagens e desvantagens, tornando-se uma ferramenta de grande importância no processo decisório.

A SEFAZ informou que na alteração efetuada pelo governo do estado, objeto de análise desse estudo, não foi realizada a AIR, visto que a medida buscou atender a necessidade emergencial do setor em alterar o modelo de tributação, contextualizado na sequência.

2.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA MUDANÇA

A sistemática de cálculo da substituição tributária tornou-se uma parte importante do processo arrecadatório do Estado. Contudo, com o julgamento no STF do Recurso Extraordinário nº 593.849/MG em 2016, com tema de repercussão geral, fixando a tese da não definitividade da base presumida, comprometeu a eficácia dessa sistemática. Esse julgamento suprimiu a efetividade da norma que trata da Substituição Tributária, pois sem a presunção definitiva da base de cálculo a sistemática torna-se uma mera técnica de antecipação de imposto como mencionado por Sampaio (2019).

Ademais, com a alteração realizada pelo Estado de São Paulo ao denunciar o protocolo⁷ que excetuava as operações de substituição tributária com o Espírito Santo comprometeu a perenidade do setor de autopeças no Estado.

Nesse novo cenário, o Estado do Espírito Santo buscou implementar na legislação uma nova sistemática de cobrança do ICMS para o setor, denominada de

⁷ Protocolo ICMS nº 116, de 25 de setembro de 2009

Antecipação Tributária, em alteração a metodologia atual e permanecer com uma arrecadação parcialmente antecipada (CRC/ES).

Nessa modificação⁸ realizada no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), onde São Paulo passou a exigir a substituição tributária das operações com autopeças originárias no Estado, tornou-se fundamental a intervenção do governo para preservar o setor, uma vez que as vendas de autopeças para o Estado de São Paulo representam mais de 41% do total vendido nos últimos 12 meses (SEFAZ-ES, 2022) conforme Tabela 1.

TABELA 1 – DEMONSTRATIVO DE VENDAS

Unidade Federativa	Percentual*
São Paulo	41,49%
Minas Gerais	15,43%
Rio de Janeiro	12,38%
Bahia	7,83%
Santa Catarina	3,27%
Paraná	3,95%
Goiás	3,42%
Rio Grande do Sul	2,65%
Pernambuco	1,25%
Pará	1,12%
Ceará	Piauí
Mato Grosso	Sergipe
Paraíba	Alagoas
Maranhão	Rondônia
Distrito Federal	Amazonas
Mato Grosso do Sul	Acre
Tocantins	Amapá
Rio Grande do Norte	Roraima

Fonte: SEFAZ-ES (2022)

Nota: *Percentual do valor vendido para aquele Estado sobre o total de vendas no período.

⁸ Protocolo ICMS nº 116/2009

A representatividade do Estado de São Paulo justifica a preocupação do governante em preservar a economia local no setor de autopeças, promovendo a denúncia ao Protocolo de ICMS 41/2008, que dispõe sobre a substituição tributária no setor de autopeças para as operações interestaduais e nas operações internas com a mudança da metodologia.

A administração tributária do Espírito Santo buscou agir com uma visão de parceria com o mercado por intermédio de cooperação tributária para manter a arrecadação frente às necessidades do governo. Silveira e Gadelha (2020) mostram, em estudo realizado, que o governo ao incentivar o potencial econômico regional contempla um incremento na arrecadação.

2.3.1 Regra Anterior – Substituição Tributária Progressiva

A Substituição Tributária está disciplinada no Capítulo I, do Título II do regulamento. Trata-se de uma sistemática de cobrança do ICMS em que o imposto devido das operações posteriores é exigido antecipadamente do remetente, conforme demonstrado no apêndice B onde a Indústria é considerada o Contribuinte Substituto, já o atacadista e o varejo são denominados Contribuinte Substituído.

A substituição tributária progressiva está presente nas operações internas e interestaduais. Contudo, nas operações interestaduais torna-se necessário que exista acordo (Convênio ou Protocolo) entre entes federativos, remetente e destinatário, assinado no âmbito do CONFAZ citado por Jorge (2020). Para o setor de autopeças, o Protocolo ICMS 41/2008, do qual Espírito Santo e São Paulo são signatários, dispõe sobre a substituição tributária para autopeças, adicionalmente o Protocolo ICMS 116/09 excetuava as operações entre os Estados com origem no Espírito Santo.

Jorge (2020) explica que, nesse método de arrecadação, o legislador, ainda que por estimativa, deve presumir o valor da base de cálculo que será utilizada para apurar e recolher o tributo. Os critérios⁹ que orientam os Estados ao presumir a base de cálculo para apurar o valor do ICMS-ST são o Preço Médio Ponderado Final (PMPF)¹⁰; Preço Máximo ao Consumidor (PMC)¹¹ e a Margem de Valor Agregado (MVA)¹² é determinada com valores praticados no mercado e é a mais usada dentre as metodologias de presunção previstas constitucionalmente. A MVA pode ser original ou ajustada¹³ que deve ser considerada nas vendas interestaduais caso a alíquota praticada internamente seja superior que o coeficiente correlato a alíquota praticada nas operações interestaduais.

A adoção da sistemática de substituição tributária trouxe muitas vantagens aos Estados, como citado pelo Ministro Ilmar Galvão no voto do julgamento da ADI 1.851/AL. Entre elas, a redução do esforço da estrutura fiscal, redução da evasão fiscal a mínimas dimensões, proporcionando economia e eficácia nas ações fiscalizatórias e antecipando a receita tributária. Entretanto, como citado por Cabello e Nakao (2021), uma eficiência intensifica a complexidade tributária.

Tal sistemática recebe muitas críticas e um estudo realizado pelo CNI/PWC (2011) aponta que esse método tem causado grandes distorções no ambiente econômico, além de afunilar a concorrência em razão do viés de acréscimo no valor final ao consumidor das mercadorias subordinadas ao regime. Schoueri (2018) e Feitosa (2018) apontam que a substituição tributária tende a anular as vantagens

⁹ Inciso II, do art. 8º, da LC 87/96

¹⁰ Parágrafo 2º, do art. 8º, da 87/96 - (Exemplo no APÊNDICE C)

¹¹ Parágrafo 3º, do art. 8º da LC 87/96 (Exemplo no APÊNDICE D)

¹² Parágrafo 4º do art. 8º, da LC 87/96 (Exemplo no APÊNDICE E)

¹³ Cláusula décima primeira, parágrafo 1º, do Convênio ICMS nº 52/2017 (Exemplo no APÊNDICE F e G)

ocasionadas pela concorrência daqueles que se beneficiam da evasão fiscal, já que o ICMS é pago na etapa anterior.

O estudo do CNI/PWC (2011) identificou também o comprometimento no fluxo de caixa das empresas devido a divergências ocasionadas por pagamento a maior sobre bases presumidas que não refletem a realidade das empresas na venda do produto. Outros estudos apontam que houve impacto no fluxo de caixa por causa do pagamento antecipado do imposto (Perottoni, 2012) e aumento no custo operacional (Cabello & Nakao, 2021; Júnior & Oyadomari, 2010).

A sistemática de substituição tributária finalizou¹⁴, em 31 de janeiro de 2022, para o segmento de autopeças nas operações interestaduais com a denúncia do Protocolo ICMS nº 41/2008 e nas operações internas com a publicação do Decreto Estadual nº 5.078-R, concomitante com início da cobrança da ST pelo Estado de São Paulo.

2.3.2 Regra Atual – Antecipação Tributária do ICMS

A antecipação tributária pode ser encontrada na legislação brasileira de diversos Estados sob duas formas: com o encerramento do processo de tributação similar à substituição tributária ou sem o encerramento, nominada de antecipação parcial. Ambas têm seu valor deliberado ao cofre público, podendo ser utilizadas como dedução na apuração final do exercício do imposto.

Internacionalmente a antecipação tributária foi identificada nos Estados Unidos da América (EUA), Gatch (2012) ao examinar a variedade de impostos que utiliza a sistemática de antecipação demonstra que desde a crise econômica de 1930 adotou-

¹⁴ Decreto Estadual nº 5.078-R, de 31 de janeiro 2022

se essa metodologia como prática monetária para ajustar a estrutura governamental com o objetivo de financiar projetos estruturais. Considerados títulos de curto prazo emitidos pelos governos municipais americanos são futuramente resgatados ou o cidadão portador os utilizam como meio para liquidar obrigações maiores com seus agentes (Gatch, 2012). Ou seja, são considerados empréstimos nos EUA.

No país, inicialmente, foi adotada no Estado do Piauí¹⁵, difundindo a partir daí para todos os Estados (Sampaio et al., 2002) com exceção do Rio de Janeiro. No Espírito Santo, foi estabelecida em lei estadual¹⁶ no ano de 2020, inicialmente com o café cru, farinha de trigo e fogos de artifício e, por fim, com o setor de autopeças para todos os regimes de apuração.

Como apontado anteriormente, a antecipação para o segmento de autopeças não foi proposta de forma aleatória, a Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo (SEFAZ-ES) atendeu o pedido de socorro feito pelos empresários do segmento em virtude da mudança ocorrida no âmbito do CONFAZ com a denúncia do Estado de São Paulo ao Protocolo 116/09 que excetuava a cobrança de ST de aquisições do Estado do Espírito Santo. Na percepção dos contribuintes capixabas, essa alteração comprometeria o mercado de autopeças. O Estado de São Paulo é responsável pela maior parte das operações de vendas realizadas em todo Estado no setor de autopeças (SEFAZ-ES, 2022).

No que se refere a nova sistemática, o adquirente deverá recolher a antecipação parcial do ICMS em toda operação interestadual. E, independente do regime de apuração que estiver adotado, deve considerar a alíquota interna prevista no RICMS-ES. A Portaria 13-R de 2022 credencia alguns contribuintes isentando-os

¹⁵ Decreto Estadual nº 9.405/1995

¹⁶ Lei Estadual nº 11.181/2020

desse pagamento antecipado, já para as empresas optantes pelo Simples Nacional devem realizar o pagamento na data prevista no regulamento.

O cálculo da antecipação parcial do imposto considera o próprio valor da operação, a alíquota de origem e alíquota interna do Estado. Ao analisar a tabela do apêndice H, é possível identificar que não há majoração de alíquota nesse novo processo. Essa sistemática de antecipação tributária parcial não encerra a fase de tributação como ocorria com a substituição tributária e não requer presunção de base de cálculo. Se o contribuinte calcular o valor da operação de venda e creditar o valor destacado do ICMS na aquisição, resultará no mesmo valor com a antecipação, isto é, a arrecadação tende a não ser comprometida com essa mudança.

