



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

**RAFAEL FREITAS DO NASCIMENTO**

**O PROCESSO DE COBRANÇA E SEUS IMPACTOS NA ARRECADAÇÃO**  
**MUNICIPAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O MUNICÍPIO DE**  
**FORTALEZA E O ESTADO DO CEARÁ**

**FORTALEZA**

**2023**

**RAFAEL FREITAS DO NASCIMENTO**

**O PROCESSO DE COBRANÇA E SEUS IMPACTOS NA ARRECADAÇÃO  
MUNICIPAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O MUNICÍPIO DE  
FORTALEZA E O ESTADO DO CEARÁ**

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. Andrei Gomes Simonassi

**FORTALEZA**

**2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

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

---

N198p Nascimento, Rafael Freitas do.

O processo de cobrança e seus impactos na arrecadação municipal: uma análise comparativa entre o Município de Fortaleza e o Estado do Ceará / Rafael Freitas do Nascimento. – 2023.

46 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi.

1. Arrecadação. 2. ISS. 3. ICMS. 4. Séries temporais. 5. Fortaleza - Ceará. I. Título.

CDD 330

---

**RAFAEL FREITAS DO NASCIMENTO**

**O PROCESSO DE COBRANÇA E SEUS IMPACTOS NA ARRECADAÇÃO  
MUNICIPAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O MUNICÍPIO DE  
FORTALEZA E O ESTADO DO CEARÁ**

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: **14 de dezembro de 2023.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Edson Daniel Lopes Gonçalves  
Fundação Getúlio Vargas (FGV/RJ)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha existência com saúde.

À minha mãe, Francisca Freitas do Nascimento, pelo incentivo constante e por ter financiado os meus estudos, sou grato por todo o esforço e a força positiva que sempre me transmitiu (*in memoriam*).

Ao meu querido pai, José Carlos Nobre do Nascimento, que sempre me apoiou e me incentivou para todas as batalhas da vida e me ensinou valores como trabalho e honestidade.

Aos meus irmãos, Carlos André e Samuel Freitas, que sempre estiveram juntos a mim acreditando e apoiando nessa caminhada.

À minha esposa, Jaqueline Gomes que sempre contribuiu e esteve ao meu lado motivada e confiante.

À minha filha Isabella Gomes que tenho muito orgulho, por ter sido muito paciente, obediente e compreensiva.

Ao Professor Andrei por ter aceitado me orientar no mestrado e por toda a atenção e dedicação no desenvolvimento da dissertação.

Aos meus amigos da SEFIN e PGM que me ajudaram direta e indiretamente.

## RESUMO

O Estudo investiga as principais fontes de receita própria municipal e o processo de cobrança de tributos da prefeitura de Fortaleza para avaliar a performance da arrecadação local vis-à-vis a obtida via transferências estaduais entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022. Modelos vetoriais autoregressivos para a arrecadação de impostos local e transferências estaduais, bem como para o Imposto sobre Serviços (ISS) e o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) são estimados e permitem constatar: i) evidências de cointegração entre as receitas próprias locais e de transferências estaduais, corroborada pela estacionaridade do indicador definido como a razão entre as duas fontes de receita, mas; ii) inexistência de cointegração entre a arrecadação do ISS municipal com o ICMS estadual, corroborada por uma dinâmica não estacionária do indicador definido pela razão entre ISS e ICMS. Em conjunto, tais resultados sugerem que as inovações do processo de arrecadação da prefeitura de Fortaleza tiveram maior impacto na arrecadação do ISS, que apresenta um maior potencial de crescimento no período recente mesmo em termos relativos ao ICMS estadual. Outro fator que impactou da transferência da Cota-Parte do ICMS foi a perda de índice para o Município de Fortaleza, em 2021 quando o índice caiu de 33% para 27%, contribuindo com uma tendência desfavorável para a Cota-Parte do ICMS.

**Palavras-chave:** Arrecadação. ISS. ICMS. Séries temporais. Fortaleza. Ceará.

## ABSTRACT

The Study investigates the main sources of municipal revenue and the tax collection process of the city of Fortaleza to evaluate the performance of local revenue vis-à-vis that obtained via state transfers between January 2020 and December 2022. Autoregressive vector models for local tax collection and state transfers, as well as for the Service Tax (ISS) and the Tax on the Circulation of Goods and Services (ICMS) are estimated and allow us to verify: i) evidence of cointegration between local own revenues and of state transfers, corroborated by the stationarity of the indicator defined as the ratio between the two sources of revenue, but; ii) lack of cointegration between municipal ISS collection and state ICMS, corroborated by a non-stationary dynamic of the indicator defined by the ratio between ISS and ICMS. Taken together, these results suggest that innovations in the Fortaleza city council's collection process had a greater impact on ISS collection, which has a greater potential for growth in the recent period, even in terms relative to the state ICMS. Another factor that impacted the transfer of the ICMS Share was the loss of index for the Municipality of Fortaleza, in 2021 when the index fell from 33% to 27%, contributing to an unfavorable trend for the ICMS Share.

**Keywords:** Collection. ISS. ICMS. Time series. Fortaleza. Ceará.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Arrecadação IPTU Mensal (2020 a 2022).....	30
Gráfico 2 - Arrecadação ISS Mensal (2020 a 2022).....	31
Gráfico 3 - Arrecadação ITBI Mensal (2020 a 2022).....	33
Gráfico 4 - Arrecadação Mensal do IPTU, ISS e ITBI (2020 a 2022).....	33
Gráfico 5 - Cota-Parte do ICMS e ISS Arrecadado em Fortaleza.....	35
Gráfico 6 - Evolução do Indicador de Performance Relativa do ISS.....	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Performance dos protestos nos exercícios de 2020 a 2022.....	25
Tabela 2 - Testes de Cointegração do Traço e Máximo-Autovalor.....	41
Tabela 3 - Resultados do teste de raiz unitária para a razão entre as arrecadações.....	42
Tabela 4 - Teste de Cointegração de Johansen.....	42
Tabela 5 - Resultados do teste de raiz unitária com constante.....	42

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDA	Certidão da Dívida Ativa
DAM	Documento de Arrecadação Municipal
DTI	Declaração de Transação Imobiliária
EC	Economia Comportamental
GRPFOR	Gestão de Recursos e Planejamento de Fortaleza
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
ISSQN	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITBI	Imposto Sobre a Transmissão de Bens
PGDAS	Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional
PGM	Procuradoria Geral do Município
PMF	Prefeitura Municipal de Fortaleza
PRODAT	Procuradoria da Dívida Ativa
PROFAZ	Procuradoria da Fazenda Pública
SEFAZ	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará
SEFIN	Secretaria Municipal das Finanças de Fortaleza
TMRSU	Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos Urbano

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1	Principais fontes de arrecadação estadual.....	15
2.1.1	<i>Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS)</i> .....	15
2.2	Principais fontes de arrecadação municipal.....	15
2.2.1	<i>Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN)</i> .....	16
2.2.2	<i>Imposto Predial Territorial Urbana (IPTU)</i> .....	17
2.2.3	<i>Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI)</i> .....	18
3	ARRECAÇÃO MUNICIPAL, SUAS INOVAÇÕES E A UTILIZAÇÃO DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	20
3.1	Economia Comportamental – EC.....	21
3.2	Inovações no processo de cobrança administrativa.....	22
3.3	Dívida Ativa.....	23
4	FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE COBRANÇA.....	26
4.1	Régua de cobrança.....	27
5	EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS.....	30
5.1	Evidências para as principais fontes de arrecadação municipal.....	30
5.1.1	<i>Evolução da arrecadação do IPTU</i> .....	30
5.1.2	<i>Evolução da arrecadação do ISS</i> .....	31
5.1.3	<i>Evolução da arrecadação do ITBI</i> .....	32
5.2	Evidências para as principais fontes de arrecadação estadual e municipal.....	34
5.2.1	<i>O ICMS e o ISS</i> .....	34
6	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	38
6.1	Banco de dados.....	38
6.2	O Modelo Vetorial Autoregressivo.....	38
6.3	Raiz unitária e cointegração.....	38
7	RESULTADOS.....	40
8	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS.....	45

## 1 INTRODUÇÃO

Os principais componentes da arrecadação própria do Município são o Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana - IPTU, o Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza - ISS e o Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis – ITBI, já no âmbito estadual se destaca o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS.

Desde 2020, após o início da pandemia, quando o Governo Federal determinou o isolamento social para conter a propagação do vírus do Covid-19, o Estado do Ceará e a Prefeitura de Fortaleza tiveram que tomar medidas para diminuir o impacto negativo sobre a arrecadação e, uma das alternativas encontradas foi através do acesso de forma remota para que o contribuinte tivesse à disposição todos os canais de atendimento outrora disponíveis apenas presencialmente.

A arrecadação tributária foi impactada negativamente durante essa crise sanitária e trouxe a necessidade de inovações para que se conseguisse retomar o nível de receita sem aumento de alíquotas. Neste aspecto, analisa-se neste estudo a evolução da arrecadação dos impostos IPTU, ISS, ITBI e ICMS, para avaliar os impactos das inovações realizadas, como as ações de cobrança administrativa no período de 2020 a 2022.

Dentre as inovações, serão discutidas a implantação da Régua de Cobrança com envio de mensagens por aplicativos populares, as inovações no envio de e-mails, o envio de cartas de cobrança, e o de notificações do ISS declarado e não pago, bem como notificações para parcelamentos administrativos rescindidos. Por conseguinte, discorre-se sobre os débitos inscritos em Dívida Ativa e os requisitos para o envio de Certidões de Dívida Ativa para protesto e processo de execução fiscal. Por fim, aborda-se as iniciativas envolvendo a utilização de técnicas de Economia Comportamental.

Com esse conjunto de ferramentas, a Secretaria Municipal das Finanças de Fortaleza - SEFIN promoveu um avanço tecnológico nos meios de arrecadação. Foram criados ainda canais de atendimentos virtuais: o Guichê virtual disponibilizando o atendimento entre o contribuinte e o atendente de forma remota com chamadas de vídeo; o Fale com a Sefin, que é um chat de mensagens entre os atendentes e os contribuintes disponível no site da SEFIN, registrando protocolo das conversas. Com

isso, houve no período da pandemia esforços despendidos para garantir o atendimento ao cidadão com o objetivo de manter a arrecadação para não faltar recursos para o custeio na saúde que aumentou muito devido à situação.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à criação da plataforma digital disponível no site da SEFIN, chamada e-Sefin, que possui um credenciamento seguro disponibilizando ao contribuinte os mesmos serviços do atendimento presencial nessa plataforma de atendimento online, como realização de parcelamento e abertura de processos administrativos, consulta da situação fiscal e emissão de certidões. Essas ferramentas garantiram a eficiência do atendimento nesse período, no entanto, a secretaria passou por sérios problemas com o aumento nas demandas dos profissionais da tecnologia da informação.

