UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO – PRPG
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E À DISTÂNCIA – CEAD
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL – PROFIAP

DAVID BEVILAQUA DE SALES DUARTE FRANCO

FORTALECENDO O CONTRATO SOCIAL: O PAPEL DO ACESSO À INFRAESTRUTURA URBANA NA CONFORMIDADE FISCAL

Teresina

2025

DAVID BEVILAQUA DE SALES DUARTE FRANCO

FORTALECENDO O CONTRATO SOCIAL: O PAPEL DO ACESSO À INFRAESTRUTURA URBANA NA CONFORMIDADE FISCAL

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado Profissional em Rede Nacional – Profiap, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Eulálio Gomes Campelo Filho

Teresina

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

DAVID BEVILAQUA DE SALES DUARTE FRANCO

FORTALECENDO O CONTRATO SOCIAL: O PAPEL DO ACESSO À INFRAESTRUTURA URBANA NA CONFORMIDADE FISCAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – Profiap, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.
Área de Concentração: Administração Pública.
Linha de Pesquisa: Administração Pública.
Orientador: Prof. Dr. Eulálio Gomes Campelo Filho.

Aprovado em 24 de abril de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eulálio Gomes Campelo Filho (UFPI)

Orientador

Prof. Dr. Gustavo Picanço Dias (UFPI)

Examinador Interno

Profa. Dr. Paulo Henrique de Lima Siqueira (UFSJ)

Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas da Sefaz-MA, que me apoiaram nos trabalhos que desenvolvi dentro da secretaria.

Agradeço aos professores e colegas de curso pelos ensinamentos, convivência e ambiente motivador.

RESUMO

Este estudo analisa como a infraestrutura urbana, especialmente a qualidade das vias públicas, influencia a relação entre cidadãos e Estado, fortalecendo o contrato social. O contrato social se baseia na troca de impostos por bens e serviços públicos, mas em muitos contextos, especialmente em economias em desenvolvimento, esse acordo está fragilizado. Em São Luís, Brasil, a distribuição desigual dessa infraestrutura impacta a percepção de justiça na troca de impostos por serviços públicos, afetando a conformidade fiscal do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA). O estudo investiga se a infraestrutura urbana de qualidade aumenta a adimplência do IPVA, considerando também fatores como valor do tributo, fiscalização e renda. Utilizou-se uma abordagem quantitativa com regressão logística em dados em painel para examinar a relação entre percepção de justiça e cumprimento fiscal na região metropolitana de São Luís. Os resultados indicam que melhor infraestrutura urbana aumenta a adimplência do IPVA em até 25,57%. A fiscalização tributária e de trânsito também reduz a inadimplência, aumentando a probabilidade de pagamento em 10% quando as autuações dobram. Por outro lado, a renda média do entorno apresentou relação inversa com a conformidade fiscal, reduzindo a adimplência em 1,89% a cada aumento de R$ 1.000,00 na renda média, sugerindo que indivíduos de maior renda tendem mais à inadimplência. Empresas demonstraram comportamento distinto, sendo mais influenciadas por fatores financeiros do que por infraestrutura ou fiscalização. Os achados reforçam a necessidade de políticas que combinem investimentos em infraestrutura e fiscalização eficaz para fortalecer a confiança no contrato social e reduzir a evasão fiscal.

Palavras-chave: Conformidade Fiscal, Contrato Social, Infraestrutura Urbana. IPVA.

ABSTRACT

This study analyzes how urban infrastructure, especially the quality of public roads, influences the relationship between citizens and the State, strengthening the social contract. The social contract is based on the exchange of taxes for public goods and services, but in many contexts, especially in developing economies, this agreement is fragile. In São Luís, Brazil, the unequal distribution of this infrastructure impacts the perception of fairness in the exchange of taxes for public services, affecting tax compliance for the Tax on Ownership of Motor Vehicles (IPVA). The study investigates whether quality urban infrastructure increases IPVA compliance, also considering factors such as tax value, enforcement, and income. A quantitative approach with logistic regression on panel data was used to examine the relationship between perceived fairness and tax compliance in the metropolitan region of São Luís. The results indicate that better urban infrastructure increases IPVA compliance by up to 25.57%. Tax and traffic enforcement also reduce non-compliance, increasing the probability of payment by 10% when fines double. On the other hand, the average income of the surrounding area showed an inverse relationship with tax compliance, reducing compliance by 1.89% for each increase of R$ 1,000.00 in average income, suggesting that higher-income individuals tend more towards non-compliance. Companies showed distinct behavior, being more influenced by financial factors than by infrastructure or enforcement. The findings reinforce the need for policies that combine investments in infrastructure and effective enforcement to strengthen trust in the social contract and reduce tax evasion.