2.4 ARRECADAÇÃO

A autonomia dos governos estaduais propicia a realização de ações com vistas a incentivar o desenvolvimento regional (Souza, 2002) e, conseqüentemente, equilibrar as finanças (Lima & Rezende, 2019) para conseguir cumprir as obrigações de manter os direitos previstos constitucionalmente aos cidadãos (Mendes, Ferreira, Abrantes & Faria, 2018).

Dessa forma, o governo se empenha em proteger sua receita estadual da arrecadação do ICMS que é imposto de competência estadual¹⁷ e que representa a maior parte da arrecadação do Estado. Em média, mais de 80% da arrecadação estadual nos últimos 10 anos (SEFAZ-ES, 2022) justifica o basilar cuidado da administração pública.

¹⁷ Art. 1º da Lei Complementar 87/96 (Lei Kandir)

Brown (1993) em estudo empírico, conclui que a arrecadação é uma combinação entre as ocorrências internas e externas da região, isto é, a arrecadação está sujeita a determinantes relacionadas com a escolha e disponibilidade financeira do mercado consumidor que afetam a gestão financeira dos governos locais, levando-os a criarem condições favoráveis à ampliação e à permanência da economia local, além de estarem vinculadas ao crescimento da população, empregabilidade, economia regional, condições de mercado industrial, comercial e prestação de serviços como detalhado por Mendes et al. (2018). Dioda (2012) reforça que o PIB tem importante interferência na receita de arrecadação e não menos importante Bezerra et al. (2005) mostram que o faturamento impacta na arrecadação.

Alguns estudos mostram que, embora os Estados tenham benefícios com essas metodologias adotadas (Pereira & Lima, 2020), outros demonstram aumento dos custos financeiros e operacionais pela maior complexidade tributária como é o caso da substituição tributária (Cabello & Nakao, 2021).

Todavia, ao realizar pesquisa com estudos anteriores para identificar se há uma relação positiva entre as ações tributárias do governo estadual e a arrecadação, as descobertas tanto atestam como indicam ausência de variação. A figura 3 apresenta algumas pesquisas sobre o resultado da arrecadação após ocorrência de mudança na legislação tributária em alguns Estados do país. Nessas pesquisas, não foi identificada redução na arrecadação.

Autor (es)	Objetivo do trabalho	Resultado
Silva e Pedro Júnior (2011)	Analisou o impacto na alteração da mudança da legislação no segmento atacadista e varejista de calçados	Identificou que não houve mudança abrupta na arrecadação de ICMS do setor.
Matos e Messias (2012)	Objetivou diagnosticar consequências da mudança na sistemática de recolhimento de ICMS em uma indústria de calçados	Constatou-se um acréscimo médio na arrecadação de 24,38% devido à alteração na metodologia

Porto, Moreira, Otremba e Dias (2002)	Analisou o modelo de antecipação tributária na SEFAZ-BA	Identificou que provavelmente terá incrementos de arrecadação e ganhos de satisfação dos clientes externos e internos.
Sampaio et al. (2002)	Pesquisou sobre a viabilidade da implantação da Antecipação Parcial do ICMS com mercadorias de aquisições interestaduais no Estado da Bahia	Identificou que o mecanismo é eficaz no controle da evasão fiscal, favorecendo a arrecadação do Estado.
Xavier et al. (2011)	Analisou o impacto da implantação de nova metodologia de apuração do ICMS no varejo de autopeças	Houve um aumento da arrecadação devido à metodologia favorecer com uma menor redução na sonegação.

Figura 3: Estudos de avaliação de mudança da legislação

Fonte: Elaboração Própria

Como apresentado nos estudos anteriores, a pretendida hipótese de pesquisa consiste em analisar a arrecadação do Espírito Santo no setor de autopeças que foi exclusivamente alterado para a nova metodologia de antecipação tributária tendo a seguinte hipótese de pesquisa:

H1 - A nova metodologia de antecipação tributária do setor de autopeças susteve a arrecadação de ICMS do Espírito Santo para o setor de autopeças.

No trabalho foi considerado a pandemia do vírus Sars-cov-2 (Covid 19) conforme estabelecido pela União através do decreto legislativo n. 6, de 20 de março de 2020, que comprometeu o faturamento e conseqüentemente a arrecadação além de prejudicar a continuidade de muitas empresas (Lopreato, 2022).

Capítulo 3

3. METODOLOGIA

A alteração na sistemática de apuração mudou o meio em que o segmento de autopeças atua no Espírito Santo. Para analisar os efeitos dessa mudança na arrecadação do ICMS é necessário que o grupo impactado e o grupo de controle tenham semelhanças desde que, um deles não tenha sido afetado pela mudança (Wooldridge, 2018).

Assim adotar-se-á o método Diferenças em Diferenças (*Diff-in-Diff*), que permite eliminar o efeito do tratamento ao interagir com os efeitos fixos do tempo por meio de observações e variáveis dummy conforme apontado por Schiozer, Mourad & Martins (2021).

3.1. BASE DE DADOS

Neste trabalho, será empregada base com dados secundários distribuídos mensalmente para o período de janeiro de 2012 a setembro de 2022. Foram reunidos dados de arrecadação, faturamento disponibilizados pela SEFAZ-ES e adicionalmente, os dados do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - IPCA disponibilizado pelo IBGE e usado para atualizar os valores monetários da arrecadação e do faturamento

A base de dados foi separada por grupos considerando o código de atividade econômica - CNAE regulamentado pelo IBGE, a fim de possibilitar a identificação dos que sofreram a alteração na mudança da legislação com a publicação do Decreto Estadual nº 5.078-R/22.

O “grupo de tratamento” do estudo refere-se ao que foi impactado, isto é, sofreram alteração na metodologia de apuração do ICMS, nesse caso o setor de autopeças. Os demais setores, serão considerados “grupo de controle”, aqueles CNAE’s que não foram impactados com a mudança, tendo como pressuposto que tais empresas estão sujeitas as mesmas influências de mercado que resultam na variável estudada que é a arrecadação do ICMS.

Na figura 4 é apresentada a relação dos grupos CNAE’s de autopeças que compõe o grupo de tratamento, isto é, as empresas que comercializam produtos vinculados a alteração ocorrida na legislação. Os produtos alterados pelo decreto estadual estão relacionados na Portaria nº 13-R/22.

Grupo de Tratamento	
CNAE	Subclasse - Descrição *
Grupo 45.2	Manutenção e reparação de veículos automotores
Grupo 45.3	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores
Grupo 45.4	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios

Figura 4: Grupo de tratamento - Setor autopeças

Fonte: Elaboração própria

Nota: Descrição do CNAE obtida no site cnae.ibge.gov.br

Já os grupos de CNAE’S que compõe o grupo de controle do estudo, ou seja, os setores que não tiveram alteração na legislação estão detalhados na figura 5. Serão considerados seis setores distribuídos em onze grupos de CNAE’s.

Grupo de Controle		
CNAE	Subclasse – Descrição *	Segmento
Grupo 45.1	Comércio de veículos automotores	Veículos
Grupo 46.44-3	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	Farmacêuticos
Grupo 47.7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos	

Grupo 46.3	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo	Alimentos
Grupo 47.2	Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo	
Grupo 46.5	Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação	Eletrônicos
Grupo 47.5	Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico	
Grupo 46.7	Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção	Material de Construção
Grupo 47.4	Comércio varejista de material de construção	
Grupo 46.4	Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar (exceto 46.44-3)	Outros não alimentícios
Grupo 47.8	Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados	

Figura 5: Grupo de controle

Fonte: Elaboração própria

Nota: Descrição do CNAE obtida no site cnae.ibge.gov.br

A figura 6 traz a relação das variáveis originais que serão utilizadas na base da análise econométrica do estudo com uma concisa descrição de cada uma. As variáveis de arrecadação (ARREC) e faturamento (FAT) foram atualizadas monetariamente com base no IPCA até o mês de setembro de 2022, em sequência foram logaritmizada (ln) para torna-las, mas mais uniformes na análise. Tais alterações foram realizadas no programa Excel® do pacote office da Microsoft® que resultarão nas variáveis finais.

	Variável	Descrição	Fonte	Fundamentação
Dependente	ARREC	Corresponde a arrecadação do ICMS (arrec)	SEFAZ-ES	Mattos et al. (2013)
Independentes	FAT	Valor do Faturamento (fatur)	SEFAZ-ES	

			Bezerra et al. (2005)
Dummies	D_LEI	Variável binária que assume valor 1 para o período com a legislação alterada e 0 para o período sem alteração	
	D_AUTOP	Variável binária que assume valor 1 para o grupo de tratamento (autopeças) e 0 para os grupos de controle	
	D_LEI X D_AUTOP	Representa a interação entre as variáveis binárias (dummies) D_LEI e D_AUTOP	
	D_COVID	Representa o período em que a arrecadação estava sob a influência da Pandemia Covid 19. Assume valor 1 para o período de Março 2020 à Maio de 2022 e 0 para os demais períodos.	

Figura 6: Variáveis Utilizadas

Fonte: Elaboração Própria

O uso de variáveis binárias torna-se essencial na análise *Diff in Diff* (Schiozer et al., 2021), visto que elas conseguem separar os dados para favorecer a análise no tempo e por setores. Uma representa a implantação da legislação, indicará o período em que a lei (D_LEI) está sendo considerada, já a para o setor (D_AUTOP) para indicar o setor que foi afetado pela incidência da mudança da lei. Além da variável binária que representará o intervalo da pandemia que o país foi exposto.

A partir dessas variáveis serão realizadas interações nas regressões para captar o efeito da mudança na arrecadação do ICMS para o Estado do Espírito Santo.

3.2. MODELO DIFF-IN-DIFF (DD)

Segundo Wooldridge (2018) o método de diferenciação (DD), tem sido frequentemente considerado nos estudos com objetivo de investigar os efeitos de políticas públicas. Baseado na comparação de um grupo que sofreu uma ação governamental com um grupo que não sofreu alteração apontado como contrafactual do modelo. O efeito será medido calculando a diferença entre dos grupos antes (A -

C) e depois (B – D) da mudança, em seguida a diferença da diferença (A – C) – (B – D) como demonstrado na figura 7.