O ano de 2020 marca o início do projeto de implementação da régua de cobrança, com objetivo de fortalecer a cobrança administrativa com a implantação de cobrança por meio de envio de cartas, e-mails e aplicação de critérios que chamamos de “filtros” que seriam a seleção de contribuintes mais sensíveis a cobrança, ou seja, com maior performance. Em 2022, tivemos a grande inovação da inclusão do *WhatsApp* na régua de cobrança. Neste mesmo ano foi aprovado o Decreto nº 14.877 de 15 de dezembro de 2020, que regulamentou os prazos de envio de créditos tributários para inscrição na Dívida Ativa no Município pela Procuradoria Geral do Município - PGM e, conseqüentemente, autorizou a antecipação no requerimento de inscrição em Dívida Ativa dos créditos tributários. Em paralelo, a PGM fez um investimento na cobrança por meio do protesto que apresentou excelente performance, deixando a execução fiscal para grandes devedores.

Neste contexto, tomando a economia cearense como objeto de análise, avaliar-se-á a evolução do grau de vulnerabilidade da economia estadual e da capital Fortaleza, bem como estabelecer graus de similaridade entre as duas economias, principalmente em relação à presença de co-movimentos entre suas principais fontes de receita própria. Em conjunto, os resultados permitirão subsidiar estudos para a elaboração de medidas de política econômica entre os governos estadual e municipal, bem como avaliar as eventuais disparidades em termos de vulnerabilidade econômica de cada esfera de governo.

Com base no exposto, o presente estudo se divide em seis seções além desta introdução: a seção 2 discute as principais fontes de arrecadação estadual e arrecadação municipal; a seção 3 traz medidas importantes sobre o Arrecadação

municipal, suas inovações como a cobrança administrativa, pautada no conceito de Economia Comportamental; a seção 4 apresenta o funcionamento do processo de cobrança com apresentação da régua de cobrança; na seção 5 os exercícios empíricos, a seção 6 descreve as metodologias a serem utilizadas, cujos resultados são apresentados na seção 7. Por fim, a seção 8 traz as considerações finais do trabalho.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção o estudo busca resgatar alguns conceitos, e citações sobre os elementos importantes quanto a instituição do tributo, competência, lançamento e as principais fontes de arrecadação estadual e municipal. Compete aos municípios a competência tributária de instituir e cobrar tributos, sendo eles: o IPTU, o ISS e o ITBI, conforme artigo 156 da Constituição Federal.

Machado (2015), explica que:

a instituição do tributo é sempre feita mediante lei, e sua arrecadação e fiscalização constituem atividade administrativa vinculada. A própria instituição do tributo há de ser feita nos termos estabelecidos na Constituição, na qual se encontram os princípios jurídicos fundamentais da tributação.

O Município de Fortaleza instituiu os impostos no artigo 4º do Código Tributário Municipal Lei 159/2013.

Amaro (2014) define tributo da seguinte forma: “Tributo é a prestação pecuniária não sancionatória de ato ilícito, instituída em lei e devida ao Estado ou a entidades não estatais de fins de interesse público”. O Código Tributário Nacional defini tributo no artigo 3º. Com o surgimento do fato gerador ocorrido, situação previsto na lei que institui um tributo é uma obrigação tributária a relação entre o fisco e o contribuinte, nesse momento ocorre o fato gerador, com isso é dever do Fisco lançar o tributo. A atividade administrativa de lançamento é vinculada e obrigatória, ou seja, ocorreu o fato gerar conforme regulamentado na legislação municipal a autoridade administrativa competente é obrigada a realizar o lançamento.

Paulsen (2013) afirma que a lei, ao instituir determinado tributo, estabelece a sua hipótese de incidência, ou seja, a previsão abstrata da situação a que atribui o efeito jurídico de gerar a obrigação de pagar. Rigorosamente, pode-se distinguir tal previsão abstrata (hipótese de incidência) da sua concretização no plano fático (fato gerador). A hipótese de incidência integra o antecedente ou pressuposto da norma tributária impositiva. O fato gerador é a própria situação que, ocorrida, atrai a incidência da norma e sobre a constituição ou formalização do crédito tributário. A constituição ou formalização do crédito tributário, ou seja, a representação documental de que o crédito existe em determinado montante perante um certo contribuinte ciente da sua obrigação pode se dar de várias maneiras, não estando, de moda algum, restrita ao lançamento por parte da autoridade.

Uma vez constituído o tributo, sua cobrança é vinculada e obrigatório, conforme artigo 11 da Lei de responsabilidade fiscal 101/99. A cobrança de tributos é uma das principais fontes de receitas públicas, por isso a importância de explorar as características da constituição e evidenciar as ações de cobrança para obter uma arrecadação sempre crescente e acompanhar os resultados.

O poder público possui desafio constante em manter a arrecadação crescente para garantir o equilíbrio das contas públicas, para o custeio das mais diversas políticas públicas, recursos para saúde, educação, segurança e mobilidade urbana e necessidades da 4ª mais populosa capital do país com 2.428.678 habitantes, que no Censo Demográfico<sup>1</sup> disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022 apresentou uma maior densidade demográfica.

O Estado para atender as demandas da sociedade, necessita de recursos financeiros, dessa forma todo valor recebido pela Administração Pública é Receita Pública. Daremos mais evidência sobre a Receita tributária municipal, especificando IPTU, ISS e ITBI, ressaltando que a Administração tributária tem competência de instituir e cobrar impostos municipais.

Direito Financeiro, como sistema normatizador de toda atividade financeira do Estado, abarca, por compreensão, as prestações pecuniárias exigidas pelo Estado, abrangidas no conceito de tributo. Com efeito, o direito financeiro tem por objeto a disciplina do orçamento público, das receitas públicas (entre as quais se incluem as receitas tributárias), da despesa pública e da dívida pública (Amaro, 2014).

O estudo analisa graus de similaridade entre as economias estadual e municipal e seus principais componentes de arrecadação, ISS e ICMS, dessa forma, a receita tributária será o principal objeto de análise, com a criação de indicador de performance para cada base de comparação.

Para Angélico (2006), as receitas públicas são, nada mais nada menos, em sentido geral, as entradas e saídas de bens dos cofres públicos. Para o autor, trata-se ainda de expressão sinônima a definição de finanças públicas por ter o mesmo significado de ingresso e receita pública.

---

<sup>1</sup> Divulgado a cada 10 anos, sendo 2022 o mais recente.

## **2.1 Principais fontes de arrecadação estadual**

O Estado do Ceará é o oitavo estado mais populoso brasileiro com 8.794.957 pessoas residentes, conforme censo em 2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. A principal fonte de arrecadação estadual é o ICMS, arrecadou mais de R\$ 13 bilhões em 2020, R\$ 16 bilhões 2021 e R\$ 17 bilhões em 2022, é uma fonte de renda para os municípios por meios das transferências correntes.

### ***2.1.1 Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS)***

O ICMS é um imposto de competência estadual que possui legislação extensa na Constituição federal no artigo 155, que disciplina a competências dos estados para instituir, regulamentado pela lei estadual nº 16177 de 27 de dezembro de 2016. Tem o seu fato gerador a movimentação de mercadoria em geral e sobre serviço de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação e sobre bens importados do exterior.

A alíquota atual em geral é 18% e a apuração do ICMS pode ser cumulativa ou não cumulativa, ou seja, se o contribuinte poderá se compensar ou não, dependendo da atividade pode variar entre 4% e 28%. A arrecadação própria do ICMS cearense são todos os valores recebidos a título de ICMS no estado, já a cota parte do ICMS são as transferências correntes que o estado faz para os municípios.

## **2.2 Principais fontes de arrecadação municipal**

No processo de constituição dos tributos ou lançamento no Município de Fortaleza, do ISSQN, do IPTU e do ITBI, serão evidenciadas as modalidades de lançamentos, apresentando as ações de cobrança administrativa, bem como, o detalhamento da régua de cobrança e as ações na Dívida Ativa, a performance dos protestos realizados, com estudo da adimplência por tributo mensalmente no período de 2020 a 2022.

O lançamento do crédito será realizado por meio de procedimento administrativo após constatar a ocorrência do fato gerador da obrigação tributária,

determinando a matéria tributária, valor do tributo e identificação do sujeito passivo. Identificar-se-á o procedimento do fisco na realização do lançamento, elencando a modalidade de cada tributo no município de Fortaleza.

Os impostos podem ser realizados nas seguintes modalidades: de ofício quando a Administração pública realiza o lançamento de forma direta; por declaração quando a Administração pública faz o lançamento a partir de uma informação do contribuinte, podendo ser o cumprimento de uma obrigação acessória; por Homologação quando o lançamento é realizado pelo próprio contribuinte, a Administração pública faz apenas a homologação.

### **2.2.1 Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN)**

O Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), regulamentada pela lei 116/2003, Constituição federal artigos 146, II e 156, III, e no Código Tributário Municipal no artigo 223, tem o seu fato gerador a prestação de serviço e o seu lançamento é realizado de forma diferente para diversos tipos de ISS, podendo ser o ISS Autônomo para as pessoas físicas que execute pessoalmente o serviço correspondente a sua profissão, ISS declarado e não pago que são pessoas jurídicas enquadrada em diversas modalidades do ISS tais como, sociedade profissionais, receita bruta, Entidades Financeiras, que possuem a obrigação acessória para realizar o encerramento da escrituração fiscal por meio do sistema ISS FORTALEZA e o ISS Simples Nacional que são empresas que possuem enquadramento na Lei 123/2006 para o recolhimento dos impostos de forma unificada por meio do DAS – Documento de Arrecadação do Simples, e possuem obrigação acessória mensal para realizar a comunicação do seu faturamento por meio do Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional - PGDAS no portal do Simples Nacional e obrigação anual para realizar a Declaração de Informações Socioeconômicas e Fiscais - DEFIS.

O lançamento do ISS Autônomo é realizado anualmente de forma direta, ou seja, de ofício considerando o fato gerador em 01 de janeiro de cada exercício para profissionais inscritos no CPBS na condição de inscrito. O sujeito passivo considera-se notificado com a publicação do edital de notificação de lançamento do ISS publicado no diário oficial do município. O valor do ISS autônomo é fixo do imposto devido com valores de R\$ 600,00 para profissionais com educação superior, R\$

400,00 para profissionais com nível médio ou nível técnico e R\$ 300,00 para profissionais que não possuem pré-requisito quanto à educação escolar.

O lançamento do ISS Declarado e não pago pode ser o ISS Empresa, ISS retido na Fonte ou o ISS substituição tributária, ambos são lançados na modalidade por declaração no ato do encerramento da escrituração do ISS no sistema ISS FORTALEZA. O contribuinte faz a confissão de dívida à Administração tributária, por meio de declaração, com isso equivale à constituição do crédito.