Keywords: Tax Compliance, Social Contract, Urban Infrastructure. IPVA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de Regressão Logística com Transformação Logit. 34
Figura 2 –Exemplo de setor censitário e mapa do setor de código 150700305000001 utilizado pelo recenseador para auxiliá-lo na coleta de dados.....38
Figura 3 –Exemplo de cruzamento de dados a fim de identificar correspondência de endereço de contribuinte ao setor censitário de código 211130005000346. 39
Figura 4 – Pavimentação na região metropolitana de São Luís. Esta figura mostra o grau de pavimentação das vias a nível de setor censitário para uma seção destacada de São Luís. Os dados sobre a disponibilidade de pavimentação são do Censo de 2010.....40
Figura 5 –Distribuição espacial da taxa de inadimplência do IPVA na região metropolitana de São Luís. As áreas em tons azuis representam regiões com menores taxas de inadimplência, enquanto os tons vermelhos indicam maiores concentrações de inadimplência. 44
Figura 6 – A figura apresenta a variação do índice de infraestrutura urbana ($Infrait$) nos setores censitários, evidenciando um padrão espacial em que as áreas centrais possuem níveis mais elevados de infraestrutura em comparação com as regiões periféricas. 45
Figura 7 – Distribuição espacial do montante de IPVA inadimplente entre contribuintes pessoa jurídica na região metropolitana de São Luís. Observa-se uma forte concentração de 63,35% dos débitos na região central da capital, possivelmente associados a locadoras de veículos, dada a alta quantidade de registros de veículos nessa área. 46
Figura 8 – Distribuição espacial do montante de IPVA inadimplente entre contribuintes pessoa natural na região metropolitana de São Luís. A inadimplência apresenta uma disposição mais homogênea, acompanhando a densidade de contribuintes por região. O Jardim Renascença lidera com 5,72% do montante inadimplente, seguido pelo Novo Cohatrac (5,71%) e Cidade Operária (4,73%). 47
Figura 9 – A figura apresenta a distribuição espacial da renda média na Região Metropolitana de São Luís, incluindo os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. As cores representam diferentes faixas de renda: as áreas em azul indicam regiões de maior renda média, predominantemente localizadas na zona central e norte da ilha, enquanto as áreas em vermelho representam regiões de menor renda, concentradas nas periferias urbanas e zona rural. 48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese dos Resultados 22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Conformidade tributária: Provisão de Serviços Públicos. 28
Tabela 2 – IPVA: Sumário de características. 30
Tabela 3 – Taxa média de inadimplência de IPVA na Região Metropolitana de São Luís. ...42
Tabela 4 – Taxa média de inadimplência de IPVA entre municípios da Região Metropolitana de São Luís. 43
Tabela 5 –Número de autuações relacionadas à ausência de licenciamento e inadimplência do IPVA registradas em nos Municípios da Região Metropolitana de São Luís no período de 2009 a 2011 Metropolitana de São Luís. 48
Tabela 6 –Efeitos das interações entre o índice de disponibilidade de infraestrutura, renda média do entorno, montante do imposto cobrado e fiscalização sobre a probabilidade de adimplência do IPVA 49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Confaz	Conselho Nacional de Política Fazendária
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
MA	Maranhão
SEFAZ	Secretaria de Estado da Fazenda
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
1.1 Problema 16
1.2 Objetivos 17
1.3 Justificativa 18
1.4 Estrutura do trabalho 19
2 REFERENCIAL TEÓRICO 20
2.1 Determinantes da conformidade fiscal voluntária e o equilíbrio do contrato social 20
2.2 Aspectos de conformidade fiscal do imposto sobre propriedade veicular e o caso do Brasil. 28
3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS 33
3.1 Tipo de Pesquisa 33
3.2 Estratégia Empírica 33
3.3 Fonte de dados 37
3.4 Tratamento dos dados 39
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 42
4.1 Analise Descritiva dos Resultados 42
4.2 Análise do teste de regressão 49
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 54
REFERÊNCIAS 59

1 INTRODUÇÃO

A conformidade fiscal é a disposição de um indivíduo em pagar as suas obrigações e a medida em que cumpre as regulamentações fiscais (Andreoni *et al*, 1998; Agusti e Rahman, 2023). Seu impacto na arrecadação tributária, no comportamento dos contribuintes, no dispêndio de recursos para detecção do incumprimento etc. a situam como central para algumas questões da economia pública (Alm, 2019).

O debate acerca do assunto teve como marco o trabalho seminal de Allingam e Sandmo (1972) que, no conhecido paradigma da aplicação, postulou que o indivíduo cumpre suas obrigações tributárias apenas por medo de ser penalizado, numa abordagem que o considera como ser racional, que procura maximizar seus ganhos, tendo como plano de fundo a teoria da utilidade esperada.

No entanto, observou-se que, com as baixas taxas de auditoria normalmente observadas, multas de reduzido valor e aversão ao risco razoável, o modelo padrão proposto previa uma evasão fiscal muito maior do que a observada empiricamente, levando ao questionamento do porquê os contribuintes permanecem adimplentes (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Com o avanço da pesquisa acerca do assunto, a literatura acadêmica identificou que o comportamento de conformidade dos indivíduos não pode ser explicado por razões unicamente financeiras. Estudos posteriores dedicaram-se a avaliar o impacto de alguns fatores não financeiros que motivariam os indivíduos a pagar (ou a não pagar) suas obrigações fiscais (Alm, 2019), tendo alguns fatores não financeiros reportados pela literatura como determinantes do cumprimento fiscal, como qualidade do serviço, confiança no governo, da norma pessoal, da norma social e da religiosidade (Dularif e Rustiarini, 2022).