Grupo	Antes	Depois	Diferenças
Tratado	A	B	A - B
Controle	C	D	C - D
Diferenças	A - C	B - D	(A - C) - (B - D)

Figura 7: Estimador *diff-in-diff*

Fonte: Wooldridge (2018) adaptado ao trabalho

A diferença do grupo tratado (A – B) e a diferença do grupo de controle (C – D) reproduz a evolução entre os grupos envolvidos no período anterior e posterior ao decreto estadual. Já a diferença entre o antes (A – C) e o depois (B – D) reproduz a diferença da diferença investigada entre os períodos.

Sendo a estimação realizada pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) conforme modelo inicial detalhando na fórmula 1:

$$ARREC_{it} = \beta_0 + \beta_1 FAT_{it} + \beta_2 (D_LEI \cdot FAT_{it}) + \beta_3 (D_AUTOP_{it} \cdot FAT_{it}) + \beta_4 (D_LEI \cdot D_AUTO_{it} \cdot FAT_{it}) + \beta_5 D_COVID + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde i representa o setor que pode ser de 1 até 7 e o t representa o período correspondente na análise. Já $ARREC_t$ é a variável analisada e refere-se ao valor da arrecadação de ICMS para o setor i no tempo t , D_AUTOP_{it} constitui uma variável binária com valor “1” para o grupo de tratamento autopeças e “0” para os outros grupos, D_LEI_{it} constitui uma variável binária com valor “1” para o período com legislação alterada (fevereiro/2022 a setembro/2022) e “0” para período sem alteração

(janeiro/2012 a janeiro/2022). Como variável de controle foi adotado faturamento representado pela variável FAT_t .

O banco de dados foi estruturado com a inclusão de algumas variáveis no programa Excel® do pacote office da Microsoft e analisadas em seguida no software Stata® para Windows®, versão 17 onde será feita a análise econométrica resultando nas variáveis da figura 8.

	Variável	Descrição
Dependente	LN_ARREC	Variável com Log n da variável ARREC
Independentes	LN_FAT	Variável com Log n da variável FAT
	LN_FAT_X_LEI	Interação da variável LN_FAT com a variável binária D_AUTOP
	LN_FAT_X_AUTOP	Interação da variável LN_FAT com a variável binária D_LEI
	LN_FAT X D_LEI X D_AUTOP	Representa a interação da variável LN_FAT com as variáveis binárias (<i>dummies</i>) D_LEI e D_AUTOP
	D_COVID	Variável binária para o período da Pandemia Covid-19

Figura 8: Variáveis utilizadas no modelo final

Fonte: Elaboração Própria

A figura 8 detalha as variáveis finais utilizadas no modelo da análise final. Com essas variáveis foram feitas interações com a variável do faturamento e as dummies para analisar o impacto da lei, na relação entre o faturamento e a arrecadação, considerando a variável D_COVID que impactou o mercado durante o período em que o estado estava sob a influência das limitações impostas pelo decreto de pandemia no período de Março de 2020 à Maio de 2022¹⁸.

Para analisar os resultados dessa mudança realizou-se uma interação tripla com a variável do faturamento e as variáveis binárias da lei e de autopeças. Essa interação indicará a relevância do efeito na arrecadação para o setor tratado como

¹⁸ Decreto legislativo nº 6, de 20 de março de 2020

demonstrado na figura 9, onde a diferença (A – B) e (C – D) retrata o resultado entre os grupos envolvidos no período anterior e posterior ao decreto estadual com resultado no coeficiente β_4 considerando a D_COVID que representa a pandemia ocorrida no período de Março de 2020 à Maio de 2022 em todo território nacional.

Sendo	$LN_ARREC_{it} = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2(D_LEI_t \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_3(D_AUTOP_{it} \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_4(D_LEI_t \cdot D_AUTOP_{it} \cdot LN_FAT_{it}) + D_COVID + \varepsilon_{it}$
Tratado Antes A $D_AUTOP_{it} = 1$ $D_LEI_{it} = 0$	$A = \beta_0 + \beta_1 \cdot LN_FAT_{it} + \beta_2(0 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_3(1 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_4(0 \cdot 1 \cdot LN_FAT_{it}) + \varepsilon_{it}$ $A = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_3 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it}$
Controle Antes C $D_AUTOP_{it} = 0$ $D_LEI_{it} = 0$	$C = \beta_0 + \beta_1 \cdot LN_FAT_{it} + \beta_2(0 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_3(0 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_4(0 \cdot 0 \cdot LN_FAT_{it}) + \varepsilon_{it}$ $C = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it}$
Diferença Antes (A - C)	$(A - C) = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_3 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it} - (\beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it})$ $(A - C) = \beta_3 LN_FAT_{it}$
Tratado Depois B $D_AUTOP_{it} = 1$ $D_LEI_{it} = 1$	$B = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2(1 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_3(1 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_4(1 \cdot 1 \cdot LN_FAT_{it}) + \varepsilon_{it}$ $B = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2 LN_FAT_{it} + \beta_3 LN_FAT_{it} + \beta_4 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it}$
Controle Depois D $D_AUTOP_{it} = 0$ $D_LEI_{it} = 0$	$D = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2(1 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_3(0 \cdot LN_FAT_{it}) + \beta_4(0 \cdot 1 \cdot LN_FAT_{it}) + \varepsilon_{it}$ $D = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it}$
Diferença Depois (B - D)	$(B - D) = \beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2 LN_FAT_{it} + \beta_3 LN_FAT_{it} + \beta_4 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it} - (\beta_0 + \beta_1 LN_FAT_{it} + \beta_2 LN_FAT_{it} + \varepsilon_{it})$ $(B - D) = \beta_3 LN_FAT_{it} + \beta_4 LN_FAT_{it}$
Depois - Antes (A - C) - (B - D)	$(A - C) - (B - D) = \beta_3 LN_FAT_{it} - (\beta_3 LN_FAT_{it} + \beta_4 LN_FAT_{it})$ $(A - C) - (B - D) = -\beta_4 LN_FAT_{it}$

Figura 9: Representação do estimador de diferença com as variáveis finais do estudo

Fonte: Wooldridge (2018) adaptado ao trabalho

O modelo final utilizado para análise econométrica proposto na fórmula 1 com substituição das variáveis originais por variáveis logaritmizada demonstrado na fórmula 2 considerando a variável D_COVID para o período de incidência detalhado no escopo do estudo. O logaritmo natural é indicado para valores estritamente positivos como é o caso do nosso estudo, por se tratar de valores de faturamento e arrecadação a nível estadual conforme apontado por Fávero e Belfiore (2017).

$$\text{LN_ARREC}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LN_FAT}_{it} + \beta_2 (D_LEI \cdot \text{LN_FAT}_{it}) + \beta_3 (D_AUTOP_{it} \cdot \text{LN_FAT}_{it}) + \beta_4 (D_LEI \cdot D_AUTOP_{it} \cdot \text{LN_FAT}_{it}) + D_COVID + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:

LN_ARREC_{it}: é a variável analisada referente a arrecadação logaritmizada.

LN_FAT_{it}: é o valor do faturamento logaritmizada disponibilizado pela SEFAZ-ES

D_LEI_{it}: assume o valor de “1” para o período contemplado pela mudança e “0” para o período sem alteração

D_AUTOP_{it}: assume o valor de “1” para o grupo de tratamento e “0” para o grupo de controle.

D_COVID_{it}: assume o valor de “1” para o período de incidência da pandemia COVID-19 e “0” para os demais períodos.

Este modelo foi utilizado com variadas combinações para contemplar análises que refletisse a melhor demonstração do resultado.

Capítulo 4

4. ANÁLISE DE DADOS

Por vinte e seis meses o Brasil enfrentou severos problemas econômicos, em virtude da pandemia Covid 19, considerado por alguns acadêmicos como o “caos” (Lopreato, 2022). Nesse contexto os estados buscaram proteger os interesses locais e preservar a arrecadação (Fazoli, Rosa, Flach, & Ferreira, 2018).

No Espírito Santo muitas empresas encerraram suas atividades. Na figura 10 é possível perceber que a média anual de empresas são similares para todos os setores, inclusive para o período inicial do gráfico que aponta um crescimento entre 2012 e 2014. Diante do agravamento da pandemia empresas com problemas financeiros não conseguiram dar continuidade em suas operações.

Segundo os dados da SEFAZ-ES, pelo menos 843 empresas encerraram as atividades no ano de 2021, uma queda de 13% no total de empresas da amostra do estudo, excetuando apenas o segmento alimentício que não sofreu redução.

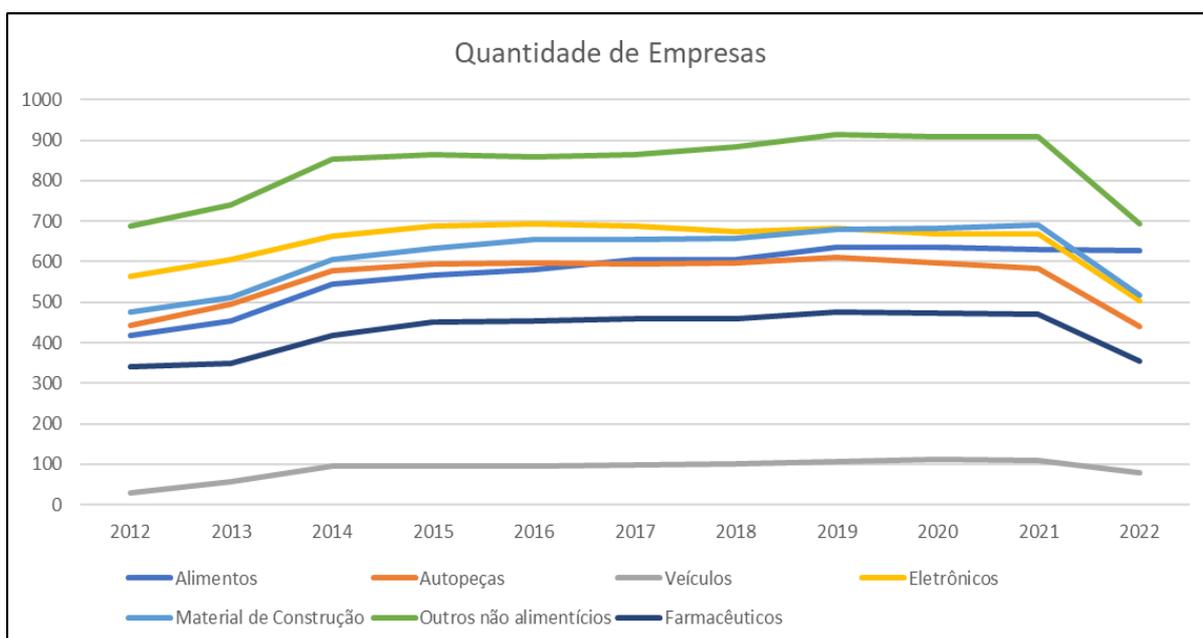


Figura 10: Quantidade de empresas

Fonte: Elaboração Própria

Nota: Dados disponibilizados pela SEFAZ-ES

Diante de tal condição e para a fundamental manutenção econômica no Estado do Espírito Santo atrelada a mudança ocorrida com a legislação do Estado de São Paulo o governador viu a urgência em favorecer o segmento com a alteração na metodologia de apuração do ICMS.