Antes da inscrição em Dívida Ativa o contribuinte recebe uma Notificação de Débito sobre o ISS declarado e se caso não seja pago ou parcelado até o vencimento da Notificação o crédito tributário será encaminhado à Procuradoria da Fazenda Pública por meio de requerimento de inscrição em dívida ativa para que seja providenciada a inscrição na Dívida Ativa.

Os lançamentos do ISS Simples Nacional são realizados na modalidade por declaração. O ato de emissão ou recepção de documento fiscal representa sua própria escrituração fiscal sendo elemento suficiente para a sua constituição. A Secretaria Municipal das Finanças recebe os créditos de ISS para inscrição em Dívida Ativa da Receita Federal do Brasil, os créditos são registrados no sistema Gestão de Recursos e Planejamento de Fortaleza - GRPFOR e enviados ao sistema da Dívida Ativa e-PGM via API. Esse registro no sistema da SEFIN é necessário para controle da regularidade do Contribuinte, tendo em vista que a Certidão Negativa abrange tantos os débitos em fase administrativa como os débitos inscritos em Dívida Ativa é emitida na SEFIN no sistema GRPFOR checando a regularidade de todos os débitos em fase administrativa e inscritos em Dívida Ativa.

### ***2.2.2 Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU)***

Regulamentado no artigo 156, inciso I da Constituição Federal no seu artigo 146, inciso III, alínea “a” e Código tributário Nacional Lei 5172/66, artigo 33, tem o seu fato gerador a propriedade, o domínio útil, ou a posse de um bem imóvel e o seu lançamento é realizado anualmente de forma direta, ou seja, de ofício considerando o fato gerador em 01 de janeiro de cada exercício.

É um imposto sobre a propriedade, que deve ser considerado em zona urbana, para os imóveis em zona rural o imposto devido é o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR de competência Federal, sendo assim a lei

municipal no seu artigo 260 do CTM, define os parâmetros para identificação dos imóveis da zona urbana.

É um imposto progressivo, quanto maior a base de cálculo, maior é a alíquota, para garantir equidade fiscal. Infelizmente nem todos os impostos são progressivos. Um assunto que já foi amplamente discutido que está em evidência na atualidade é a Reforma Tributária, que têm o objetivo de garantir a progressividade de todos impostos assegurando a justiça fiscal, outros tributaristas defendem que não se deve cobrar imposto no consumo e cobrar progressivamente na renda e no patrimônio.

O valor do IPTU será calculado com a alíquota sobre o valor venal do imóvel que é a base de cálculo do imposto, como o IPTU é um imposto progressivo a depender do valor venal as alíquotas para os imóveis residenciais podem variar entre 0,6% para imóveis com valor venal até R\$ 58.500,00, 0,8% para imóveis com valor venal de R\$ 58.500,01 até R\$ 210.600,00 e 1,4% para imóveis com valor venal acima de R\$ 58.500,00. Para imóveis não residenciais as alíquotas podem variar entre 1% para imóveis com valor venal até R\$ 210.600,00 e 2% para imóveis com valor venal acima de R\$ 210.600,01.

Atualizado anualmente pelo IPCA-E medido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. O sujeito passivo considera-se notificado com a publicação do edital de notificação de lançamento do IPTU publicado no diário oficial do município. Não sendo obrigatória o envio de carta de notificação do lançamento. Com isso a Prefeitura de Fortaleza realizou um chamamento público para que os contribuintes possam optar pelo recebimento da notificação por meio de e-mail ou *WhatsApp*.

### **2.2.3 Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI)**

O ITBI é regulamentado pela Constituição Federal no seu artigo 156, inciso II, tem como fato gerador a transmissão, cessão inter vivos por ato oneroso da propriedade, domínio útil de bens imóveis. O lançamento do ITBI é realizado na modalidade por declaração.

O contribuinte após requerer a Declaração de Transação Imobiliária – DTI, a Administração Tributária realiza a avaliação de mercado do imóvel e considera como base de cálculo o maior valor entre o valor da avaliação realizada ou o valor declarado

pelo contribuinte, é gerada uma notificação de Lançamento de ITBI que tem a ciência do contribuinte para a constituição de crédito. As alíquotas do ITBI a serem aplicadas a base de cálculo são 0,5% sobre o valor financiado com limite até R\$ 200.000,00, 2% quando o imposto for pago antes da lavratura do instrumento que servirá de base para o registro ou 4% demais transmissões.

### 3 ARRECAÇÃO MUNICIPAL, SUAS INOVAÇÕES E A UTILIZAÇÃO DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL

A administração tributária é obrigada a realizar a cobrança administrativa. Dessa forma busca acompanhar os mecanismos utilizados nos mais modernos modelos de cobrança utilizados atualmente, umas das principais inovações foi a implantação da régua de cobrança.

Bird e Zolt (*apud* Marino *et al.*, 2013) fizeram uma longa discussão sobre investimentos em novas tecnologias pela administração tributária, apresentando experiências recentes de países em desenvolvimento. Os autores alertam que a produtividade do investimento depende de treinamento, habilidades e da resistência dos operadores das novas tecnologias introduzidas pelo investimento. A aquisição de tecnologia é uma necessidade, entretanto não permite sozinha a mudança de nível da administração tributária. A tecnologia adquirida deve ser utilizada adequadamente, logo é necessário, complementarmente, aumentar o nível de capital humano.

Em 2019, a Secretaria Municipal das Finanças iniciou um trabalho de estruturação da cobrança administrativa. Inicialmente contava apenas com as cartas de cobrança para parcelamentos rescindidos, ou seja, parcelamentos com três parcelas em atraso ou existência de saldo devedor após o vencimento da última parcela do parcelamento, o parcelamento é rescindido e o contribuinte é notificado para o pagamento total com prazo de até 30 dias da notificação, conforme artigo 85 do regulamento e a notificação do ISS declarado e não pago.

No mercado existem várias empresas com soluções de cobrança já definidas. O Banco do Brasil que já possui contrato com a SEFIN oferta esse serviço de cobrança, com um custo de 21% sobre os valores recuperados, mas a SEFIN optou pela cobrança própria. Foi realizado um projeto para cobrança interna, com os próprios servidores da Célula de Gestão da Arrecadação Tributária – CEATRI.

A SEFIN optou que a cobrança administrativa seria realizada na Célula de Gestão da Arrecadação Tributária - CEGEATRI integrante da Coordenadoria da Administração de Tributária - CATRI que tinha que elaborar contratos, formar equipe e implementar a cobranças, acompanhar a performance, gerando uma necessidade enorme de esforço da Célula de Tecnologia da Informação, inicialmente com a implementação de uma régua de cobrança.

### 3.1 Economia Comportamental – EC

A Economia Comportamental – EC disciplina uma forma diferente de abordagem ao contribuinte e com a utilização dessa metodologia as ações de cobrança utilizando a EC apresentou um resultado satisfatório, conseguindo convencer a partir da importância social da sua adimplência.

As cartas de cobrança da EC podem ter uma abordagem Leve, Mediana e Forte. A utilização deve ser de acordo com tempo de vencimento do débito. Abordagem leve, débitos vencidos com menos de 90 dias; Abordagem Mediana, débitos vencidos com mais de 90 dias até 180 dias; Abordagem Forte, débitos vencidos com mais de 180 dias, até a expedição do requerimento de inscrição em Dívida Ativa. Segue a performance do primeiro de envio de cartas com a abordagem mediana da EC.

Samson (2019), define EC como o estudo das influências cognitivas, sociais e emocionais observadas sobre o comportamento econômico das pessoas. A Economia Comportamental é a observação do comportamento dos contribuintes ou consumidores sobre abordagens diferenciadas aplicando técnicas e descobertas da economia e da psicologia, são conhecimentos empíricos adquiridos recentemente.

Conforme Ferreira (2023), dessa forma, no cenário no qual estão inseridos o fisco e o contribuinte, a EC possibilita uma inovação na metodologia das ações de cobrança, considerando esses fatores para balizar as notificações enviadas, conforme as premissas dessa ciência. Para tanto, são aplicados *nudges* para simplificar o conteúdo e modificar a linguagem, com o objetivo de reduzir as barreiras cognitivas do contribuinte e estimulá-lo à adimplência (Ferreira, 2023).

Diversas entidades e instituições tratam acerca da aplicabilidade da EC na conjuntura da conformidade fiscal. O estudo de Ferreira (2023) explicita essa prática na SEFIN de Fortaleza, a partir de um recorte experimental das ações de cobrança sobre o público do IPTU 2022, demonstrando as intervenções comportamentais aplicadas nas cartas, mensagens de WhatsApp e e-mails. Um dos experimentos abordados obteve destaque para a performance de 6,4% de arrecadação do grupo de tratamento, notificado com o modelo proposto, em comparação com os 2,5% do grupo de controle, que não recebeu a carta.

Entende-se, portanto, que a SEFIN adota a EC como uma de suas estratégias de cobrança, que em consonância com a estrutura existente, apresenta bons indícios do benefício dessas ações na recuperação de créditos inadimplidos.

### **3.2 Inovações no processo de cobrança administrativa**

Houve mudança do Código Processo Civil, lei 13105/2015, permitindo que as notificações e intimações judiciais poderiam ser realizadas pelo *WhatsApp*. Com isso, esse aplicativo muito popular para troca de mensagens privadas quebrou paradigmas quanto a comunicação entre pessoal, e com essa alteração no código civil abriu espaço para que a Administração Pública também se utilizasse dessa ferramenta de comunicação, ganhando tempo na interação fisco e contribuinte.

Para o fortalecimento da cobrança administrativa, a SEFIN precisa realizar constantemente atualização cadastral em massa da base de contatos de e-mails e *WhatsApp* dos contribuintes, para conseguir notificar o contribuinte, a própria cobrança é uma ferramenta de saneamento no cadastro, tendo em vista que o contribuinte cobrado indevidamente, procurar atualizar o cadastro.

Houve um desenvolvimento tecnológico e na comunicação de forma brusca, com a utilização do aplicativo mais popular para troca de mensagens, fazendo com que as pessoas conseguissem se comunicar de forma instantânea, conseguindo essa grande inovação na administração pública. Ferramenta elogiada pelos contribuintes e servidores públicos de outras secretarias de finanças que recebemos constantemente para conhecer a plataforma utilizada e a experiência.

Houve várias melhorias de integração de sistemas e de procedimentos, após a Célula da Arrecadação Tributária realizar um trabalho de mapeamentos de todos os processos em conjunto com a Assessoria de Governança. Foram identificados alguns gargalos e procedimentos desnecessários e implementou-se diversas melhorias.