Por outro lado, adentrando nos estudos do comportamento tributário dos contribuintes, a percepção de justiça fiscal passou a ser avaliada como impulsionador da conformidade fiscal, com a teoria da justiça fiscal investigando como os contribuintes avaliam a equidade do sistema tributário e sua relação com conformidade fiscal.

Estudos pioneiros, como o de Wenzel (2002), exploram como a orientação para resultados e as preocupações com a justiça afetam a conformidade fiscal, destacando a importância da percepção de justiça na tomada de decisão dos contribuintes.

Outro trabalho relevante, como o de Torgler (2007), examinou a relação entre moral tributária, percepção de justiça fiscal e conformidade fiscal, argumentando que a visão de um sistema tributário justo é crucial para a conformidade dos contribuintes. Além disso, estudos

como o de Frey e Torgler (2007) destacam a importância da moral tributária e percepção de justiça na conformidade fiscal, ressaltando a relação entre cooperação condicional e comportamento tributário.

Ainda dentre os novos fatores que passaram a ser pesquisados como mediadores da conformidade tributária, a percepção do equilíbrio do contrato social passou a ter um papel de destaque.

Nessa vertente de pesquisa expandiu-se o modelo teórico padrão de conformidade fiscal (contribuinte racional) de Allingham e Sandmo (1972) teorizando que os contribuintes, como seres racionais, podem voluntariamente pagar impostos para financiar bens públicos, mesmo se não houver penalidade por não pagar, porque reconhecem que receberão algo em troca de seus pagamentos de impostos (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Essa racionalidade do contribuinte é motivada pela percepção do imposto como um custo, o que leva a uma compreensão de que o pagamento de impostos deve ser simplificado e proporcional à contraprestação do estado (Mangoting *et al*, 2015; Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Nesse contexto, a fragilização da relação entre cidadão e Estado pode ser causada pela percepção de que os impostos não geram benefícios e pela falta de conexão entre os serviços locais e as decisões do governo (Haq *et al*., 2020). Essa fragilização gera um ciclo vicioso: a baixa qualidade dos serviços leva à menor disposição para pagar impostos, o que diminui a arrecadação e limita ainda mais a qualidade dos serviços (Kresch *et al*, 2023).

Por sua vez, em países em desenvolvimento, a inadimplência fiscal assume um papel crucial na análise das relações entre o Estado e a sociedade. Mais do que um mero problema de arrecadação, a inadimplência fiscal pode se configurar como um sintoma da fragilização do contrato social, evidenciando a falha do Estado em garantir serviços básicos à população e minando a confiança na gestão pública (Castro e Scartascini, 2015).

De acordo com Linhares (2011), nos países democráticos da América Latina, especialmente no Brasil, há um alto nível de desconfiança política devido aos escândalos de corrupção e ao uso inadequado das instituições públicas. Isso resulta na formação de um "contrato social assimétrico", no qual o contribuinte sente que cumpre suas obrigações tributárias coercitivamente, enquanto o Estado não desempenha adequadamente o seu papel. Segundo a autora, essa dinâmica é responsável pela percepção negativa da tributação entre a população.

Historicamente, os estudos sobre conformidade tributária têm se dedicado principalmente ao imposto de renda, onde a principal preocupação é se as pessoas relatam sua

renda com precisão para pagar os impostos devidos ou se subdeclaram e correm o risco de enfrentar penalidades (Blumenthal *et al*., 2001; Muehlbacher *et al*., 2012; Hallsworth *et al*., 2014; Capasso *et al*., 2021).

No entanto, uma área de pesquisa que carece de atenção são os impostos sobre propriedades. A título de investigação de pesquisas realizadas na área, observou-se que na base de dados *Web of Science,* em pesquisa por artigos que contenham nos seus resumos as palavras chaves "Tax Compliance" e "property" apenas 31 artigos foram encontrados entre os anos de 2000 e 2024, dentre os quais apenas 8 possuem mais de 10 citações.

Dessa forma, esta lacuna na literatura destaca a escassez de estudos empíricos que investiguem a conformidade com esses impostos específicos e compreendam os fatores que influenciam o comportamento dos contribuintes nesse contexto (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

1.1 Problema

O Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) é um imposto estadual que incide sobre a propriedade de veículos automotores e é uma relevante fonte de receita para os governos estaduais e municipais, representando mais de 8% da arrendação dos estados (CONFAZ, 2023) e mais de 4% da receita dos municípios (Lima *et al*., 2018).

Apesar da representatividade do IPVA na arrecadação estatal o referido imposto apresenta elevadas taxas de inadimplência, havendo estados onde o número de contribuintes inadimplentes supera o de adimplentes[1].

Já no aspecto das contrapartidas estatais, destaca-se que entre os serviços prestados por um governo, o acesso à infraestrutura urbana, especialmente o acesso e a manutenção das vias públicas, assume um papel fundamental no dia a dia dos cidadãos. A infraestrutura urbana é essencial para o desenvolvimento econômico e social de uma cidade (Catalá e Carmo, 2021).