Preliminarmente uma análise da trajetória no Estado dos setores presentes no estudo. Ao analisar as variáveis numéricas do estudo com os últimos cinco anos do período da coleta de dados, isto é, do ano de 2018 a 2022, sendo que para o ano de 2022 por se tratar de um ano incompleto foi realizada a projeção dos meses faltantes considerando a média no movimento dos meses incluídos na amostra para todos os setores com os valores deflacionados, permitindo compara-los em termos reais como realizado por Fazoli et al. (2018)

Na figura 11 o gráfico intitulado “Faturamento Grupos” aponta que o faturamento de autopeças tem uma similaridade no movimento em comparação aos demais setores, já o setor de eletrônicos no ano de 2019 alcançou o maior volume, nos demais anos a movimentação tem semelhança em todos os setores.

No gráfico da arrecadação, o setor de Alimentos teve uma evidente redução para o período analisado, embora no gráfico do faturamento seja possível identificar um aumento no valor do faturamento para este setor. Para autopeças, a inclinação das linhas gráficas mantém consonância com os demais setores.

No gráfico do proporcional, isto é, o percentual de arrecadação proporcional ao faturamento, reflete os picos encontrados nos outros gráficos. Essa métrica é comumente utilizada pelas administrações fazendárias ao analisar a taxa de crescimento (Cabello & Nakao, 2021) já que o faturamento é a principal base de

cálculo do ICMS. No setor de eletrônicos por ter percebido um maior faturamento em 2019 resultou em um menor proporcional, já o setor de autopeças que é o objeto de estudo deste trabalho mantém a média.

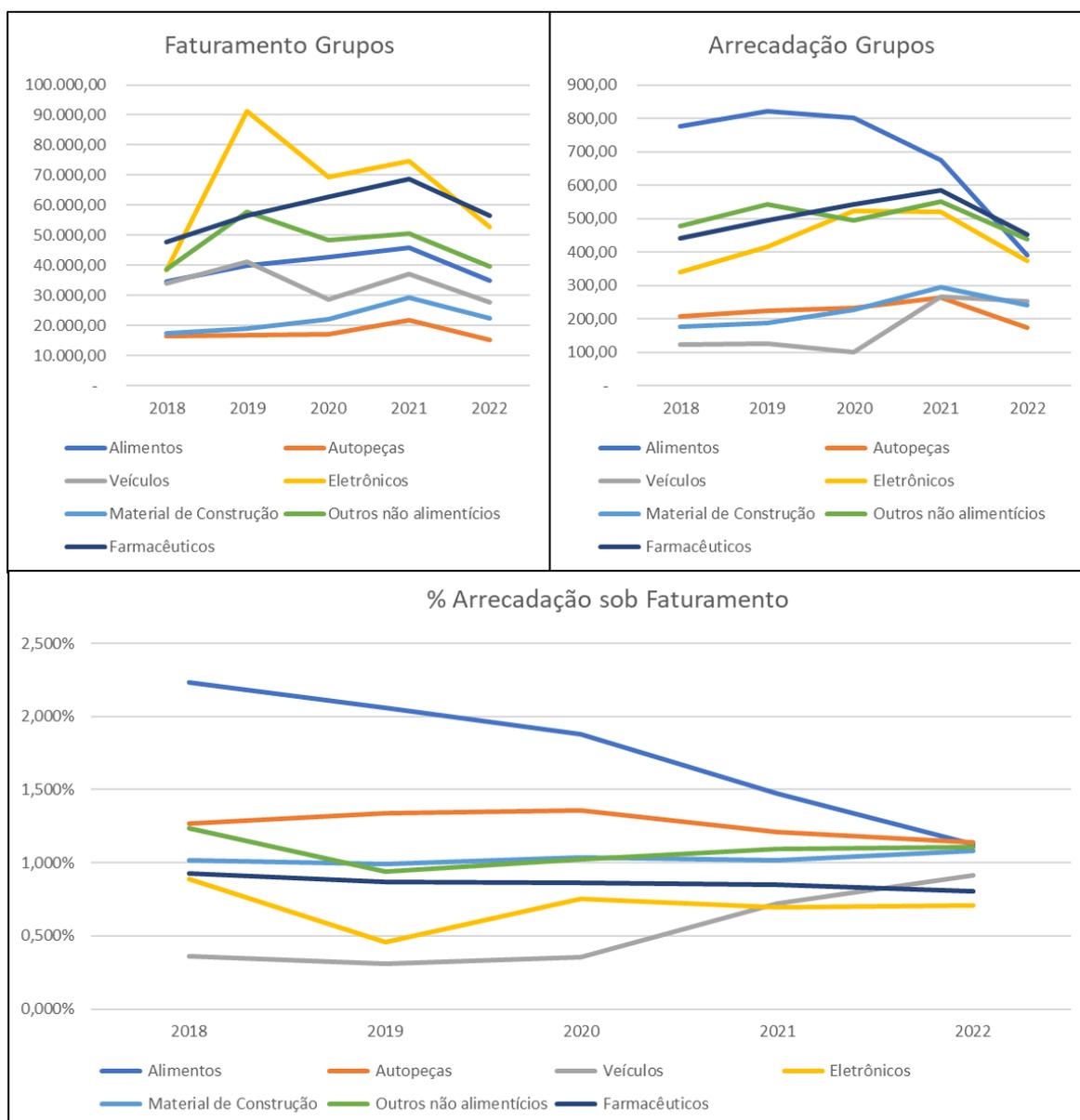


Figura 11: Demonstrativo histórico Arrecadação, Faturamento

Fonte: Elaboração Própria

Nota: Dados disponibilizados pela SEFAZ-ES

Com objetivo de investigar o impacto no valor da arrecadação no período após a mudança da sistemática de antecipação de ICMS para o segmento de autopeças, forma considerados dados de 10 anos de movimento. Os dados foram

disponibilizados pela SEFAZ-ES conforme solicitado e organizados no programa Excel® do pacote office da Microsoft®, posteriormente realizado análises estatísticas utilizando o software Stata® v.17. Separados pelo CNAE principal de cada contribuinte cadastrado na instituição preservando sua identidade. Totalizou 6.906.531 linhas, que foram agrupadas em sete *clusters* associados aos grupos de tratamento e controle da metodologia *diff in diff* como utilizado por Miyoshi e Nakao (2012) ao analisar os riscos de conformidade tributária.

Para o agrupamento foram considerados empresas com o mesmo CNAE, mesma localidade e mesmo regime de apuração. Resultaram em 726.657 observações correlato ao período de janeiro de 2012 a setembro de 2022 que serão detalhadas a seguir e utilizadas com métodos econométricos no Stata® v.17.

4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Na Tabela 2 é possível observar a frequência dos grupos presentes na amostra. O setor de autopeças, denominado grupo de tratamento dispõe de 108.231 observações equivalente a 14,89% do total dos dados utilizados no estudo, os demais setores contrafactuais do modelo totalizam 608.880 observações divididas em 06 grupos.

No detalhamento da tabela é possível observar que o setor de não alimentos é o que tem o maior número de observações e representa 22% da amostra. Já o setor de veículos que tem como objetivo a comercialização de automóveis corresponde a 3% e não faz parte do grupo de tratamento que sofreu a influência na mudança, visto que a legislação foi alterada especificamente para a comercialização de autopeças.

TABELA 2 - FREQUÊNCIA DOS GRUPOS

Setor	Frequência	Percentual	Cumulativo
Alimentos	117.777	16,21	16,21
Autopeças	108.231	14,89	31,10
Eletrônicos	117.390	16,15	47,25
Farmacêutico	73.917	10,17	57,42
Material de Construção	121.131	16,67	74,09
Outros não Alimentícios	166.152	22,87	96,96
Veículos	22.059	3,04	100,00
Total	726.657	100,00	

Fonte: Elaboração própria

Nota: utilizando o comando "tabulate setor" no software Stata® v.17

Na Tabela 3 apresenta a estatística descritiva das variáveis ARREC e FAT que são as variáveis numéricas relevantes no estudo separadas por setor. Nessa demonstração de informações identifica-se a que a média de todos os setores para os valores de arrecadação e faturamento diferenciam entre os segmentos, isto é, são setores distintos entre si.

TABELA 3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS GRUPOS

Setor	Obs	Variável	Média	Desvio Padrão	Min	Max
Alimentos	117.777	ARREC	0,124719	5,736283	0	1143,85
		FAT	3,155917	27,24529	0	3215,26
Autopeças	108.231	ARREC	0,050391	2,767501	0	584,399
		FAT	1,854224	39,95018	0	11724,3
Eletrônicos	117.390	ARREC	0,125245	13,71399	0	4108,08
		FAT	3,810831	123,3356	0	39089,2
Farmacêutico	73.917	ARREC	0,237814	40,3627	0	10956,1
		FAT	7,080997	199,3747	0	41711,6
Material de Construção	121.131	ARREC	0,056813	3,273503	0	602,992
		FAT	1,557841	10,02176	0	781,634
Veículos	22.059	ARREC	0,400164	15,85669	0	1770,72
		FAT	17,26064	110,5967	0	3102,2
Outros não alimentícios	166.152	ARREC	0,082661	4,27356	0	924,55
		FAT	2,711101	43,18021	0	11128,1

Fonte: Elaboração própria

Nota: Valores em R\$ (milhões) - Utilizando o comando "by setor, sort: summarize arrec fat id" no software Stata® v,17

A ARREC representa o valor de arrecadação; o FAT representa o valor do faturamento para o setor em questão.