Migração dos débitos para o sistema GRPFOR na SEFIN, inclusão dos parcelamentos administrativos no sistema e-Sefin, não havendo mais a necessidade de gerar processo físico, abertura de processo administrativo no sistema e-Sefin e Fale com a Sefin, integração do sistema GRPFOR da Sefin com e-PGM da PGM para em envio de créditos tributários para inscrição em Dívida Ativa via API, virtualização dos processos administrativos, melhoria no processo de processamento da

arrecadação, excluindo trabalhos manuais e criação de projeto para a automatização para a baixa dos pagamentos, criação do Portfolio de todos os processos realizados na Célula da Arrecadação Tributária, com constante atualização,

O sistema de certidão negativa teve uma modernização com a migração do sistema SIMAT para o sistema GRFOR. O novo sistema permitiu a funcionalidade de um relatório de consulta fiscal do contribuinte, integrando todas as informações sobre as pendências de obrigações tributárias no mesmo sistema onde é lançado todos os tributos, exceto o auto de infração que está em processo de migração com previsão de conclusão em março/2024.

Ocorreu implementação da baixa de pagamento com a modalidade de rajadas, onde a Prefeitura recebe os arquivos do banco a cada 30 minutos e baixa o débito do contribuinte instantaneamente. Foi criado um sistema de compensação automática para os contribuintes que efetuam o pagamento de algum tributo em duplicidade e sistema baixa automaticamente a próxima parcela em aberto do mesmo contribuinte, sempre baixando primeiramente os débitos com vencimento mais atrasados.

Também houve facilitação do processo de recebimento do contribuinte, com implementação do recebimento por cartão de crédito por meio de processo administrativo, citado na Portaria nº 04/2023 de 13/01/2023. A SEFIN está iniciando uma licitação para contratação de instituições bancárias para viabilizar o recebimento via PIX, e existe projeto para aquisição de recebimento via débito automático.

### **3.3 Dívida Ativa**

A Lei 171/2014 criou a Procuradoria da Dívida Ativa – PRODAT, com finalidade de dar mais eficiência na cobrança da Dívida Ativa do Município de Fortaleza, atribuindo competência exclusiva para realizar inscrição em Dívida Ativa, realizar protesto, realizar inscrição dos devedores nos cadastros de restrição de crédito. Com lei complementar 315/2023 houve a fusão da Procuradoria da Dívida Ativa - PRODAT com a Procuradoria Fiscal, transferindo as competências exclusivamente para a Procuradoria da Fazenda Pública – PROFAZ.

Para Paulsen (2013), o crédito tributário definitivamente constituído, mas que permanece em aberto, em face da ausência do pagamento pelo contribuinte, é inscrito em dívida ativa. A matéria é regulada pelos arts. 201 a 204 do CTN, 2º da LEF

(Lei 6.830/80) e 39 da Lei 4.320/64. O termo de inscrição em Dívida Ativa é o documento que formaliza a inclusão da dívida do contribuinte no cadastro da dívida ativa. Seus requisitos constam nos arts 202 do CTN e 2º, §5º, da LEF. Indicará o nome e domicílio dos devedores, a quantia devida e a maneira de calcular os juros, a origem, a natureza e o fundamento legal do crédito, data da inscrição e o número do processo administrativo de que se originar. Da inscrição em dívida ativa, extrai-se a respectiva Certidão de Dívida Ativa (CDA).

A Procuradoria da Fazenda possuía um gargalo de atendimento e conseguiu resolver com a implantação do portal da PGM, disponibilizando os principais serviços, como emissão de DAM's, realização de parcelamentos, consulta de débitos, consulta da fase do débito, consulta de execuções fiscais, com endereço eletrônico: <http://portal.pgm.fortaleza.ce.gov.br/#atendimento>.

Implantação e modernização do balcão virtual, antes era disponibilizado o atendente da PGM respondendo em tempo real via *google meet* e agora o atendente da PGM responde em tempo real com a plataforma própria e dados da dívida ativa visíveis. Modernização da comunicação e cobrança dos contribuintes da dívida ativa, enriquecimento de base de dados dos contribuintes, notificação sobre dívida através de disparos de e-mail para contribuintes.

A PGM passou a adotar as seguintes melhorias: tomada de decisão orientada a dados (protesto x ajuizamento), relatórios de inteligência para monitoramento dos resultados da dívida ativa, criação do perfil do contribuinte em relação ao seu histórico de pagamento, compreensão do ciclo de vida do crédito x comportamento do contribuinte, análise e estudos estatísticos na base de dados da dívida ativa, criação de metodologia matemática para classificação do contribuinte em relação a bom pagador, criação da área de inteligência de dados e criação de diversos *dashboards* de *business inteligent* para monitoramento dos indicadores de dívida ativa, modernização do aplicativo da Dívida Ativa, implantação de metodologia e ferramentas de monitoramento de acervo processual, redistribuição de processos que estavam sem responsáveis criação de indicadores, implantação de metodologia de monitoramento e avaliação de indicadores.

A Procuradoria Geral do Município recebe por meio de requerimento de inscrição em Dívida Ativa do órgão de origem o crédito tributário, que é cadastrado no sistema e-PGM, na fase de requerimento solicitado. No momento da inscrição em Dívida Ativa, é gerada a Certidão de Dívida Ativa.

Machado (2015) explica que a certidão de inscrição do crédito da Fazenda Pública como Dívida Ativa é o título executivo extrajudicial de que necessita a exequente para a propositura da execução. Nesta, portanto, a exequente para a propositura da execução. Nesta, portanto, a exequente não pede ao juiz que decida sobre o seu direito de crédito. Pede simplesmente sejam adotadas providências para tornar efetivo o seu crédito, isto é, providências para compelir o devedor ao pagamento.

Para Machado (2015), denomina-se execução fiscal a ação de que dispõe a Fazenda Pública para a cobrança de seus créditos, sejam tributários ou não, desde que inscritos em Dívida Ativa.

As melhorias ainda não implementadas estão a ampliação dos canais de atendimento através da implantação do WhatsApp Business, implantação de comunicação com os contribuintes via e-cartas, comunicação com os contribuintes via SMS, ampliação de Data Science para Dívida Ativa com inteligência artificial e *Machine Learning*.

A principal estratégia de cobrança da Dívida Ativa foi envio de débitos aos cartórios realizando protestos em massa, diminuindo os processos de execução fiscal atribuindo um piso para fins de ajuizamento de execução fiscal será definido anualmente por meio de ato normativo do Procurador-Geral do Município, não podendo ser superior a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) e um valor mínimo para inscrição na Dívida Ativa de débito de um mesmo devedor com a Fazenda Municipal de valor consolidado igual ou inferior a R\$ 50,00 (cinquenta reais).

Tabela 1 – Performance dos protestos nos exercícios de 2020 a 2022

<b>Exercício</b>	<b>Valor Protestado</b>	<b>Valor Arrecadado</b>	<b>% Performance</b>	<b>Valor Parcelado</b>	<b>% parcelado</b>
2020	R\$ 1.844.162,93	R\$ 428.223,95	23%	R\$ 17.591,56	6%
2021	R\$ 35.918.417,09	R\$ 7.232.239,33	20%	R\$ 2.051.822,66	6%
2022	R\$ 450.357.081,22	R\$ 41.291.633,50	9%	R\$ 23.259.521,11	5%

Fonte: Elaboração própria com dados do BI da Procuradoria Geral do Município – PGM.

O valor enviado para protestos em 2020 e 2021 foi baixo devido aos decretos de suspensão de cobrança devido ao Covid-19, mesmo assim apresentou uma boa performance, pelo volume dos protestos em 2022 conseguimos confirmar a estratégia da PGM tentando diminuir o custo e o tempo de recuperação do crédito tributário para o fisco.

#### 4 FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE COBRANÇA

O processo de cobrança em fase administrativa é a administração do crédito tributário não pago após o vencimento até a data limite para requerer a inscrição em Dívida Ativa, estabelecida no Decreto nº 14.877/2020 que regulamento os prazos de envio de créditos à Procuradoria Geral do Município. Para cada tributo existe um procedimento aplicado definido da régua de cobrança.

Em 15 de Dezembro de 2020, foi publicado no Diário Oficial de Fortaleza o Decreto 14.877 que regulamentos os prazos de envio de requerimento de inscrição em dívida ativa dos créditos Tributários para a PGM, órgão competente para realizar a inscrição em Dívida Ativa do Município de Fortaleza. Com isso a Prefeitura Municipal de Fortaleza fortaleceu mais ainda a cobrança de créditos tributários, tanto em fase administrativa como a inscrição em dívida ativa com mais tempo para realizar protesto, ajuizamento.

O sistema está parametrizado para o envio desses débitos dos contribuintes com os prazos a seguir: autos de Infração – 90 dias a partir da sua constituição definitiva; imposto sobre serviço de qualquer natureza – 90 dias a partir do seu vencimento; imposto predial territorial urbano – 30 dias após o vencimento da última cota única do exercício anterior ao ano corrente; parcelamentos administrativos – 90 dias a partir da data da rescisão do parcelamento; ISS autônomo - 90 dias a partir do vencimento da última parcela.

O ISS empresa possui uma obrigação acessória que é o encerramento da escrituração no sistema ISS Fortaleza, após o encerramento, se o contribuinte não realizar o pagamento o sistema gera automaticamente no seguinte ao vencimento uma notificação de Débitos com vencimento no último dia útil do mês, 60 dias após a emissão da notificação se não houver pagamento, será enviado o requerimento de inscrição em Dívida Ativa.

Os débitos de ISS oriundos do simples nacional, se não houver pagamento na Receita Federal do Brasil os débitos são enviados à SEFIN para registrar no GRPFOR e são remetidos imediatamente para a PGM para inscrição em Dívida Ativa, existe uma rotina automática de envio semanal no sistema da SEFIN para envio desses débitos.

Todas as ações de cobrança conseguimos acompanhar a performance pelo BI. Identificamos a necessidade de selecionar os contribuintes para o

recebimento de cartas de cobrança, esse trabalho com aplicação de filtros, excluindo contribuinte que estavam em processo de falência, entidades religiosas que estavam pleiteando imunidade tributária, órgãos públicos, entre outros, essa ação tinha como o objetivo de redução dos custos e o aumento da adimplência.

A cobrança por e-mail iniciou em 27/12/2019, é uma ação que não possui custo, então foi decidido enviar e-mails a cada 15 dias para toda a base de devedores, essa ação de cobrança contribuiu bastante para a atualização do cadastro de pessoas, deixando o sujeito passivo correto com dados cadastrais atualizados para toda a régua de cobrança. Percebemos que cada ação de cobrança atinge um público específico, existem pessoas que abrem o e-mail diariamente, mas para os contribuintes que não tem o costume de ver o e-mail essa ação de cobrança é ineficiente. Por isso que foi importante a criação da régua de cobrança para conseguir chegar a todos os devedores com uma das ações utilizadas.

Existe um grande desafio para atualizar a base cadastral para todos os contribuintes de Fortaleza, considerando ainda uma grande parcela com os dados desatualizados que são enviados para o e-mail. Para regularizar tal situação, a SEFIN está realizando um chamamento público para que os contribuintes recebam notificações de IPTU e Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos – TMRSU.