Ela garante a mobilidade, o saneamento básico, a segurança, o acesso à educação e à saúde, entre outros serviços essenciais. No entanto, muitas cidades brasileiras ainda apresentam deficiências significativas em sua infraestrutura urbana (Boing *et al*., 2021,Catalá e Carmo, 2021).

[1] Entre Eixos. Inadimplência no pagamento do IPVA cresceu 13% no país. Metrópoles. https://www.metropoles.com/colunas/entre-eixos/inadimplencia-no-pagamento-do-ipva-cresceu-13-no-pais. (Acesso em 23 de março de 2024).

Nesse contexto, encontra-se o caso de São Luís, a capital do estado do Maranhão, onde o IPVA é uma fonte relevante de receita do município, porém a inadimplência é elevada, sendo São Luís uma das cidades brasileiras com maior taxa de inadimplência; em 2023, mais de trinta por cento dos contribuintes não honraram com suas obrigações fiscais relacionados a este imposto em especifico (CONFAZ, 2023).

Por outro lado, São Luís fica atrás de outras cidades do Brasil no acesso à infraestrutura urbana, especialmente no que diz respeito ao acesso a vias pavimentadas, com muitas áreas carentes de acesso à infraestrutura básica. Mais de um terço das residências não têm acesso a vias urbanas pavimentadas, e cerca de dez por cento não têm acesso a nenhum tipo de infraestrutura urbana adequada (IBGE, 2010).

São Luís também é marcada pela desigualdade espacial, revelando que a distribuição desigual dos serviços e infraestrutura urbana na cidade cria disparidades no acesso a recursos essenciais e na qualidade de vida dos residentes (Pereira *et al*., 2018, Rodrigues, 2010). Outrossim, é observado que algumas áreas enfrentam maiores desafios em termos de infraestrutura, serviços urbanos e qualidade ambiental, destacando a importância de considerar a desigualdade espacial ao planejar políticas e intervenções urbanas em São Luis (Pereira *et al*., 2018).

Diante do exposto, considerando o contexto da alta taxa de inadimplência fiscal em São Luís, aliada à deficiência na infraestrutura urbana, especialmente no acesso a vias pavimentadas, surge a seguinte questão de pesquisa: **Há relação de influência entre a qualidade da infraestrutura urbana disponibilizada aos contribuintes e uma menor inadimplência do IPVA?**

A resposta não é simples. É possível que a melhora na infraestrutura urbana aumente a percepção de retorno do imposto, levando a uma maior disposição para pagar o imposto (Slemrod, 2019; Haq *et al*., 2020; Stantcheva, 2021, Kresch *et al*., 2023). No entanto, outros fatores também influenciam a adimplência, como a situação econômica do contribuinte (Best *et al*.,2019; Brockmeyer *et al*., 2021), a atuação da fiscalização tributária (Paleka e Vitezic, 2023; Nguyen, 2022; Alm, 2019) e a confiança na gestão pública (Alm, 2019, Acemoglu *et al*., 2020).

1.2 Objetivos

O objetivo principal da pesquisa é **analisar se o acesso à infraestrutura urbana é capaz de influenciar positivamente a conformidade fiscal do imposto sobre propriedade veicular (IPVA)**. Como objetivos específicos este estudo também pretende:

a) Investigar quais espécies de infraestrutura urbana tem maior impacto sobre a conformidade fiscal do IPVA;
b) Identificar outros fatores que afetam a conformidade fiscal do IPVA, como o valor do imposto cobrado, a atuação da fiscalização tributária e de trânsito e a disponibilidade de renda.

1.3 Justificativa

A seleção do Estado do Maranhão baseou-se na singularidade dos resultados apresentados em um cenário econômico e social desafiador. Mesmo sendo o Estado brasileiro com menor rendimento mensal *per capita* (R$635,59) do país (IBGE, 2020), o Maranhão se destaca entre as demais unidades federadas ao se comparar o crescimento do PIB (IBGE, 2022), crescimento de 110% em 10 anos, e a arrecadação de tributos estaduais (CONFAZ, 2022), R$ 12,6 bilhões, superando em 15,23% a receita obtida em 2021, dados estes que contrastam com o fato de ser o Maranhão o estado com a menor de arrecadação de IPVA por habitante, com reduzido valor de R$ 133,97, quando comparado com o Estado de São Paulo, que na análise encontra-se com maior valor de R$ 637,44 (CONFAZ, 2023).

Este estudo se justifica no aspecto teórico uma vez que se pretende contribuir para campo das teorias do equilíbrio do contrato social entre governo e contribuintes como fator de influência na conformidade tributária, especialmente em países em desenvolvimento, onde a inadimplência fiscal pode ser um sintoma da fragilização desse contrato (Haq *et al*., 2020; Kresch *et al*., 2023).

No campo metodológico, o estudo se justifica pela possibilidade de replicação da pesquisa em outros órgãos de fiscalização fazendários, contribuindo para melhor direcionamento da fiscalização do IPVA.