Dado que os valores entre os setores divergem, existe o pressuposto de tendência linear paralela que deve ser atendido para o adequado uso do *diff in diff* em uma análise de política pública. Nesse contexto as semelhanças entre os grupos do estudo (controle e tratamento) são: mesma sistemática de apuração, mesma regime de recolhimento, mesmo período para pagamento do tributo.

Todas as variáveis utilizadas nos modelos das regressões sofreram transformações realizadas no programa Excel® do pacote office da Microsoft®. Na Tabela 4 consta a apresentação da estatística descritiva das variáveis com a quantidade de observações, médias, desvio padrão, mínimo e máximo de cada variável. A variável D_LEIXD_AUTOP representam a interação do setor com o período da lei.

TABELA 4 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
D LEI	726,657	0,0542636	0,2265372	0	1
D AUTOP	726,657	0,1489437	0,3560332	0	1
D_LEI X D_AUTOP	726,657	0,0080822	0,0895372	0	1
D COVID	726,657	0,1162791	0,3205595	0	1
LN FAT	726,657	8,170366	5,950654	-4,40682	24,45405
LN ARREC	726,657	4,451539	4,262268	-4,570474	23,11716

Fonte: Elaboração própria

Nota: Utilizando o comando "describe" e o "summarize" no software Stata® v,17

Em razão do alto valor nas variáveis numéricas foi utilizada a transformação das variáveis com o uso do logaritmo visando torná-las mais homogêneas na análise. A variável LN_ARREC expressa o log n da variável arrecadação, já a LN_FAT refere-se ao log n da variável faturamento após as transformações. Na tabela 4 é possível identificar que o valor mínimo de tais variáveis é negativo, isso ocorre em virtude de os valores originais serem inferiores a R\$ 1,00, ou seja, $0 < n < 1$, assim todo logaritmando menor que 1, o logaritmo resultará em valor negativo (Ávila & Araújo, 2012).

4.2. RESULTADOS

A mudança no modelo de tributação do setor de autopeças garantiu a permanência econômica no Estado, contudo, é necessário avaliar o impacto que essa mudança trouxe para a arrecadação do ICMS. Neste tópico será detalhado a análise econométrica do modelo de regressão utilizado para identificar a consequência da mudança ocorrida na sistemática de apuração do ICMS com início no mês de fevereiro de 2022.

A mudança na sistemática de apuração do ICMS para o segmento de autopeças, foi fundamental para a continuidade econômico do setor no Estado do Espírito Santo, diante da mudança ocorrida com a alteração de São Paulo no âmbito do CONFAZ. Foram realizadas algumas regressões com a incidência da variável binária D_COVID e sem a D_COVID, e separadas por setor e data.

A Tabela 5 apresenta os resultados estimados com o modelo robusto aos problemas de heterocedasticidade do modelo conforme demonstrado por Fávero e Belfiore (2017). Antes da interpretação das variáveis é relevante mencionar que foram considerados 04 modelos de regressão: Regressão com a variável dummy que representa a COVID na coluna (1) e sem a dummy da COVID na coluna (2) a regressão considerando a separação por setor e data na coluna (3) com a dummy COVID e na coluna (4) sem a dummy COVID, em todas foram consideradas o erro-padrão robusto.

TABELA 5 - RESULTADO DA REGRESSÃO

Variável	Coef c/ COVID (1)	Coef s/ COVID (2)	Coef c/ COVID ¹ (3)	Coef s/ COVID ² (4)
LN_FAT	0,478*	0,478*	0,473*	0,473*
LN_FAT_X_LEI	0,046*	0,045*	0,071*	0,071*
LN_FAT_X_AUTOP	-0,190*	-0,189*	-0,115*	-0,115*
D_LEI e D_AUTOP	0,436*	0,430*	0,881*	0,881*
D_COVID	-0,059*	-	-3,126*	-

Constante	0,748*	0,738*	3,214*	3,214*
R ²	0,4323	0,4322	0,4686	0,4686
N ^a de Observações	726.657	726.657	726.657	726.657

Fonte: Elaboração própria

Nota: Nível de significância * 0.01, ** 0.05, *** 0.1.

¹ Análise considerando setor e data com COVID

² Análise considerando setor e data sem COVID

A variável dummy COVID aparece estatisticamente significativa em todos os modelos e esse resultado capta a interferência que a pandemia causou na arrecadação. Analisando as colunas (1) e (3) é possível perceber que nos dois modelos o coeficiente é negativo.

A variável LN_FAT, estatisticamente significativa tem como resultado um coeficiente positivo em todos os modelos, isto é, mostrando que o faturamento aumentou no período de análise.

A variável de interação entre o faturamento com a lei (LNFAT_X_LEI), estatisticamente significativo, aponta para um coeficiente positivo e capta o efeito da lei sobre o faturamento no período com aumento na arrecadação.

A variável de interação da lei com o setor de autopeças que sofreu o impacto da mudança (D_LEI e D_AUTOP), com significância estatística resulta em um coeficiente positivo indicando que o efeito da alteração da legislação no setor foi positivo.

Com coeficiente negativo a variável de interação do faturamento com a autopeças demonstra que o faturamento de autopeças impacta menos a arrecadação do que dos outros setores, contudo na próxima tabela ao analisar essa mesma variável com a interação da lei, é possível perceber que o sinal do coeficiente se torna positivo.

A mudança para o segmento de autopeças não trouxe prejuízo aos cofres públicos, como apontado por Porto et al. (2002) e Sampaio et al. (2002) ao analisar a

eficácia da sistemática no Estado da Bahia. A iniciativa do governante em favorecer o setor com essa alteração, impactou positivamente conforme identificado na análise.

Na Tabela 06 foram realizadas as mesmas regressões considerando a dummy da pandemia COVID com resultados nas colunas (1) e (3) e sem a dummy da COVID com resultados nas colunas (2) e (4), sendo diferentes por terem sido considerados a separação por setor e data.

TABELA 6 - RESULTADO DA REGRESSÃO COM INTERAÇÃO TRIPLA

Variável	Coef c/ COVID (1)	Coef s/ COVID (2)	Coef c/ COVID ¹ (3)	Coef s/ COVID ² (4)
LN_FAT	0,478*	0,478*	0,474*	0,474*
LN_FAT_X_LEI	0,037*	0,036*	0,057*	0,057*
LN_FAT_X_AUTOP	-0,194*	-0,194*	-0,121*	-0,121*
LN_FAT_X_D_LEI e D_AUTOP	0,183*	0,184*	0,093*	0,093*
D_LEI e D_AUTOP	-0,990*	1,003*	0,092*	0,092*
D_COVID	-0,054*	-	-3,003*	-
Constante	0,758*	0,749*	3,208*	3,208*
R ²	0,4327	0,4327	0,4687	0,4687
N ^a de Observações	726.657	726.657	726.657	726.657

Fonte: Elaboração própria

Nota: Nível de significância * 0.01, ** 0.05, *** 0.1.

¹ Análise considerando setor e data com COVID

² Análise considerando setor e data sem COVID

Como apontado na Tabela 5 a variável do faturamento resultou com coeficiente positivo confirmando o aumento na arrecadação, já a variável de interação com a autopeças apontou um coeficiente negativo com o uso no mesmo modelo da interação tripla que capta o efeito da mudança conforme detalhado no modelo *diff in diff*. A interação tripla é utilizada em modelos cuja combinação pode variar com o uso de variáveis binárias (Cornelissen & Sonderhof, 2008) e pode apresentar ótimas respostas na análise (Santos, 2010).

Os resultados com a inclusão da variável de interação tripla que capta o efeito da mudança na legislação reforçam o a evidência positiva no faturamento do setor de autopeças depois da entrada da lei com conseqüente aumento na arrecadação.

Capítulo 5

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com objetivo de investigar uma política pública que se iniciou em fevereiro de 2022 mensurando o impacto na arrecadação com a mudança na sistemática de cobrança antecipada do ICMS para o setor de autopeças.

Foi utilizada a metodologia *diff in diff* onde a interação entre o antes e o depois dos grupos impactado (grupo de tratamento) e do grupo não impactado (grupo de controle) demonstram o desfecho da política pública analisada (Schiozer et al., 2021).

Nesse estudo a interação entre as variáveis que representam o faturamento, a lei e o setor (LNFAT X D_LEI X D_AUTOP) apontou um coeficiente positivo de 0,1031579 representando uma resposta positiva a análise, já que a dummy da lei representa o período de vigor da mudança na metodologia e a dummy do setor representa a autopeças que sofreu a alteração. Essa interação tripla corresponde ao cerne da pesquisa em verificar se a interação dos três poderia comprometer a arrecadação. Em suma o resultado demonstra que o aumento de 1% no faturamento equivale a 0,10% de aumento no valor da arrecadação durante a vigência da lei para o setor de autopeças.

Frente aos trabalhos de Porto et al. (2002) e Sampaio et al. (2002) que analisaram o impacto da implantação da Antecipação Tributária, este estudo demonstra empiricamente que a nova metodologia traz segurança ao estado no apoio desenvolvimento econômico com a manutenção da arrecadação antecipada, diante do comprometimento da eficácia da sistemática da substituição tributária.

Este trabalho torna, tornando-se uma oportunidade para demonstrar a vantagem da mudança para que ela seja adotada em outros setores. Oliveira e Passador (2019) citam que a avaliação de política pública é uma ferramenta essencial para o aperfeiçoamento das ações governamentais para com fim de favorecer o desenvolvimento local

Para futuros estudos sugere-se analisar por regime de apuração, visto que o regime simples nacional pode ter observado um elevado impacto operacional em função do cálculo na entrada dos produtos que anteriormente não tinha retenções a fazer, contudo essa nova metodologia flexibilizou a negociação nas aquisições com liberdade de determinar seu preço final de venda.

Como apontado por Silveira e Gadelha (2020), o governo ao trabalhar em parceria estimulando o potencial econômico regional consegue manter e em alguns casos elevar a arrecadação. Esta pesquisa mostrou a relevância da ação do governante em agir para preservar o setor de autopeças atrelado a necessidade estadual de manter a arrecadação do ICMS antecipada.