O contribuinte que preencher os dados do chamamento público para ser notificado por e-mail deixará de receber notificações por carta de cobrança e receberá exclusivamente todas as notificações por e-mail e/ou *WhatsApp*.

A SEFIN iniciou a cobrança via mensagem por aplicativo populares, a partir de junho de 2022 foi iniciada a cobrança via *WhatsApp* para contribuinte com parcelas em aberto para IPTU.

#### **4.1 Régua de cobrança**

Para Dantas (2019), a Régua de Cobrança é uma ferramenta usada no mundo Corporativo para que as empresas estabeleçam procedimentos para cobrança de seus clientes de forma sistemática, com datas específicas para cada tipo de ação a ser executada, como o envio de cartas, e-mails e mensagens (SMS e WhatsApp) alertando sobre valores inadimplidos, bem como, o contato telefônico durante a vigência de planos e contratos, com intuito de disponibilizar alternativas para a devida regularização da inadimplência.

Barbosa Júnior (2020) discorre sobre régua de cobrança:

exerce um papel de prevenção da inadimplência, as ações demonstram ao contribuinte a presença fiscal, ou seja, que ele está sendo monitorado e que o descumprimento de suas obrigações pode resultar em acréscimos financeiros na esfera administrativa ou mesmo restrições e sanções na esfera judicial. Este processo também proporciona o controle de todos os créditos a partir dos seus vencimentos e sua suspensão reflete na queda de receitas previstas, logo, somente o estabelecimento de uma relação com foco no comportamento financeiro do contribuinte, sempre no intuito de convidá-lo a exercer conscientemente sua cidadania fiscal e fazer parte do maior percentual da população em geral, ou seja, os fortalezenses adimplentes com seus tributos.

No projeto da cobrança administrativa estava previsto para os créditos vencidos e não pagos o envio de cobrança e lembretes por e-mail, aplicativos populares para troca de mensagens, cartas de cobrança e SMS e ligações telefônicas com diversas abordagens utilizando a economia comportamental.

O cronograma de cobrança do *WhatsApp* é definido semanalmente pela supervisora, e depois passa para a aprovação do Gerente da Célula da Arrecadação Tributária e depois é gerado a base de devedores via *BI*, é realizado um trabalho para selecionar os contatos relacionados em planilha com a extensão *.csv* que iram receber mensagens, com isso é selecionado o *template* com a abordagem, ou seja, se é uma cobrança ou um lembrete, qual técnica será aplicada utilizando a economia comportamental.

O lembrete e a cobrança por meio do *WhatsApp* foram grandes avanços da administração tributária Fortaleza, ganhando uma aproximação do fisco com o contribuinte e a disponibilização do DAM instantaneamente. A performance das cobranças e a redução do estoque dos débitos cobrados é a prova objetiva da força dessa ação de cobrança.

A equipe de apoio para a cobrança do *WhatsApp* conta com ajuda de cinco colaboradores. Existe uma demanda em desenvolvimento na Célula de Tecnologia para a automação no envio de mensagens já enviar o DAM do contribuinte, com isso a equipe vai conseguir realizar mais giros de cobrança, ou seja, cobrar o mesmo devedor mais de uma vez por mês.

As cartas de cobranças são enviadas para os parcelamentos rescindidos e têm foco nos devedores do IPTU do exercício corrente e exercícios anteriores possuem ocorrência de envio à PGM. O fortalecimento dessa ação de cobrança foi a implementação de filtros, excluindo devedores que não possuem costume de realizar

o pagamento, devido estar em processo de falência, entidades religiosas com processos em andamento de imunidade tributário, débitos em nome de órgãos públicos.

As cartas de cobrança são enviadas pelos Correios pelo sistema e-Cartas, a capa da carta é feita uma matriz a partir de termo de referência assinada pelo Gestor do Contrato e desenvolvida na sede de Belo Horizonte e parte interna é desenvolvida pela própria SEFIN, o processo de envio de cartas possui um cronograma previamente acertado entre as áreas de negócio, com três dias úteis para a impressão e seis dias úteis para a entrega das cartas. Esse processo conseguimos melhorar a eficiência no processo fazendo com que o contribuinte antecipasse o recebimento da carta melhorando a performance das ações de cobrança.

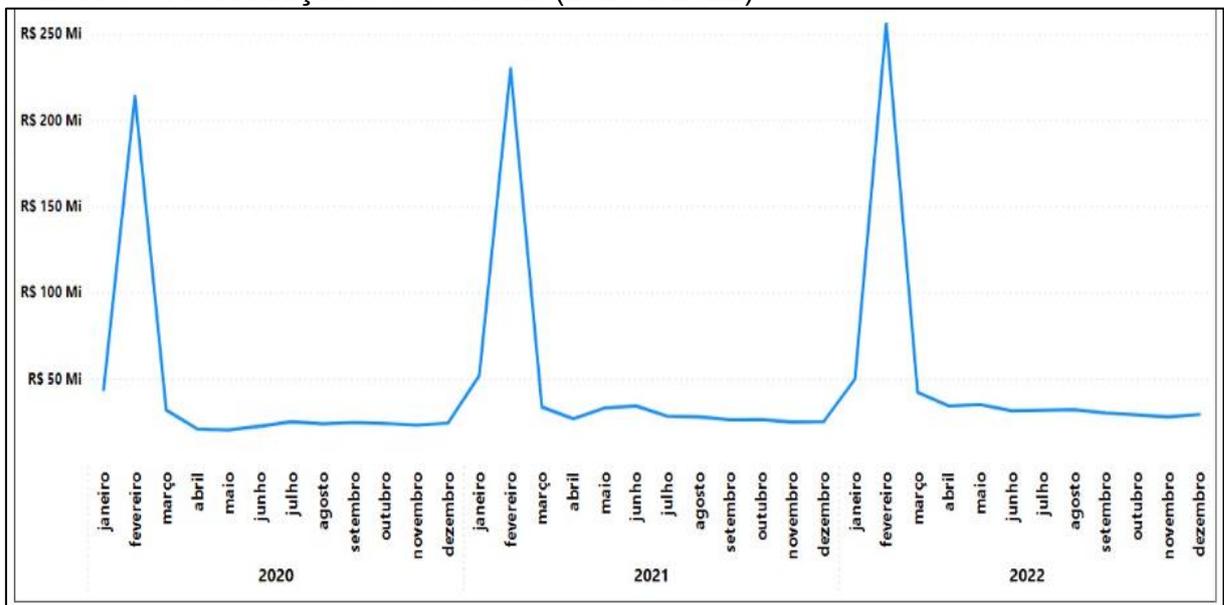
## 5 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

### 5.1 Evidências para as principais fontes de arrecadação municipal

#### 5.1.1 Evolução da arrecadação do IPTU

Analisa-se os valores arrecadados relativo aos impostos componentes da Receita própria de Fortaleza no período de 2020 a 2022. Os valores da arrecadação do IPTU são valores principais.

Gráfico 1 – Arrecadação IPTU Mensal (2020 a 2022)



Fonte: Elaboração própria/SEFIN-Fortaleza.

Percebe-se que no gráfico tem um pico na arrecadação nos meses de janeiro a março de cada exercício, isso ocorre devido ao lançamento do IPTU que é realizado em 01 de janeiro de cada exercício com vencimento da primeira cota única no 5º dia útil de fevereiro, vencimento da segunda cota única no 5º dia útil de março e 5º dia útil de abril.

A arrecadação do IPTU de 2020 atingiu 99% dos valores arrecadados em 2019. A principal justificativa foi a crise sanitária pela Covid-19 que afetou o mundo todo, durante a qual foi necessário o isolamento social para evitar disseminar o vírus, que impactou violentamente toda a atividade econômica. Visando a diminuição do impacto econômico a Prefeitura de Fortaleza adotou medidas para facilitar a

adimplência dos contribuintes com aprovação dos decretos 14637 de 07 de abril de 2020 que concedia a suspensão das ações de cobranças por 60 dias, validade das certidões negativas por 90 dias e como a pandemia se prolongou tivemos a segunda onda da pandemia houve a necessidade de aprovar o decreto 14953 de 22 de março de 2021 prorrogando os benefícios do decreto anterior.

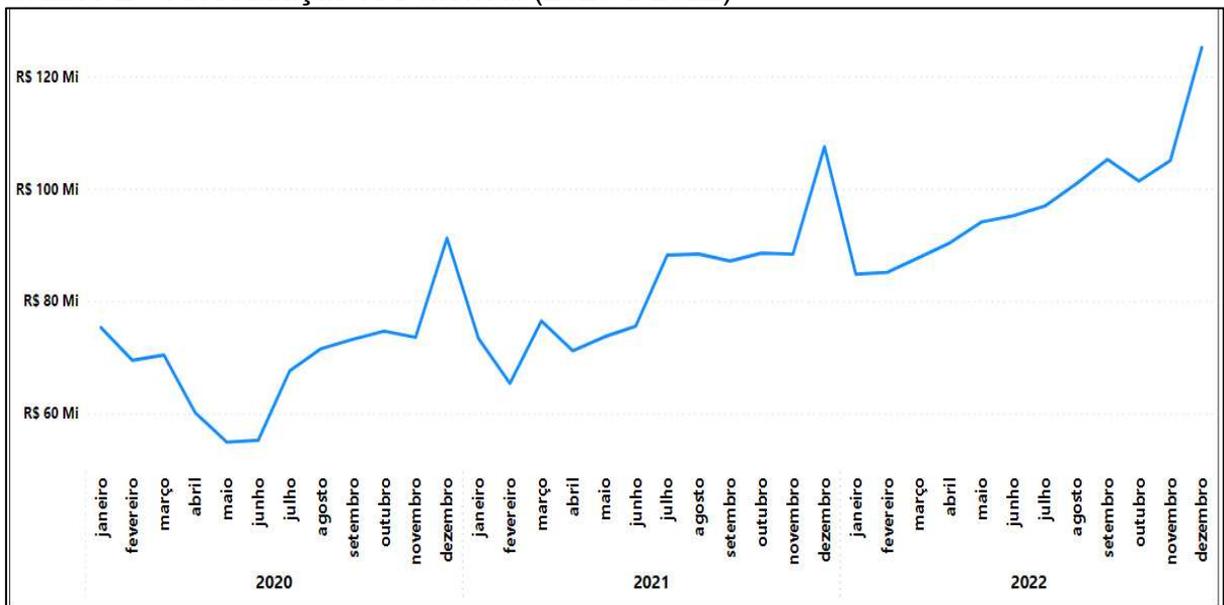
Em 2021 a arrecadação do IPTU superou em 14% a arrecadação de 2020, embora tenha ocorrido a segunda onda do Covid-19, mas tiveram várias ações para recuperar a arrecadação e houve adaptação na atividade comercial, aumentando as vendas online e o trabalho remoto em diversas áreas.