Por fim, no âmbito gerencial, o estudo possibilita compreender os determinantes da conformidade fiscal do IPVA. Bem como dentre os produtos a serem entregues, se pretende mapear espacialmente a inadimplência do IPVA entre as regiões da região metropolitanas de São Luís, permitindo o melhor direcionamento da fiscalização do IPVA, bem como possíveis

ações conjuntas com o DETRAN em regiões onde se concentram maior número de contribuinte e volume de débitos em aberto.

1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho foi estruturado em cinco seções. Nesta seção, introduziu-se o tema, apresentou-se o problema de pesquisa e seus objetivos, e justificou-se a realização do estudo. Na segunda seção desenvolve-se o referencial teórico que fundamentou a pesquisa, no qual aborda-se os fatores determinantes da conformidade fiscal voluntária e especificamente em relação ao IPVA. Na terceira seção, desenvolve-se a metodologia utilizada para identificação empírica. A quarta seção detalha os dados coletados e os resultados da análise. A quinta seção contém a conclusão da pesquisa, fatores que limitaram seu desenvolvimento e apontamentos para pesquisas futuras sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção do trabalho desenvolve-se o referencial teórico apresentando os estudos que precederam e que fundamentam a presente pesquisa. Primeiramente, é expostos os trabalhos que trataram dos fatores que influenciam a conformidade fiscal voluntária e em especial a percepção do equilíbrio do contrato social. Em seguida, aborda-se os fatores determinantes da conformidade fiscal do imposto sobre propriedade veicular e as particularidades do caso Brasil.

2.1 Determinantes da conformidade fiscal voluntária e o equilíbrio do contrato social

A investigação sobre conformidade fiscal e seus determinantes vem sendo realizada há mais de cinco décadas, desde o trabalho seminal de Allingham e Sandmo (1972). Estudos posteriores como o de Kirchler (2008) representaram um marco na pesquisa sobre a temática, evidenciando os fatores apontados como determinantes do cumprimento fiscal, abordando-os em referência a duas dimensões, que a depender do clima (sinérgico ou antagônico), na interação entre contribuintes e autoridades, pode resultar em conformidade fiscal voluntária ou forçada.

Nesse sentido, o Slippery-Slope Framework (SSF), base de estudos modernos de conformidade fiscal (Agusti e Rahmal, 2023), procura explicar o cumprimento fiscal, integrando duas dimensões principais: a confiança nas autoridades e o poder das autoridades, relacionando-as com um clima de interação entre os contribuintes e autoridades que pode variar de sinérgico a antagônico.

A dimensão a ser melhorada nessa interação pode levar a um comportamento de conformidade fiscal voluntário (com o aumento na confiança) ou obrigatório (com o aumento no poder). (Kirchler *et al*., 2008; Batrancea *et al,* 2022).

A literatura costuma dividir as abordagens para conformidade fiscal em abordagem de dissuasão, na qual está centrado o paradigma da aplicação e não dissuasão, onde se situam os paradigmas do serviço e da confiança. Dularif e Rustiarini (2022) refere-se a normal pessoal, normal social e religiosidade como fatores relacionados ao paradigma da psicologia fiscal.

Por sua vez, Alm (2019) resumiu que as evidências empíricas indicam que os indivíduos respondem a uma vasta gama de fatores que mediam a conformidade fiscal como a realização de auditorias, cujo nível e tipo são importantes; a percepções de uma frequência de ocorrência de auditorias; aplicação de multas, financeiras ou não financeiras, embora com efeitos dissuasores pequeno; incentivos positivos para indivíduos ou grupos; ambiente social e

institucional; participação individual; informações que as autoridades dispõem; informações que os indivíduos dispõem sobre o sistema fiscal; conhecimento fiscal; demografia e outros fatores não financeiros.

As investigações acerca dos determinantes da conformidade fiscal vêm sendo conduzida em uma variedade de contextos, a exemplo da realizada por Batrancea *et al* (2019), que realizou estudo experimental em grande escala, abrangendo 44 nações de 5 continentes, evidenciando a influência do poder e da confiança no cumprimento fiscal, conforme pressupõe o Slippery-Slope Framework.

Fatores significativos para o cumprimento das obrigações fiscais como auditoria fiscal, taxas de imposto, complexidade do sistema tributário, moral fiscal, normas sociais e percepção de justiça foram evidenciados nas pesquisas (Paleka e Vitezic, 2023). Os autores apontaram a importância de encorajar os contribuintes a cooperar para estimular o cumprimento voluntário das obrigações fiscais.

Além disso, a educação e a literacia fiscal foram apontados como significativos para o alcance da conformidade voluntária, considerando que possuem influência positiva na confiança e no poder das autoridades, afetando significativamente o cumprimento voluntário (Iqbal *et al*, 2023; Agusti e Rahman, 2023).

O serviço fiscal e a confiança no governo também foram apresentados como fatores significativos para a orientação de cumprimento fiscal voluntário por parte dos contribuintes. Dularif e Rustiarini (2022) destacaram a melhoria do serviço fiscal e a confiança no governo como forma eficaz de aumentar o cumprimento das obrigações fiscais. Puklavec *et al* (2023) também evidenciaram a importância do serviço fiscal para a conformidade fiscal.