REFERÊNCIAS

- Alves, F. N. R., & Peci, A. (2011). Análise de Impacto Regulatório: uma nova ferramenta para a melhoria da regulação na Anvisa. *Revista de Saúde Pública*, pp. 45, 802-805. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000400023>.
- Antero, C. A. D. S., Rodrigues, C. T., Emmendoerfer, M. L., & Dallabrida, V. R. (2020). Public policy to support the development of LPA's: an impact analysis in Minas Gerais, Brazil. *Cadernos EBAPE*, 18, 61-73. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395176924x>.
- Arbix, G. (2000). Guerra fiscal e competição intermunicipal por novos investimentos no setor automotivo brasileiro. *Dados*, 43, 5-43. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0011-52582000000100001>.
- Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2012). Measuring the output responses to fiscal policy. *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2), 1-27. DOI: 10.1257/pol.4.2.1.
- Ávila, GSDS, & Araújo, LCLD. (2012). *Cálculo - Ilustrado, Prático e Descomplicado*. Rio de Janeiro: LTC: Grupo GEN.
- Azevedo, S. D., & Melo, M. A. (1997). A política da reforma tributária: federalismo e mudança constitucional. *Revista brasileira de ciências sociais*, 12, 75-100. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-69091997000300006>.
- Belli, A., & Silva, A. M. (2020). A Incidência da Substituição Tributária do ICMS em uma Empresa Atacadista de Autopeças. *Artigo, Centro Universitário Unifacvest, Lages, SC, Disponível em: https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/e7a9f-belli,-alexandra.-a-incidencia-da-substituicao-tributaria-do-icms-em-uma-empresa-atacadista-de-autopecas.-ciencias-contabeis.-lages_-unifacvest,-2020-01_.pdf*.
- Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates? *The Quarterly journal of economics*, 119(1), 249-275. DOI: <https://doi.org/10.1162/003355304772839588>.
- Bezerra, D. R. C., de Mendonça Dias, F., & da Fonte Neto, J. W. (2005). Um ensaio teórico sobre o crescimento da arrecadação tributária federal no Brasil: aumento dos tributos ou da fiscalização? *GESTÃO.Org*, 3(3), 242-252.
- Bird, R. M. (1992). Tax reform in Latin America: a review of some recent experiences. *Latin American Research Review*, 27(1), 7-36 - <https://www.jstor.org/stable/2503716> __.
- BRASIL. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*, Brasília. Recuperado em 09 abril 2022, de

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Fonte:

BRASIL. (1996). *Lei n. 87, de 13 de setembro de 1996*. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Recuperado em 09 abril 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm.

Brasil, R. M. (2017). *Efeito da Substituição Tributária sobre a arrecadação do ICMS nos representantes e atacadista: um estudo de caso para o Decreto nº 29560/2008 no Ceará*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. (2002). Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.851/AL: Tribunal Pleno, Relator: Min. Ilmar Galvão, DJ 24.11.2002.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. (2016). *Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2.777/SP*. Tribunal Pleno. Min. Rel. Cezar Peluso,: Recuperado em 19 de outubro de <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=13120781>.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. (2016). *Recurso Extraordinário nº 593.849/MG*. Tribunal Pleno, Relator: Min. Edson Fachin, j. 19.10.2016. Cf, STF: Informativo 843, 24.10.2016.

Brown, K. W. (1993). The 10-point test of financial condition: Toward an easy-to-use assessment tool for smaller cities. *Government Finance Review*, 9, 21-21.

Cabello, O. G., & Nakao, S. H. (2021). Complexidade, conformidade e arrecadação tributária. *Economia e Sociedade*, 30, 1033-1050. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n3art10>.

Carrazza. R. A. (2022). *ICMS*. (9ª ed.). São Paulo: Malheiros Editores/Juspodivm.

Carvalho, V. M. B. (2020). Estudo das diferenças na percepção da responsabilidade social individual e empresarial entre gêneros em PMEs. *Doctoral dissertation, Instituto Superior de Economia e Gestão*, Recuperado em 19 de novembro de 2022 de <https://www.proquest.com/openview/b22b4c6e2d65a7579de781112347fbf0/1?pq-origsite=scholar&cbl=2026366&diss=y>.

CONFAZ - Conselho Nacional de Política Fazendária. (2008). *Protocolo ICMS n. 41 de 04 de abril de 2008*. Dispõe sobre a substituição tributária nas operações interestaduais com autopeças: Brasília, DF. Recuperado em 09 abril 2022 de https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/protocolos/2008/pt041_08.

CONFAZ - Conselho Nacional de Política Fazendária. (2017). *Convênio ICMS n. 52, de 7 de abril de 2017*. Dispõe sobre as normas gerais a serem aplicadas aos

regimes de substituição tributária e de antecipação do ICMS com encerramento de tributação, relativos às operações subsequentes, instituídos por convênios ou protocolos firmados entres os Estados e o DF: Recuperado em 31 outubro de 2022, de https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2017/CV052_17.

Confederação Nacional da Industria - CNI. (2011). A substituição tributária do ICMS no Brasil - Sumário Executivo. *Portal da Industria*, Recuperado em 31 outubro de 2022, de <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2012/09/a-substituicao-tributaria-do-icms-no-brasil-sumario-executivo/>.

Cornelißen, T., & Sonderhof, K. (2008). Efeitos marginais no modelo probit com um termo de interação variável dummy triplo. *Diskussionsbeitrag*, p. No. 386. Recuperado em 27 de fevereiro de 2023 de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/27196/1/560549555.PDF>.

Dioda, L. (2012). Structural determinants of tax revenue in Latin America and the Caribbean, 1990-2009. *Economic Commission for Latin America and the Caribbean - Digital Repository*, Recuperado em 31, outubro de 2022 de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/26103>.

Divino, J. A., Maciel, D. T., & Sosa, W. (2020). Government size, composition of public spending and economic growth in Brazil. *Economic Modelling*, 91, 155-166. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.06.001>.

Dulci, O. S. (2002). Guerra fiscal, desenvolvimento desigual e relações federativas no Brasil. *Revista de Sociologia e Política*, 95-107. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-44782002000100007>.

ESPIRITO SANTO - Secretaria de Estado da Fazenda. (2019). *Portaria n. 16-R, de 11 de abril de 2019*. Publica a relação de produtos e as Margens de Valor Agregado – MVA – dos produtos sujeitos à substituição tributária: Recuperado em 04 novembro de 2022, de <http://www2.sefaz.es.gov.br/LegislacaoOnline/lpext.dll/infobaselegislacaoonline/portarias/2019/port16-r%20-%20atualizada.htm?fn=document-frame.htm&f=templates&2.0>.

ESPIRITO SANTO - Secretaria de Estado da Fazenda. (2022). Decreto nº 5.078-R, de 31 de janeiro de 2022. *Introduz alterações no RICMS/ES, aprovado pelo Decreto nº 1.090-R, de 25 de outubro de 2002.*, Recuperado em 30 de outubro de 2022 de <http://www2.sefaz.es.gov.br/LegislacaoOnline/lpext.dll/InfobaseLegislacaoOnline/decretos/2022/dec5078-r.htm?fn=document-frame.htm&f=templates&2.0>.

ESPIRITO SANTO - Secretaria de Estado da Fazenda. (2022). Estado altera tributação para aumentar competitividade no setor de autopeças. Recuperado em 06 novembro de 2022, <https://sefaz.es.gov.br/Not%C3%ADcia/estado-altera-tributacao-para-aumentar-competitividade-no-setor-de-autopecas>.

ESPIRITO SANTO - Secretaria de Estado da Fazenda. (2022). *Portaria n. 13-R, de 31 de janeiro de 2022*. Estabelece a relação de autopeças sujeitas ao regime de antecipação parcial e credencia empresas do ramo de autopeças para que seja desconsiderado o regime de antecipação parcial de recolhimento do imposto nas operações com autopeças. Vitória, ES: Recuperado em 31 outubro 2022, de <http://www2.sefaz.es.gov.br/LegislacaoOnline/lpext.dll/infobaselegislacaoonline/portarias/2022/port13-r.htm?fn=document-frame.htm&f=templates&2.0>.

ESPIRITO SANTO - Secretária do Estado de Fazenda. (2001). *Lei n. 7000, de 27 de dezembro de 2001*. Dispõe sobre o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS, e dá outras providências. Vitória, ES.: Recuperado em 31 outubro de 2022 de <http://www2.sefaz.es.gov.br/LegislacaoOnline/lpext.dll/infobaselegislacaoonline/lis/2001/lei%20n.%B0%207.000%20-%20atualizada.htm?fn=document-frame.htm&f=templates&2.0>.

ESPIRITO SANTO - Secretária do Estado de Fazenda. (2002). *Decreto n. 1.090-R, de 25 outubro de 2002*. Regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - RICMS/ES. Vitória, ES: Recuperado em 09 abril 2022, de <http://www2.sefaz.es.gov.br/LegislacaoOnline/lpext.dll/InfobaseLegislacaoOnline/ricms%20-%20dec%201090-r/ricms%20-%20%EDndice.htm?fn=document-frame.htm&f=templates&2.0>.

Favéro, L.P., Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Fazoli, J. C., da Silva Rosa, F., Flach, L., & Ferreira, L. F. (2018). Incentivos fiscais como política pública de desenvolvimento industrial: uma análise empírica dos efeitos econômicos da concessão de crédito presumido de ICMS para as indústrias têxteis do estado de Santa Catarina. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, pp. 17(51). DOI: <https://doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v17n51.2508>.

Feitosa, C. A. (2018). Substituição Tributária: Uma grande desculpa da modernidade para resolver a necessidade de caixa dos Estados. *Revista Pensamento Jurídico*, 12(1).

Gehrke, E. J., Piovezani, A. L., Metzner, C. M. (2015). *Planejamento Tributário Simples X Lucro Presumido em empresa de autopeças e serviços*. Artigo. Faculdade Assis Gurgacz, Toledo, PR, Brasil.

Guedes, R. A. P., Guedes, V. M. P., Borges, J. L., & Chaoubah, A. (2010). Avaliação econômica das associações fixas de prostaglandina/prostamida e timolol no tratamento do glaucoma e da hipertensão ocular. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 69, 236-240. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72802010000400006>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema de Contas Nacionais - IBGE. (2022). PIB - indústria. *Macroeconômico*, Recuperado em 06 novembro de 2022,

de [http://ipeadata.gov.br/beta3/#/dados-serie?ascOrder=&base=&busca=pib&columnOrdering=&fonte=&last=0&metaindex=4&serid=SCN10_VAINDN10&skip=0&tema=&territoriality=.](http://ipeadata.gov.br/beta3/#/dados-serie?ascOrder=&base=&busca=pib&columnOrdering=&fonte=&last=0&metaindex=4&serid=SCN10_VAINDN10&skip=0&tema=&territoriality=)

Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação - IBPT. (2021). *Quantidade de normas editadas no Brasil: 30 anos da constituição federal de 1988*. Recuperado em 31 outubro, 2022, de <https://ibpt.com.br/estudos/>.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEAdata 3.0. (2022). Macroeconômico. Recuperado em 06 de novembro de 2022, de [http://ipeadata.gov.br/beta3/#/lista-de-serie?ascOrder=desc&base=&busca=&columnOrdering=SERATUALIZACAO&fonte=&skip=0&tema=Consumo%20e%20vendas&territoriality=.](http://ipeadata.gov.br/beta3/#/lista-de-serie?ascOrder=desc&base=&busca=&columnOrdering=SERATUALIZACAO&fonte=&skip=0&tema=Consumo%20e%20vendas&territoriality=)

Jorge, A. T. (2020). *Antecipação Tributária sem Substituição no ICMS*. Rio de Janeiro: Lumen Juris.