Considerando a força do retorno da atividade comercial e implantação de diversas formas para facilitar o atendimento de forma remota a arrecadação de 2022 teve um aumento em 11% em relação ao valor arrecadado em 2021.

No gráfico da arrecadação do ISS, fica bem evidente o impacto na arrecadação no período da primeira onda Covid-19 de março a maio de 2020 e na segunda onda de janeiro a maio de 2022.

### 5.1.2 Evolução da arrecadação do ISS

Gráfico 2 – Arrecadação ISS Mensal (2020 a 2022)



Fonte: Elaboração própria/SEFIN-Fortaleza.

Como foi decretado *lockdown* pelo Governo Federal, diminui brutalmente o fato gerador do ISS e conseqüentemente a arrecadação.

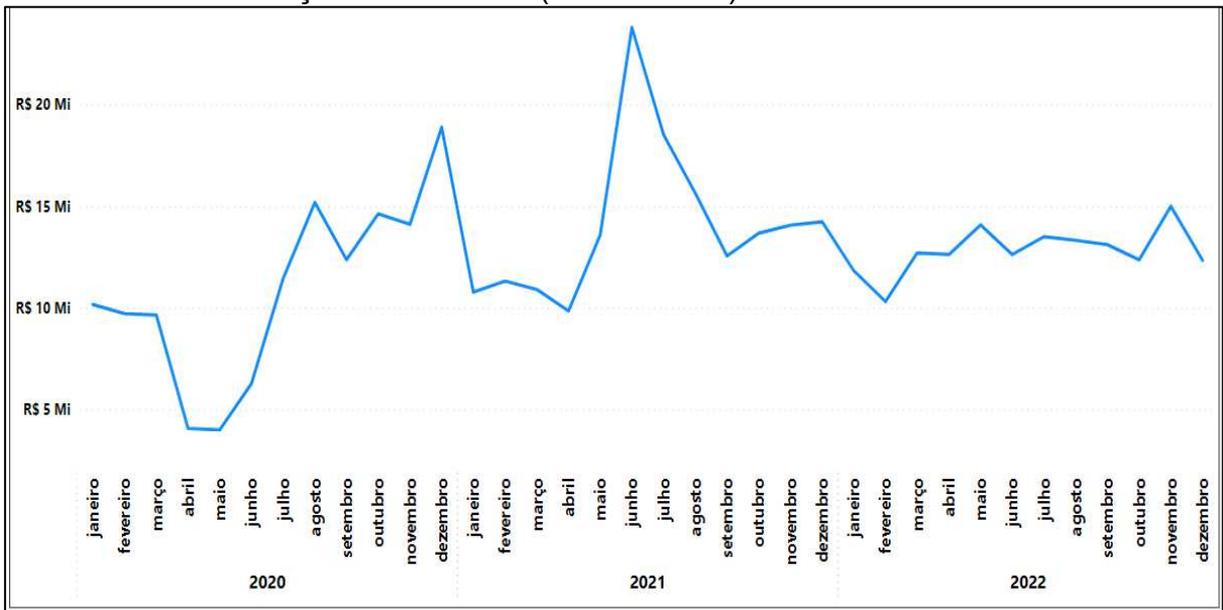
Observa-se que em março de 2020 a maio de 2020 ocorreu a primeira onda de Covid-19. No gráfico percebemos uma queda enorme da arrecadação, o mesmo movimento se repetindo em janeiro de 2021 a maio de 2021, apresentando uma boa recuperação a partir de junho de 2021 a setembro de 2021, quando em Fortaleza foi instituído um programa de regularização de créditos com redução de juros e multa para incentivar os contribuintes para pagar os impostos em aberto.

Em novembro de 2021 o ISS atingiu uma marca histórica de mais de 100 milhões na arrecadação mensal do ISS. Foi liberada a atividade econômica com a utilização de máscara e a população estava com uma demanda reprimida nesse período.

### ***5.1.3 Evolução da arrecadação do ITBI***

A arrecadação do ITBI tem uma relação direta com a compra e venda de imóveis, que essas operações de compra e venda foram impactadas fortemente nos imóveis justificada pela redução do PIB que mede a produção de riqueza. Nos exercícios de 2020 e 2021, o ITBI teve uma particularidade diferente em relação ao IPTU e semelhante ao ISS, teve um pico de arrecadação em abril a junho/2021 devido a aprovação da lei do REFIS em abril de 2021, que reduziu a multa, os juros moratórios e correção monetária para créditos tributários vencidos e não pagos com fato gerador ocorridos até 31 de dezembro de 2020, trazendo condições diferenciais para parcelamentos, tanto para débitos tributários quanto para débitos não tributários, tanto para débitos em fase administrativa quanto para débitos inscritos em dívida ativa.

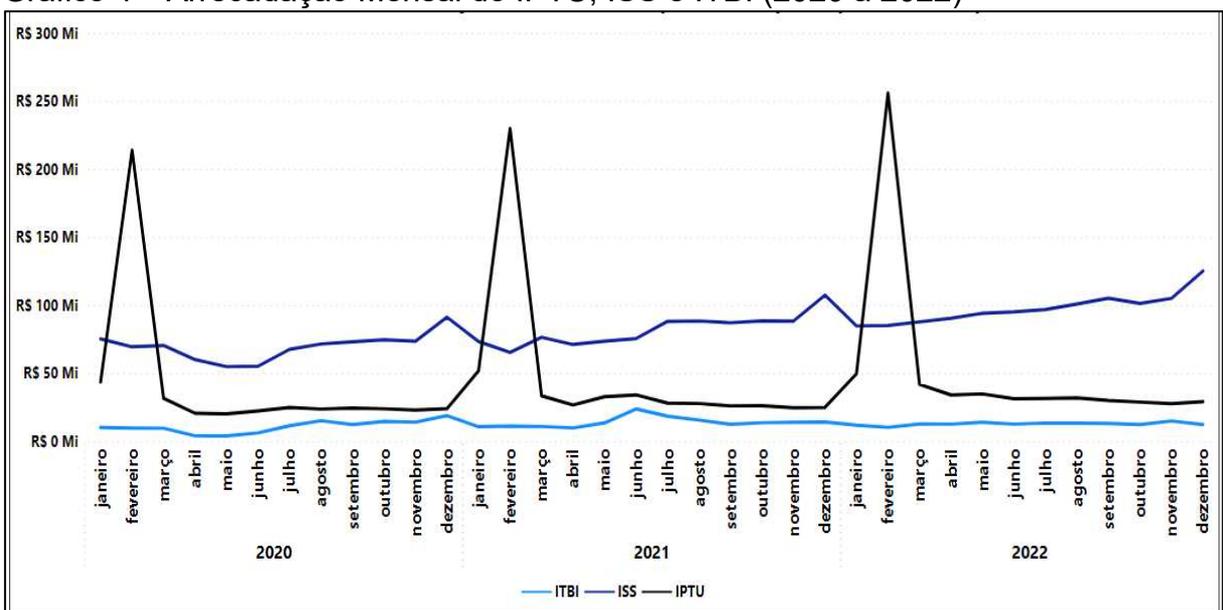
Gráfico 3 – Arrecadação ITBI Mensal (2020 a 2022)



Fonte: Elaboração própria/SEFIN-Fortaleza.

Verifica-se que a arrecadação do ITBI em 2020 apresentou um crescimento de 6% em relação ao exercício 2019. Em 2021 houve um crescimento de 29% em relação ao exercício 2020. E após o retorno da atividade econômica marcado em 2022 o valor arrecadado foi 91% em relação ao exercício 2021. Observa-se que essa baixa arrecadação foi impactada pelo valor da taxa Selic estar muito alta majorando os valores dos financiamentos, dificultando o acesso ao crédito imobiliário.

Gráfico 4 – Arrecadação Mensal do IPTU, ISS e ITBI (2020 a 2022)



Fonte: Elaboração própria/SEFIN-Fortaleza.

A arrecadação própria em 2020 apresentou um resultado de 96% do valor arrecadado em 2019. Em 2021 houve um crescimento de 22% na arrecadação em relação ao exercício de 2020 e em 2022 houve um crescimento de 11% na arrecadação em relação ao valor arrecadado 2021.

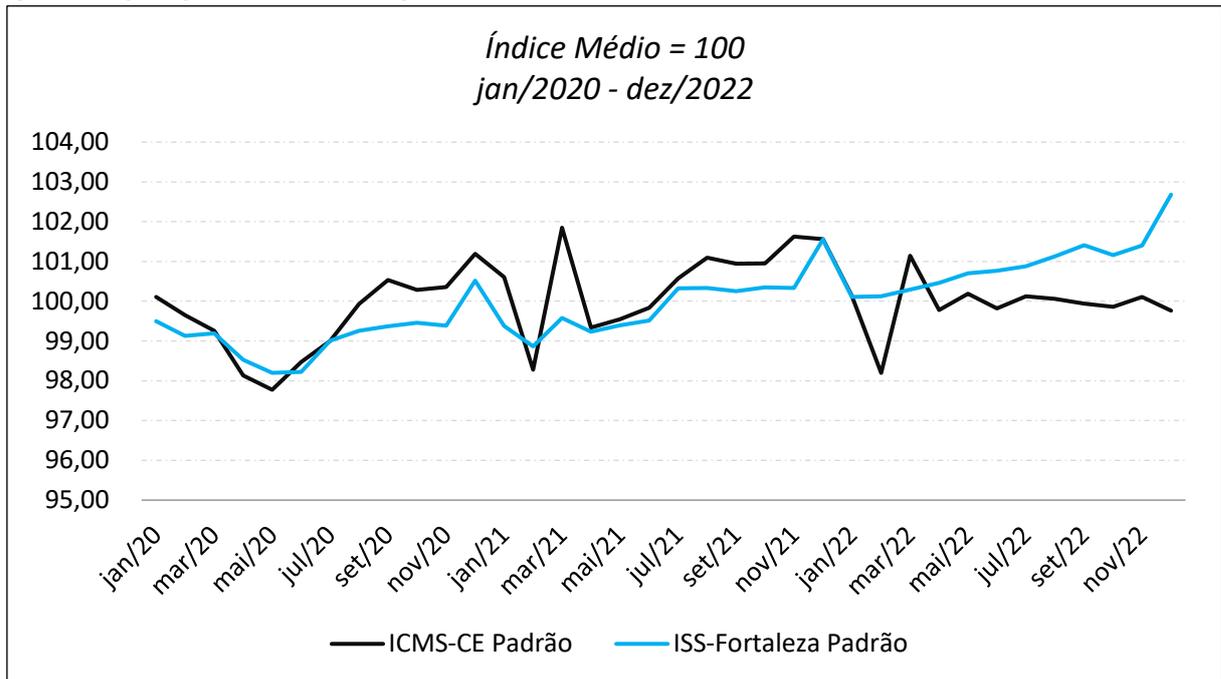
## **5.2 Evidências para as principais fontes de arrecadação estadual e municipal**

### **5.2.1 O ICMS e o ISS**

Inicialmente, em conformidade com o proposto na seção 3, analisa-se a evolução das receitas próprias da capital cearense vis-à-vis a do Estado do Ceará sob diferentes óticas que envolvem tanto o total arrecadado do ICMS estadual, quanto à cota-parte transferida. Tal especialização se justifica pela possibilidade de redução do índice de repartição das cotas do ICMS entre os municípios cearenses, conforme ocorrido em 24/11/2021 quando o índice da capital caiu de 33% para 27%.