A justiça distributiva e processual também foi investigada como fatores determinantes da conformidade fiscal. Os resultados do estudo de Van Dijke *et al* (2019) indicaram que são fatores que melhoram o cumprimento voluntário das obrigações fiscais em uma amostra de contribuintes da Etiópia.

As investigações atuais têm se concentrado em fatores não econômicos que afetam o comportamento voluntário de cumprimento fiscal, como o conhecimento fiscal, a equidade do sistema fiscal, as normas pessoais e a qualidade dos serviços fiscais (Nguyen, 2022).

Em seu estudo no Vietnã, o autor destaca alguns aspectos negativos, em relação a esses fatores, no comportamento de cumprimento fiscal. Todavia, destacou que a possibilidade de fiscalização e auditoria fiscal influencia fortemente o cumprimento voluntário.

Nesta linha, autores indicam a necessidade da continuidade da pesquisa sobre fatores econômicos que influenciam a conformidade fiscal. Nesse sentido, foram identificados estudos

que investigaram efeitos da anistia fiscal no cumprimento fiscal (Inasius *et al*, 2020; Oladele *et al*, 2019).

Nesses estudos, os autores verificaram que a variável anistia não influencia significativamente o cumprimento voluntário de obrigações fiscais, enquanto a auditoria e penalidades fiscais foram consideradas estatisticamente significativas.

Conforme a revisão realizada, observa-se a existência de motivações multifacetadas para o comportamento de cumprimento voluntário de obrigações fiscais. Além disso, é importante destacar a existência de diversos agentes (governo, administração fiscal, outros contribuintes, por exemplo) que interagem e influenciam o clima (sinérgico ou antagônico), que determina o comportamento de cumprimento fiscal forçado ou voluntário, conforme destaca Kirchler (2008).

O quadro 1 apresenta uma síntese dos resultados, identificando os autores, objetivos e principais resultados dos estudos que compuseram esta revisão. Observou-se uma série de determinantes do comportamento de conformidade fiscal dos contribuintes: serviço fiscal (Puklavec *et al*, 2023; Dularif e Rustiarini, 2022), auditoria fiscal (Paleka e Vitezic, 2023; Nguyen, 2022; Alm, 2019), taxas de imposto, complexidade/simplicidade do sistema tributário (Paleka e Vitezic, 2023; e Hassan, 2021), moral fiscal (Paleka e Vitezic, 2023; Sebele MPofu, 2020), normas sociais e percepções de justiça (Paleka e Vitezic, 2023), educação/literacia fiscal (Agusti e Rahman,2023; Iqbal *et al*, 2023) e a aplicação fiscais (Iqbal *et al*, 2023); reputação corporativa e propriedade empresarial (Nguyen *et al*, 2020); anistia fiscal (Oladele *et al* ,2019), justiça distributiva e processual (Van Dijke *et al*, 2019).

Quadro 1 – Síntese dos Resultados

N	Autores	Objetivos	Principais Resultados
1	Puklavec *et al* (2023)	Identificar e classificar mensagens sobre tributação nas redes sociais, especificamente Twitter, explorando que tipo de informação a análise dos dados das redes sociais poderá potencialmente fornecer à administração fiscal; investigar se as concepções dos leigos sobre tributação refletem um clima tão sinérgico (vs. Antagônico)	Os resultados mostram que a maior frequência, e também um aumento ao longo do tempo, é observada em tweets de Informação e Serviços dedicados à partilha de informação sobre impostos; metade (ou seja, 15) dos 30 tópicos foram classificados como parte do grupo Informação e Serviços que representa um clima fiscal sinérgico; o maior grupo temático, Informação e Serviços, apresentou pontuações de valência predominantemente positivas. Esta conclusão está alinhada com o pressuposto de que as atitudes positivas prevalecem no clima fiscal sinérgico e pode ser uma explicação potencial da razão pela qual os tweets no grupo Informação e Serviços foram menos retuitados; os grupos temáticos sobre Emoções, Execução e Opiniões sobre Política Fiscal mostraram grande variação em termos de valência, variando de extremamente negativo a extremamente positivo.

(Continua)