Júnior, R. B., & Oyadomari, J. C. T. (2010). Impactos da substituição Tributária do ICMS na Lucratividade e nos Custos Empresariais. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 4(2), 71-91. DOI: <https://doi.org/10.9771/rcufba.v4i2.4456>.

Junqueira, M. D. O. (2015). O nó da reforma tributária no Brasil (1995-2008). *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 30, 93-113. DOI: <https://doi.org/10.17666/308993-113/2015>.

Lima, E. M., & Rezende, A. J. (2019). Um estudo sobre a evolução da carga tributária no Brasil: uma análise a partir da Curva de Laffer. *Interações (Campo Grande)*, 20, 239-255. DOI: <https://doi.org/10.20435/inter.v0i0.1609>.

Lopreato, F. L. C. (2022). Federalismo brasileiro: origem, evolução e desafios. *Economia e Sociedade*, 31, 1-41. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2022v31n1art01>.

Matos Filho, Joaquim Messias. (2012). *Incremento do valor da arrecadação de ICMS na economia cearense com a adoção do regime de substituição tributária: estudo de caso no setor industrial de calçados*. Dissertação Mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Mattos, E., Rocha, F., & Toporcov, P. (2013). Programas de incentivos fiscais são eficazes?: evidência a partir da avaliação do impacto do programa nota fiscal paulista sobre a arrecadação de ICMS. *Revista Brasileira de Economia*, 67, 97-120. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71402013000100005>.

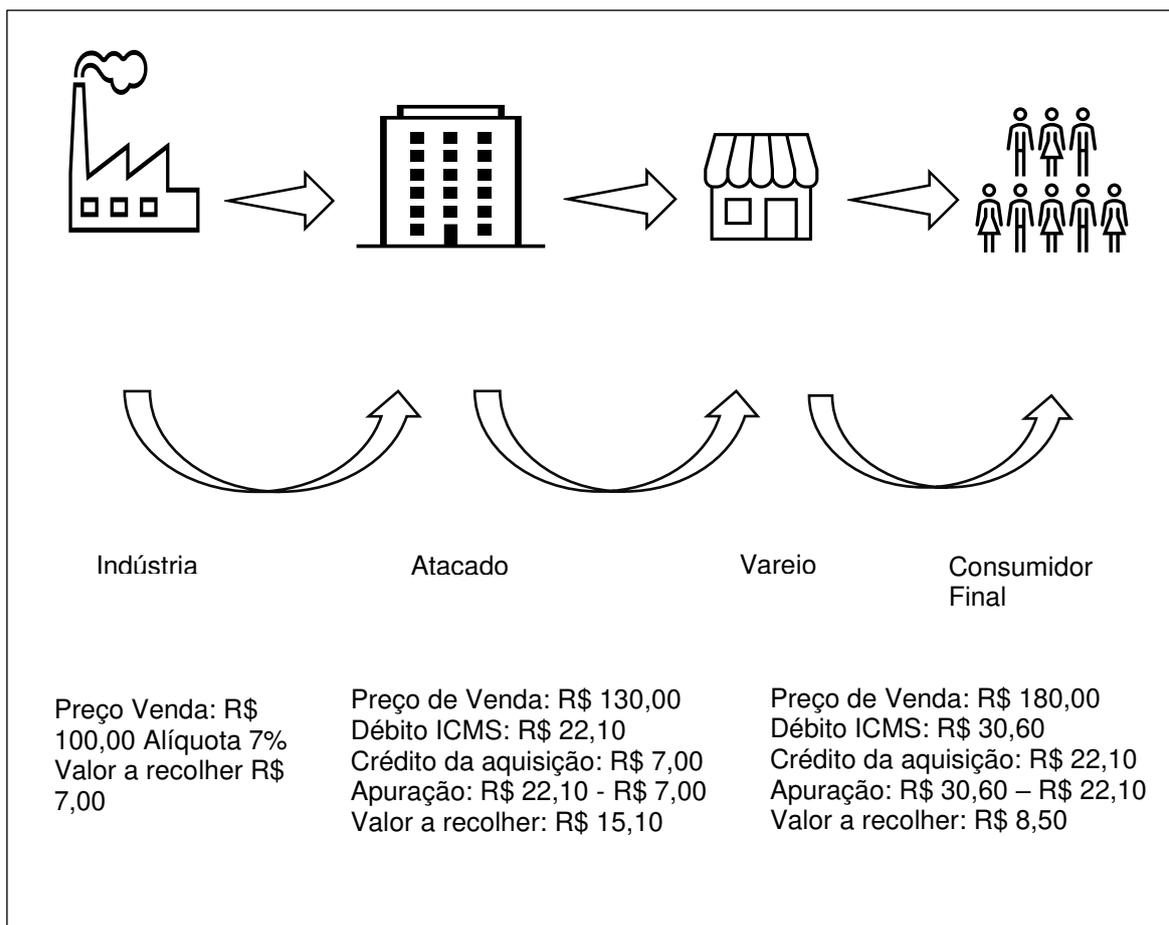
Mendes, W. D. A., Ferreira, M. A. M., Abrantes, L. A., & Faria, E. R. D. (2018). A influência da capacidade econômica e da formação de receitas públicas no desenvolvimento humano. *Revista de Administração Pública*, 52, 918-934. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220170004>.

- Miranda, R. L. P. (2019). Geopolítica Tributária: A apropriação histórico-social do espaço e o imposto sobre o valor adicionado. *Revista de Economia Contemporânea*, p. 23. DOI: <https://doi.org/10.1590/198055272314>.
- Miyoshi, R. K., & Nakao, S. H. (2012). Riscos de conformidade tributária: um estudo de caso no estado de São Paulo. *Revista de Contabilidade e Organizações*, pp. 6(14), 46-76. DOI: <https://doi.org/10.11606/rco.v6i14.45400>.
- Nascimento, S. D. (2009). Guerra fiscal: uma análise quantitativa para estados participantes e não participantes. *Revista Economia*, 211-237.
- Nunes, R. D. C., & Nunes, S. P. P. (2022). Revenue sharing: a problem of federalism in Brazil. *Brazilian Journal of Political Economy*, 20, 501-520. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-31572000-1374>.
- Nunes, T. F. (2021). Substituição tributária progressiva e limitações ao direito de tributar. *Revista Tributária e de Finanças Públicas*, 145, 267-294.
- Oliveira, L. R. D., & Passador, C. S. (2019). Ensaio teórico sobre as avaliações de políticas públicas. *Cadernos Ebape. BR*, 17, 324-337. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395169657>.
- Pereira, I. V., & de Lima, F. (2020). Pagamento antecipado do ICMS por Substituição Tributária: benefícios x malefícios. *Revista de Administração da UEG*, 11 (1).
- Pereira, IV, & Silva, CAT. (2020). A influência das recompensas internas e externas no comportamento das pessoas na prática da evasão fiscal no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31 , 228-243. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-057x201908290>.
- Perottoni, T. (2012). *ICMS substituição tributária: um estudo sobre os impactos econômicos e financeiros em uma indústria de médio porte do ramo de autopeças em Caxias do Sul-RS*. Artigo - Universidade Caxias do Sul - Repositório Institucional, Caixias do Sul, RS, Brasil.
- Porto, E. F., Moreira, M. D. A., Otremba, S. D., & Dias Filho, W. R. (2002). *Antecipação Tributária no Estado da Bahia. Avaliação do modelo atual e análise de possibilidade de aperfeiçoamento*. Recuperado em 31 outubro, 2022 de https://www.sefaz.ba.gov.br/scripts/ucs/externos/monografias/monografia_eduardo_marcelo_sergio_wilde.pdf: Artigo, Universidade Salvador, Salvador, BA, Brasil.
- Reske, R. H., & de Andrade, T. S. (2020). Análise Econômica do Direito Tributário: Um Estudo da Eficiência dos Efeitos do Recurso Extraordinário. *Caderno PAIC*, 21(1), 713-736.
- Rosenberg, A. (2021). Substituição tributária do ICMS: impacto sobre empresas, mercado de trabalho e arrecadação. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/31089>.

- Sampaio, JAR, Barbosa, JGF, & da Silva Cruz, M. (2002). *A viabilidade da implantação do regime de antecipação parcial do ICMS no Estado da Bahia*. Recuperado em 31 outubro, 2022 de https://www.sefaz.ba.gov.br/scripts/ucs/externos/monografias/monografia_jose_jose_magno.pdf: Artigo - Universidade Salvador UNIFACS, Salvador, BA, Brasil.
- Sampaio, P. V. (2019). *Substituição tributária do ICMS-a declaração de inconstitucionalidade da definitividade da base de cálculo presumida*. Dissertação de mestrado, Universidade do Algarve, Faro, Portugal.
- Santos, C. D. S. D. (2010). *Construção de atributos binários baseada em análise de interações*. Recuperado em 28 de fevereiro de 2023 de https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-14082010-181419/publico/tese_css_jul2010.pdf: Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil .
- Santos, P. R. D., & Gugliano, A. A. (2015). Efetividade das políticas participativas no governo brasileiro: o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social. *Revista de Sociologia e Política*, 23, 3-19. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-987315235601>.
- Schiozer, RF, Mourad, FA, & Martins, TC. (2020). Um tutorial sobre o uso de diferenças em diferenças em administração, finanças e contabilidade. *Revista de Administração Contemporânea*, pp. 25. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200067>.
- Schoueri, L.E. (2018). *Direito Tributário*. (8ª ed.). São Paulo: Ed. Saraiva.
- Silva, Pedro Júnior N. da. (2011). *Redução da Carga Tributária aplicada ao segmento atacadista e varejista de calçados do Estado do Ceará*. Dissertação Mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Silveira, J. W., & de Brito Gadelha, S. R. (2020). Estimular o nível de atividade econômica ou aumentar a alíquota tributária? Uma investigação empírica sobre os determinantes da arrecadação do ICMS. *Revista Brasileira de Economia de Empresas/Brazilian Journal of Business Economics*, p. 20(2).
- Souza, C. (2002). Governos e sociedades locais em contextos de desigualdades e de descentralização. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7, 431-442.
- Vieira, P. A., Pimenta, D. P., Cruz, A. F. D., & Souza, E. M. S. D. (2019). Efeitos do programa de Nota Fiscal eletrônica sobre o aumento da arrecadação do Estado. *Revista de Administração Pública*, 53, 481-491. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220170077>.
- Wooldridge, J. M. (2018). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. Tradução da 6ª edição norte-americana (3ª ed.): Cengage Learning Brasil.
- Xavier Filho, J. L. J., de Souza, E. S., & Lopes, C. C. V. D. M. (2011). O impacto da substituição tributária do ICMS em Pernambuco no custo e preço de venda