Considerando a importância da principal fonte de receita municipal, o Gráfico 5 a seguir propõe uma análise da dinâmica da receita proveniente do ISS com objetivo de identificar se há mudanças de padrão no crescimento da arrecadação do ISSQN em comparação à Cota-Parte do ICMS. Observa-se que em abril/2022 houve uma mudança no padrão de crescimento, com o ISS ultrapassando a Cota-Parte do ICMS, uma das principais fontes de transferências correntes. Portanto, os resultados permitem inferir que, de forma agregada, as oscilações e tendência de queda do ISSQN são bem mais representativas que as da Cota-Parte do ICMS, principalmente em relação ao período observado a partir do final do ano de 2021, muito embora estas duas fontes de receita tenham sido significativamente afetadas no período da adoção das políticas de restrição social, recuperando parte dessa perda no final do ano de 2021.

Gráfico 5 – Cota-Parte do ICMS e ISS Arrecadado em Fortaleza



Fonte: STN/Siconfi.

O Gráfico 5 comprova ainda a elevada associação entre as economias local e estadual, cujo coeficiente de associação dado pela correlação linear é de 0,98. Este resultado, embora não implique causalidade, permite inferir que os co-movimentos entre as duas economias são da ordem de 98%, ou seja, 98% das vezes em que o ISS cresceu, o ICMS também o fez, valendo o argumento análogo para os períodos de redução.

Vale destacar que comparando a arrecadação de ISS na capital e de ICMS no estado como um todo, os valores oscilam entre 4,6% e 8,6%, mas, a despeito de a magnitude não ser tão expressiva, a tendência deste indicador é considerada relevante, visto que: i) a tendência recente de crescimento sugere que a economia local cresce mais que a estadual, ou pelo menos que a arrecadação local decresce menos que a estadual, argumento este válido principalmente para os períodos de crise econômica; ii) a estabilidade do indicador revela a sincronia entre as economias da capital e do estado, bem como igual robustez das mesmas aos choques econômicos adversos e, por fim, iii) a tendência crescente do indicador sugere uma retomada mais forte do Setor de Serviços e, por conseguinte, da receita do ISS, quando comparada à arrecadação do ICMS estadual.

Para complementar o estudo, propõe-se um indicador-chave para avaliação da arrecadação do ISS em termos relativos, dado pela razão entre o ISS arrecadado em Fortaleza e o ICMS do Ceará, conforme definido abaixo:

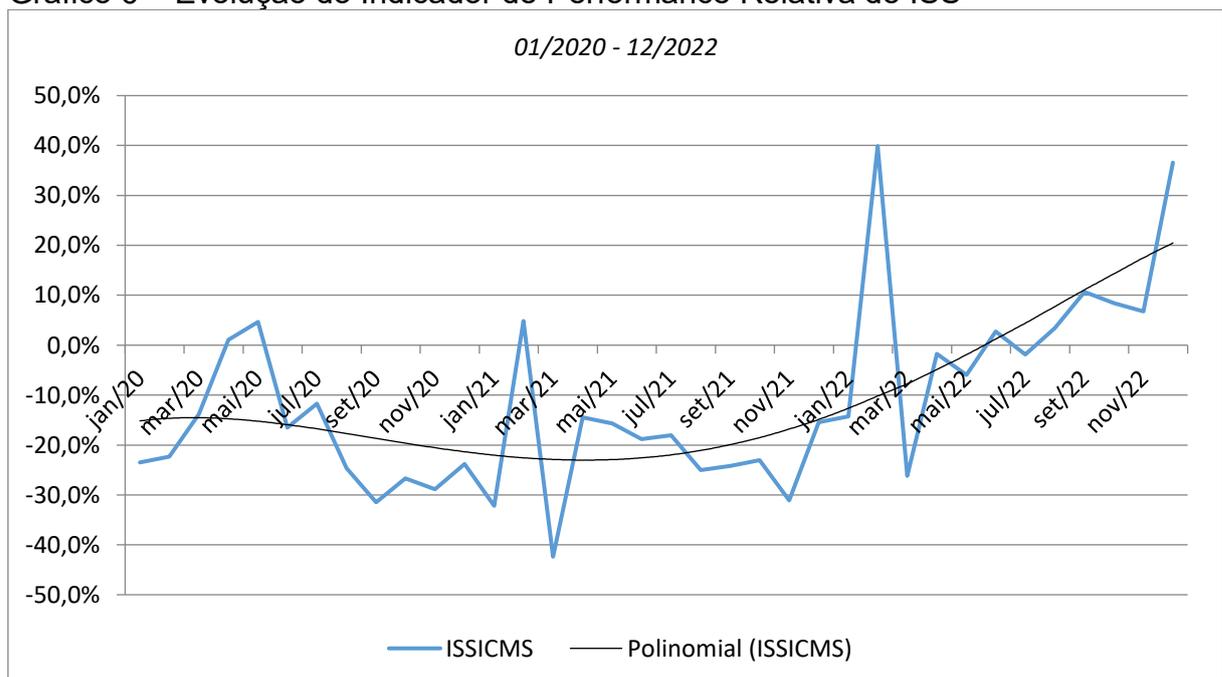
$$\text{Indicador de Performance}_t = \frac{ISS_t}{ICMS_t}$$

onde  $ISS_t$  representa o ISS da capital cearense e  $ICMS_t$  a cota-parte do ICMS transferido à cidade de Fortaleza em cada data “t”.

O indicador proposto permite avaliar o desempenho relativo da capital base em sua evolução temporal. Portanto, a fim de mensurar o relacionamento entre as economias estadual e da capital cearense, um primeiro exercício consiste em estimar uma medida de correlação entre as mesmas a partir de suas fontes de receitas próprias.

A evolução do indicador de performance relativa apresentada no Gráfico 6 permite constatar então duas fases: uma fase de instabilidade de janeiro de 2020 a junho de 2021, que coincide com o período de início da crise de saúde advinda do Covid-19 e, uma segunda fase, de ascensão, entre setembro de 2021 a dezembro de 2022 e, em seguida, como demonstra a tendência crescente na evolução deste indicador.

Gráfico 6 – Evolução do Indicador de Performance Relativa do ISS



Fonte: STN/Siconfi.

As constatações advindas da análise dos gráficos apresentados sugerem uma investigação empírica robusta que permita investigar a existência de uma relação de longo prazo da economia cearense com a da capital Fortaleza, bem como avaliar de forma detalhada a evolução de cada uma e seus graus de vulnerabilidade aos choques econômicos, como os vivenciados atualmente, análise esta que pode ser objeto de pesquisas posteriores nesta área.

Com base no exposto, afirma-se que a retomada do Setor de Serviços no pós-pandemia se mostra como destaque, muito embora o setor de produção de mercadorias não esteja em queda. O fato é que a evolução do ISS se tornou mais representativa, mesmo com baixa representatividade em termos absolutos. É o que mostra a evidência de descolamento das linhas de tendência das duas variáveis, bem como o comportamento de cada uma delas, conforme apresentados nos gráficos anteriores. É com base em tais evidências que se atesta um descolamento do ISS sobre o ICMS, o que reflete que o setor de serviços vem muito mais pujante do que a arrecadação advinda da produção de mercadorias.

## 6 ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 6.1 Banco de dados

Em conformidade com as evidências apresentadas na seção anterior, os dados utilizados nos exercícios empíricos das seções seguintes foram coletados a partir de fontes primárias e secundárias oficiais, quais sejam a Secretaria das Finanças de Fortaleza (Sefin-Fortaleza), a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE) e a Secretaria do Tesouro Nacional (STN), em frequência mensal, compreendendo o período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022.

### 6.2 O Modelo Vetorial Autoregressivo

O procedimento utilizado para testar a cointegração entre as variáveis é o Modelo Vetorial Autoregressivo, (VAR) é possível observar que as variáveis tendem a ter uma cointegração e não ser estacionárias, sendo que esta análise não é suficiente para definir a estacionariedade das séries, sendo indispensável a realização de teste formal de raiz unitária.

Dessa forma, quanto aos procedimentos econométricos necessários à estimação do modelo, ressalta-se que o presente estudo utiliza séries de tempo, portanto é essencial realizar a análise gráfica específica, bem como seu teste formal, a fim de se verificar a estacionariedade das séries, conforme comportamento apresentado ao longo do tempo. Entretanto, apesar de necessária, esta análise deve ser acompanhada do teste de raiz unitária.

### 6.3 Raiz unitária e cointegração

Como teste de raiz unitária foi utilizada a proposta de *Dickey-Fuller* - ADF, testando a hipótese nula quanto de raiz unitária, o que sugere que a série possui uma tendência não-estacionária contra a hipótese alternativa de a serie ser estacionária.

Para realização do Teste de Cointegração de Johansen, opta-se, como passo intermediário, por um modelo Vetorial Autoregressivo entre as variáveis “arrecfor” e “rectransfce” que correspondem à arrecadação de Fortaleza e às

transferências correntes que o estado do Ceará faz para o Município de Fortaleza. A matriz abaixo representa a forma estrutural do VAR estimado.

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} arrefor_t \\ rectransfct_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} arrefor_{t-1} \\ rectransfct_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

Após a definição do ordenamento das variáveis no modelo, aplica-se o teste de Cointegração de Johansen. Este teste busca verificar se há relação de longo prazo entre as variáveis. Se as séries forem estacionárias e não houver relação de cointegração, o método de estimação a ser aplicado deve ser o VAR, no entanto, a análise de resposta a impulso não é objetivo deste estudo, mas sim apenas a investigação acerca da possível existência de uma tendência comum de longo prazo entre as variáveis, o que sugerirá uma similaridade ou equivalência de performance.

## 7 RESULTADOS

Inicialmente, o processo de investigação consiste em avaliar as variáveis “arrecfor” e “rectransfce” no modelo e estimar o teste de cointegração de Johansen, que busca verificar se há relação entre as variáveis. Assim, para obter os melhores e mais verossímeis resultados possíveis, no processo de encontrar o modelo que explique o impacto e a relação de longo prazo entre as variáveis, apresenta-se nas Tabelas a seguir os resultados empíricos para os testes aplicados.