N	Autores	Objetivos	Principais Resultados
2	Paleka e Vitezic (2023)	Examinar o impacto dos determinantes econômicos e psicológicos estabelecidos no cumprimento fiscal dos contribuintes da República da Croácia; examinar o impacto das características sociodemográficas dos contribuintes no seu cumprimento fiscal.	Os contribuintes não são um grupo homogêneo e são estimulados e motivados a cumprir as suas obrigações fiscais através de mecanismos muito diferentes; foram identificados fatores significativos como auditoria fiscal, taxas de imposto, complexidade do sistema tributário, moral fiscal, normas sociais e percepções de justiça; a análise de cluster identificou quatro grupos distintos de entrevistados com base nas suas percepções dos seis fatores significativos para o cumprimento fiscal; o cumprimento das obrigações fiscais pode ser melhorado persuadindo e encorajando os contribuintes a cooperar. Assim, chegou o momento de os decisores políticos empregarem tais estratégias e estimularem o cumprimento voluntário das obrigações fiscais.
3	Iqbal *et al* (2023)	Examinar o cumprimento fiscal no setor da energia através da lente de quatro paradigmas distintos, nomeadamente: Educação fiscal, serviços de apoio, aplicação da lei e eficiência administrativa; avaliar até que ponto estes quatro paradigmas exercem influência no cumprimento fiscal no sector energético.	As conclusões sublinham a importância de esforços direcionados para melhorar a educação e a aplicação fiscais, a fim de melhorar ainda mais o cumprimento das obrigações fiscais; os serviços de apoio não têm um impacto significativo no cumprimento fiscal do setor energético; há evidências da influência do paradigma da administração fiscal multidimensional no nível de cumprimento fiscal do setor da energia.
4	Agusti & Rahman (2023)	Determinar o impacto da literacia fiscal, da confiança e do poder das autoridades fiscais no cumprimento voluntário das obrigações fiscais e na evasão fiscal, e investigar ainda o papel mediador da confiança e do poder.	Os resultados mostram o importante papel da literacia fiscal em influenciar positivamente a confiança e o poder das autoridades; que a confiança nas autoridades e no poder das autoridades fiscais melhoram significativamente o cumprimento voluntário das obrigações fiscais; que a literacia fiscal afeta significativamente o cumprimento voluntário (positivamente); que a confiança e o poder desempenham um papel na mediação do efeito indireto da literacia fiscal no cumprimento voluntário.
5	Nguyen (2022)	Examinar os fatores não econômicos que afetam o comportamento voluntário de cumprimento fiscal dos contribuintes nas pequenas e médias empresas (PME) do Vietnã.	A possibilidade de fiscalização e auditoria fiscal influencia fortemente o comportamento voluntário de cumprimento fiscal dos contribuintes; O conhecimento fiscal de muitos contribuintes ainda é limitado, fazendo com que a sua consciência e atitude em relação ao cumprimento das obrigações fiscais sejam insuficientes; as normas sociais de muitos contribuintes apoiam a evasão fiscal; a equidade do sistema fiscal é afetada por atitudes hostis, podendo gerar situações negativas; as normas pessoais de muitos contribuintes não são boas e eles não consideram o comportamento de cumprimento das obrigações fiscais como um comportamento ético, mas apenas o considera uma ação obrigatória de acordo com as disposições da lei; a qualidade dos serviços fiscais tem o efeito mais fraco sobre o comportamento de conformidade fiscal voluntária.

(continua)

N	Autores	Objetivos	Principais Resultados
6	Dularif & Rustiarini (2022)	Identificar a previsão teórica do impacto do serviço, da confiança no governo, da norma pessoal, da norma social e da religiosidade no cumprimento fiscal; identificar o impacto destes cinco fatores determinantes no cumprimento fiscal; determinar a influência desses cinco fatores determinantes no cumprimento fiscal com base na consistência entre as teorias relacionadas, as previsões dos resultados de pesquisas empíricas e não empíricas	Os resultados de estudos não empíricos e empíricos foram relativamente consistentes com a previsão de teorias relacionadas. O serviço fiscal e a confiança no governo desempenham o papel mais crucial na orientação do comportamento dos contribuintes; norma social e religiosidade apresentaram resultados inconsistentes tanto em estudos empíricos como não empíricos; Em comparação com cinco determinantes dos estudos não empíricos, a variável confiança estava na posição superior, e 100% dos estudos previram que a maior confiança no governo melhorou o cumprimento fiscal, seguida pelo serviço fiscal, norma social e norma pessoal. Com base nas conclusões significativas dos estudos empíricos, melhorar o serviço fiscal e a confiança no governo foi provavelmente a forma mais eficaz de aumentar o cumprimento das obrigações fiscais.
7	Batrancea *et al* (2022)	Investigar os principais pressupostos do SSF sobre os contribuintes independentes em diferentes setores econômicos e mercados em 11 países pós-comunistas (PCO) e não pós-comunistas (não-PCO).	O maior cumprimento fiscal pretendido foi desencadeado por uma maior confiança nas autoridades públicas; a confiança diminuiu a evasão fiscal global pretendida, tal como o poder, em menor grau; o poder das autoridades influenciou fortemente o cumprimento fiscal obrigatório; os contribuintes independentes estavam mais dispostos a pagar impostos voluntariamente quando operavam com maior confiança nas autoridades.
8	e Hassan *et al* (2021)	Investigar as variáveis menos exploradas (moral tributária, simplicidade do cumprimento fiscal e percepção sobre gastos do governo) sobre o contribuinte individual no contexto do Paquistão; investigar se a percepção de justiça medeia a tríade mencionada e o comportamento voluntário de cumprimento fiscal.	Vários fatores econômicos (taxa de imposto e percepção sobre os gastos do governo), sociais (percepção de justiça), institucionais (simplicidade de cumprimento fiscal) e comportamentais (moral fiscal) afetam o comportamento individual voluntário de cumprimento fiscal; os resultados indicam que esses fatores influenciam significativamente o comportamento do contribuinte; a percepção de justiça não é um fator unidimensional; a percepção de justiça medeia significativamente a relação entre moral, simplicidade e comportamento de gastos e conformidade
9	Sebele MPofu (2020)	Investigar a controversa relação causal dos ciclos viciosos e virtuosos da governação, da moral fiscal e do cumprimento fiscal, no setor informal (SI) do Zimbabué.	Existe uma relação significativa entre a qualidade da governação e a moral fiscal e o cumprimento fiscal do SI. A forma como o governo gasta as receitas fiscais, especialmente a qualidade e a quantidade de bens e serviços públicos fornecidos aos contribuintes em troca das suas contribuições fiscais, impulsiona a moral fiscal. Em última análise, isto influencia a escolha dos contribuintes entre cumprir os impostos ou evitá-los.