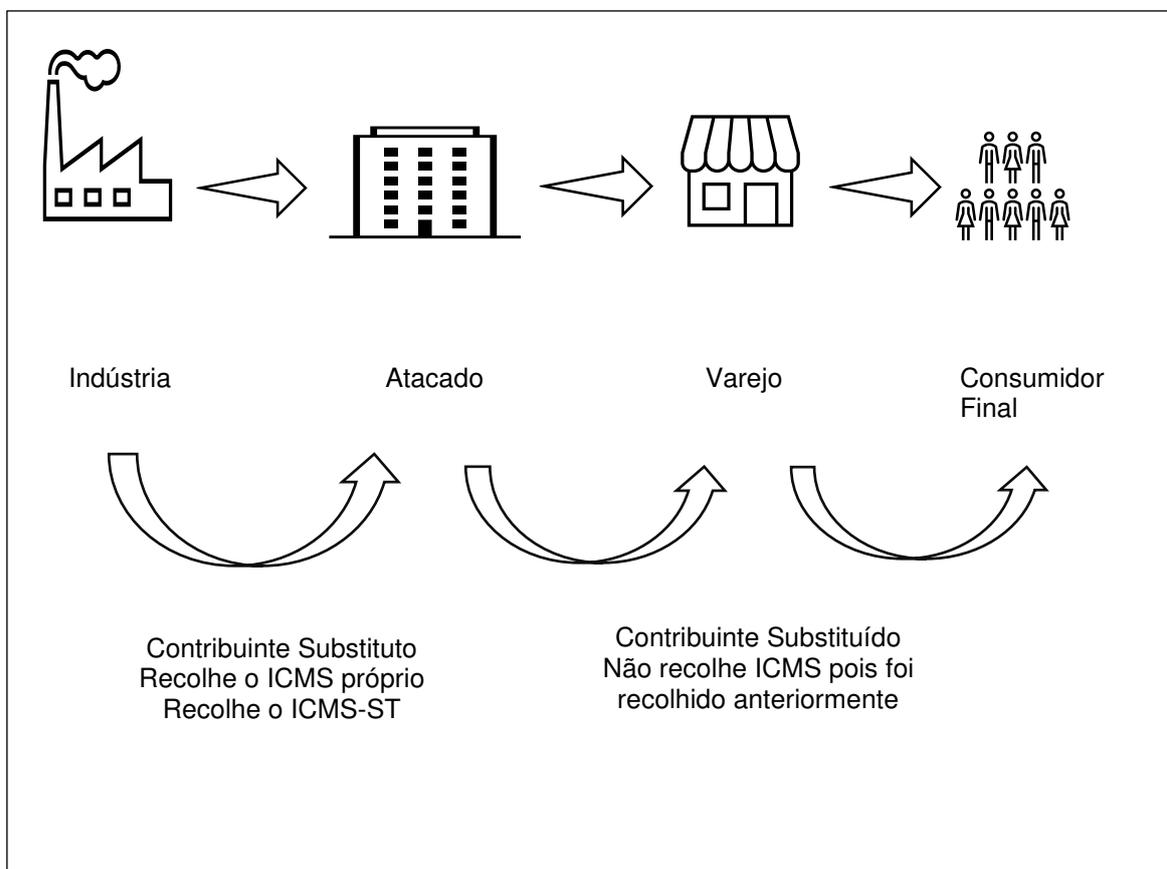
praticado pelo varejo de autopeças. *In Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*, Recuperado em 31 outubro de 2022, de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/474>.

APÊNDICE A – APURAÇÃO CONVENCIONAL DO ICMS



Fonte: Elaborada própria

APÊNDICE B – METODOLOGIA DE FUNCIONAMENTO DA SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA



Fonte: Elaborada própria

APÊNDICE C – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST COM PREÇO ESTABELECIDO PELA SEFAZ ES

Considerando uma operação de venda interna

Quantidade:	10 unidades
Produto:	Garrafas Fernet Branca 750 ml - Italiano
Valor unitário:	R\$ 142,41
Pauta estabelecida pelo fisco:	R\$ 204,32
Alíquota interna:	17%

Cálculo do imposto

Valor do produto (Quantidade x Valor unitário)	1.424,10
ICMS próprio (1.424.10 x 17%)	242,10
Base de Cálculo ICMS-ST (Quantidade x Preço Pauta)	2.043,20
Cálculo ICMS-ST (2.043.20 x 17%)	347,34
ICMS ST (347.34 - 105.25)	105,25

Valores destacados na nota fiscal

Valor total dos produtos	1.424,10
Valor total da nota fiscal	1.529,35

Impostos devidos

ICMS Próprio	242,10
ICMS-ST	105,25

Fonte: Elaboração Própria

Nota: Com preço estabelecido pela SEFAZ-ES

APÊNDICE D – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST COM PMC

Quantidade:	20 unidades
Produto:	IROSÊ (ALHAIA S.A)
Preço Médio ao Consumidor - PMC:	R\$ 63,51
Desconto aplicado atacadista:	58%
Alíquota interna:	17%

CÁLCULO DO IMPOSTO

Valor bruto da operação (Quantidade x PMC)	1.270,20
Desconto (Valor Bruto x Desconto 58 %)	736,72
Base de cálculo ICMS próprio (Valor Bruto - Desconto)	533,48
Valor ICMS próprio (Base Cálculo x 17%)	90,69
Base cálculo ST (Valor Bruto Operação)	1.270,20
Alíquota interna 17% (1.270,20 x 17%)	215,93
ICMS-ST (215,93 - 90,69)	125,24

VALORES DESTACADOS NOTA FISCAL

Valor dos produtos	1.270,20
Valor total da nota fiscal	1.395,44

IMPOSTOS DEVIDOS

ICMS Próprio	90,69
ICMS-ST	125,24

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE E – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST EM OPERAÇÃO INTERNA

Cálculo do Imposto	
Valor da Venda (com lucro atacadista embutido)	130,00
ICMS próprio alíquota 17% (130,00 x 17%)	22,10
MVA original - Conforme Port 16-R	71,78%
Base de Cálculo ICMS-ST (130,00 x 1,7178)	223,31
Alíquota Interna 17% (223,31 x 17%)	37,96
ICMS ST (37,96 - 22,10)	15,86

Valores destacados na nota fiscal	
Valor dos produtos	130,00
Valor Total da Nota Fiscal	145,86

Impostos devidos	
ICMS Próprio	22,10
ICMS-ST	15,86

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE F – EXEMPLO DE CÁLCULO DA MVA AJUSTADA

Considerando uma operação de ES para o MG

MVA original	71,78%
Alíquota Interestadual - Estado remetente - Espírito Santo	12,00%
Alíquota Intraestadual - Estado destino - Minas Gerais	18,00%
MVA ajustada = $\{[(1 + \text{MVA-ST original}) \times (1 - \text{ALQ inter}) / (1 - \text{ALQ intra})] - 1\} \times 100$	
MVA ajustada = $\{[(1 + 0,7178) \times (1 - 0,12) / (1 - 0,18)] - 1\} \times 100$	
MVA ajustada = $\{[(1,7178) \times (0,88 / 0,82)] - 1\} \times 100$	
MVA ajustada = $\{[(1,7178 \times 1,07317)] - 1\} \times 100$	
MVA ajustada = $\{1,84349 - 1\} \times 100$	
MVA ajustada = $0,84349 \times 100$	
MVA ajustada = 84,35%	

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE G – EXEMPLO DE CÁLCULO DO ICMS-ST EM OPERAÇÃO INTERESTADUAL CÁLCULO DO IMPOSTO

Valor da Venda (com lucro atacadista embutido)	130,00
ICMS próprio alíquota 12% (130,00 x 12%)	15,60
MVA ajustada	84,35%
Base de Cálculo ICMS-ST (130,00 x 1,8435)	239,66
Alíquota Interna Estado Destino 18% (239,66 x 18%)	43,14
ICMS ST (43,14 - 15,60)	27,54
VALORES DESTACADOS NOTA FISCAL	
Valor dos produtos	130,00
Valor Total da Nota Fiscal	157,54
IMPOSTOS DEVIDOS	
ICMS Próprio	15,60
ICMS-ST - PAGO COM GNRE	27,54

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE H - EXEMPLO OPERAÇÃO INTERESTADUAL ANTECIPAÇÃO TRIBUTÁRIA

Considerando aquisição do Estado de Minas Gerais

Com destino ao Estado da Bahia com alíquota interna de 18%

OPERAÇÃO AQUISIÇÃO

Valor da operação de aquisição	100,00
ICMS destacado - 12%	12,00

CÁLCULO ANTECIPAÇÃO

Valor da operação de aquisição	100,00
Alíquota Interna 17% (100 x 17%)	17,00
Valor Antecipação (17,00 - 12,00)	5,00

OPERAÇÃO VENDA

Valor da Venda (com lucro atacadista embutido)	130,00
ICMS próprio alíquota 17% (130,00 x 17%)	22,10

APURAÇÃO ICMS PRÓPRIO A RECOLHER

Crédito aquisição	12,00
Crédito fiscal antecipação tributária	5,00
Débito ICMS operação venda	22,10
Valor a recolher	5,10

IMPOSTOS DEVIDOS

ICMS Antecipação - DUA Cód. Receita 322-0	5,00
ICMS Comércio - DUA Cód. Receita 121-0	5,10

Fonte: Elaboração Própria