Inicialmente, investigar a dinâmica do indicador proposto para avaliar *performance* da economia da capital cearense, vis-à-vis a estadual. Para tanto, parte-se do estreito relacionamento entre as principais fontes de receitas dessas duas economias já comprovado pelos Gráficos da subseção 3.2 para a posterior aplicação da metodologia ADF aos dados do indicador apresentado na seção 3.

Especificamente, tais resultados se traduzem na constatação de um significativo relacionamento de longo prazo entre as duas economias, considerando as variáveis “arrecfor” e “rectransfce” no modelo, que estimam o teste de cointegração de Johansen e buscam verificar a relação entre elas.

Partindo deste contexto, a escolha do número de relações cointegrantes e a estimação da matriz de vetores cointegrantes normalizada são mais convenientes de se obter através do procedimento de máxima verossimilhança adotado em Johansen's (1988). Esse procedimento de teste é executado de forma que a função de verossimilhança seja maximizada para cada possível vetor de cointegração. O teste de hipótese para a determinação do número de vetores é executado da seguinte forma: considera-se que o número de vetores de cointegração é zero, se a hipótese nula for rejeitada e para o número de vetores de cointegração igual a um e, assim por diante, parando apenas quando a hipótese não for rejeitada.

Logo, após a definição do ordenamento das variáveis no modelo, aplica-se o teste de Cointegração de Johansen. Este teste busca verificar se há relação de longo prazo entre as variáveis. Se as séries forem estacionárias e não houver relação de cointegração, o método de estimação a ser aplicado deve ser o VAR.

Tabela 2 – Testes de Cointegração do Traço e Máximo-Autovalor

<b>Teste de Classificação de Cointegração Irrestrito Traço e Máximo autovalor</b>					
<b>Tendência:</b>	<b>Nenhuma</b>	<b>Nenhuma</b>	<b>Linear</b>	<b>Linear</b>	<b>Quadrática</b>
<b>Teste:</b>	<b>Sem intercepto</b>	<b>Intercepto</b>	<b>Intercepto</b>	<b>Intercepto</b>	<b>Intercepto</b>
	<b>Sem tendência</b>	<b>Sem tendência</b>	<b>Sem tendência</b>	<b>Tendência</b>	<b>Tendência</b>
Traço	1	1	2	0	2
Máximo Autovalor	1	0	2	0	0

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados na pesquisa.

A partir do sumário dos testes realizados, temos indícios de cointegração sob várias especificações, o que sugere que a arrecadação de Fortaleza e as transferências correntes que o estado do Ceará faz para o Município de Fortaleza tem uma tendência comum de longo prazo. Esta situação é confirmada conforme exemplificado nas Tabelas 3 e 4, onde tem-se o índice de arrecadação criado como sendo a razão entre a arrecadação de Fortaleza e as transferências correntes que o estado do Ceará faz para o Município de Fortaleza.

Neste contexto, este estudo investiga os resultados do teste de raiz unitária com constantes, a partir do *P valor* e a ADF Estatística, em que ambas rejeitam a hipótese nula, com isso, são estacionárias e confirmam a raiz unitária. Portanto, em linhas gerais, quando a série possui raiz unitária, pode-se concluir que a série é explosiva, mas o *P valor* de 0,000 revela que a hipótese nula é rejeitada e, sendo assim, não há tendência explosiva que, por sua vez, confirma o resultado da cointegração. Ou seja, a razão entre as duas variáveis “arrecfor” e “rectransfce” no modelo é estacionária, fato este que se confirma pelo teste raiz unitária quando se considera apenas a constante ou também a constante e a tendência linear.

Em outras palavras, a hipótese nula deste teste revela que a série é explosiva, representado pelo *P valor* baixo, que mostra uma série estacionária para as duas variáveis “arrecfor” e “rectransfce”, conforme demonstra a Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Resultados do teste de raiz unitária para a razão entre as arrecadações

<b>Resultados do teste de raiz unitária com constante</b>	
<b>P valor</b>	<b>Estatística - ADF</b>
0,00000	-6,865863
<b>Resultados do teste de raiz unitária com constantes e uma tendência linear</b>	
<b>P valor</b>	<b>Estatística - ADF</b>
0,00000	-6,879784

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

De forma análoga ao realizado para o total da arrecadação de Fortaleza, a Tabela 5 a seguir apresenta o teste de cointegração de Johansen para as variáveis “arrecadação do ISS” e “transferências correntes da Cota-Parte do ICMS”.

Posteriormente são apresentados os testes de Raiz Unitária para confirmar a inferência realizada a partir do Teste de Cointegração. O teste de cointegração busca verificar se há relação de longo prazo entre as variáveis e o de raiz unitária se a razão entre as variáveis é estacionária. Se a razão entre as séries for estacionária e houver cointegração é porque não há diferença de performance relativa, mas os resultados sugerem o contrário.

Tabela 4 – Teste de Cointegração de Johansen

<b>Teste de Classificação de Cointegração do Traço</b>				
<b>Hipótese de Nº de CE(s)</b>	<b>Auto valor</b>	<b>Estatística do Traço</b>	<b>Valor crítico 0,05</b>	<b>p-valor</b>
Nenhum	0,305946	12,72476	18,39771	0,2586
No máximo	0,020187	0,672971	3,841466	0,4120
<b>Teste de Classificação de Cointegração do Máximo autovalor</b>				
<b>Hipótese de Nº de CE(s)</b>	<b>Auto valor</b>	<b>Estatística de Máximo auto valor</b>	<b>Valor crítico 0,05</b>	<b>p-valor</b>
Nenhum	0,305946	12,05179	17,14769	0,2367
No máximo	0,020187	0,672971	3,841466	0,412

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Tabela 5 – Resultados do teste de raiz unitária com constante

<b>Resultados do teste de raiz unitária com constante</b>	
<b>P valor</b>	<b>Estatística - ADF</b>
0,7131	2,12301
<b>Resultados do teste de raiz unitária com constantes e uma tendência linear</b>	
<b>P valor</b>	<b>Estatística - ADF</b>
0,0001	23,1585

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Os resultados da Tabela 4 confirmam que não há cointegração, e o Teste ADF da tabela 5 comprova que a razão entre as séries é explosiva, em virtude da não rejeição da sua hipótese nula no teste com intercepto, o que sugere uma evolução do ISS divergente da mesma tendência apresentada pela cota-parte do ICMS, mesmo sendo constatada a estacionaridade da razão entre as séries no teste com tendência e intercepto. A implicação imediata é a existência de uma tendência linear de crescimento da razão entre a arrecadação de ISS e a receita da cota-parte do ICMS em virtude do crescimento mais acentuado do imposto municipal.

## 8 CONCLUSÃO

O estudo investiga a evolução do processo de arrecadação e cobrança da Prefeitura de Fortaleza para conduzir uma avaliação comparativa, tomando como referência a arrecadação estadual.

A primeira etapa do estudo explicita o panorama da economia local, evidenciando as principais fontes de arrecadação, além de avaliar como o indicador proposto performa em função de sua evolução temporal. Posteriormente, a fim de mensurar o relacionamento entre as economias estadual e da capital cearense, um primeiro exercício consiste em estimar uma medida de correlação entre as mesmas a partir de suas fontes de receitas próprias.

Testes de raiz unitária combinados à análise de cointegração sugerem a existência de uma relação de longo prazo entre as arrecadações municipal e estadual, com pelo menos uma relação de cointegração em diversas especificações e a estacionaridade da razão entre as variáveis de arrecadação. Por outro lado, as estimativas sugerem uma divergência entre as arrecadações dos principais tributos estadual e municipal, com uma tendência explosiva da razão ISS/ICMS.

Em conjunto, a análise dos resultados permite inferir que há convergência entre a arrecadação global de Fortaleza e a arrecadação de transferências estaduais, porém, as inovações em cobrança no ISS se mostram como fator determinante da divergência da arrecadação deste imposto em um comparativo com o crescimento do ICMS estadual, com uma tendência positiva e favorável para o imposto arrecadado do setor Serviços. Outro fator determinante dessa divergência foi a perda de índice na repartição do ICMS para a capital cearense, em 2021 quando o índice caiu de 33% para 27%, contribuindo com uma tendência desfavorável para a Cota-Parte do ICMS.

## REFERÊNCIAS

- AMARO, Luciano. **Direito tributário brasileiro**. Ed. São Paulo: Saraiva, 2014, p.23, p. 47.
- ANGÉLICO, João. **Contabilidade Pública**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 281p.
- ÁVILA, Flávia; BIANCHI, Ana Maria. **Guia Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo: Editora ec, p. 26.
- BARBOSA JÚNIOR, Ney Lopes. **Economia comportamental e régua de cobrança para recuperação de créditos tributários na Cidade de Fortaleza**. 2020. 78f. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) - Programa de Economia Profissional – PEP, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade - FEAAC, Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza (CE), 2020.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 15 set. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 27 out. 1966. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5172Compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5172Compilado.htm). Acesso em: 15 set. 2023.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm). Acesso em: 20 set. 2023.
- FERREIRA, Sandy Farias. **Nudges comportamentais aplicados à cobrança administrativa tributária: um estudo de caso na Secretaria Municipal das Finanças de Fortaleza**. 2023. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade - FEAAC, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.
- FORTALEZA. **Decreto nº 13716, de 22 de dezembro de 2015**. Decreto de aprovação do regulamento do código tributário do Município de Fortaleza. Disponível em: <https://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br/Canal/16/Generico/27/Ler>. Acesso em: 15 set. 2023.
- FORTALEZA. **Lei Complementar nº 159, de 23 de dezembro de 2013**. Institui o Código Tributário do Município de Fortaleza e dá outras providências. Diário Oficial do Município nº 15.189, Fortaleza, 27 dez. 2013. Disponível em: <https://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br/Canal/16/Generico/24/Ler> >. Acesso em: 15 set. 2023.

FORTALEZA. **Lei complementar nº 159, de 26 de dezembro de 2013**. Código Tributário do Município de Fortaleza. Fortaleza, Disponível em: <<https://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br/Canal/16/Generico/24/Ler>>. Acesso em: 25 set. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**, 2022.

JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. **Journal of Economic Dynamics & Control**, v. 12, n. 2, p. 231-254, 1988.

JOHANSEN, S.; JUSELIUS, K. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with applications to the demand for money. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 52, n. 2, p. 169-210, 1990.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. São Paulo: Malheiros Editores, p.49, p.478, 479.

MADALLA, G. S.; KIM, I. M. **Unit Roots, Cointegration and Structural Change**. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

MARINO, Caroline; NEVES, Nina; ROSSI, Lucas. Viramos escravos da tecnologia?. **Você S/A**, São Paulo: Abril, ed. 178.

PAULSEN, Leandro. **Curso de Direito Tributário**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora. p.139, p.220.

SABBAG, Eduardo de Moraes. **Manual de Direito Tributário**. São Paulo: Saraiva, 2014.

SILVA, Lino Martins da. **Contabilidade Governamental: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 376p.