(continua)

N	Autores	Objetivos	Principais Resultados
10	Nguyen *et al* (2020)	Verificar os principais fatores que afetam o cumprimento das obrigações fiscais entre as empresas vietnamitas no Vietnã.	O cumprimento voluntário das obrigações fiscais das empresas vietnamitas é diretamente afetado por três fatores – probabilidade de auditoria, reputação corporativa e propriedade empresarial; o cumprimento voluntário e o cumprimento obrigatório têm um efeito no cumprimento fiscal, mas o cumprimento voluntário tem um impacto mais poderoso; o estudo não fornece provas da relação entre as normas pessoais e o cumprimento voluntário das obrigações fiscais; A investigação apresenta um novo fator com impacto positivo no cumprimento voluntário das obrigações fiscais: o fator de propriedade empresarial.
11	Inasius *et al* (2020)	Analisar as percepções de cumprimento fiscal, concentrando-se na relação entre a percepção dos contribuintes sobre a confiança no governo e as percepções do poder do governo para induzir o cumprimento fiscal (fornecer punição por evasão (por exemplo, multas)), após a implementação da anistia fiscal da Indonésia.	Aqueles com elevados níveis de confiança no governo eram mais propensos do que aqueles com baixos níveis de confiança a apoiar o cumprimento voluntário das obrigações fiscais; A percepção de que o governo tem poder tributário foi mais importante para o cumprimento voluntário do que para o cumprimento forçado; neste último, a percepção não teve influência significativa; estudo fornece evidências de que as políticas de conformidade forçada são menos eficazes do que as políticas de conformidade voluntária.
12	Oladele *et al* (2019)	Avaliar o grau em que a eficácia da auditoria fiscal, da sanção fiscal e da anistia fiscal no caso do Estado de Ondo, na Nigéria, influencia o cumprimento fiscal como um precursor para melhorar as receitas fiscais.	Verificou-se que estas variáveis influenciam, em certa medida, o cumprimento fiscal no estado de Ondo em diferentes graus, por enquanto, com exceção da anistia fiscal; Duas variáveis (auditoria fiscal e penalidades fiscais) foram consideradas estatisticamente significativas e poderiam induzir níveis variados de cumprimento fiscal de acordo com a teoria da dissuasão. Considerando que existe uma relação estatística, mas não significativa, entre a anistia fiscal e o cumprimento fiscal.
13	Van Dijke *et al* (2019)	Testar se a justiça distributiva e processual interagem de forma substitutiva para prever o cumprimento voluntário das obrigações fiscais, em uma amostra de contribuintes de renda da Etiópia (Estudo 1) e dos Estados Unidos (Estudo 2).	A justiça distributiva e processual e a justiça foram identificadas como fatores que melhoram o cumprimento voluntário das obrigações fiscais; identificou-se o poder da autoridade fiscal como moderador limite da relação interativa; mostrou-se que procedimentos justos podem compensar a percepção de resultados injustos, desde que o poder da autoridade fiscal seja elevado. E que a integração destes diversos fatores que promovem o cumprimento voluntário das obrigações fiscais em dois climas fiscais extremamente divergentes tem, portanto, implicações teóricas e práticas relevantes

(conclusão)

N	Autores	Objetivos	Principais Resultados
14	Batrancea *et al* (2019)	Fornecer evidências empíricas de um experimento, baseado em cenários de grande escala, testando o *slippery-slope framework* em 44 nações diferentes.	Os resultados ilustram o impacto da confiança e do poder e a sua dinâmica em quatro dimensões centrais do pagamento de impostos: cumprimento fiscal pretendido em geral, cumprimento fiscal voluntário, cumprimento fiscal forçado e evasão fiscal pretendida; a confiança nas autoridades e o poder das autoridades foram identificados como determinantes importantes das intenções de cumprimento fiscal em todo o mundo, independentemente das coordenadas demográficas, dos sistemas econômicos, dos climas sociais, dos regimes políticos ou dos antecedentes culturais;
15	Alm (2019)	Analisar e avaliar o que aprendemos sobre o que motiva os indivíduos a pagar – ou a não pagar – as suas obrigações fiscais legalmente devidas	A evidência empírica indica que os indivíduos são motivados por considerações financeiras estritamente definidas e baseadas individualmente (por exemplo, auditorias, sanções). Contudo, a evidência também indica que são motivados por considerações não financeiras (por exemplo, simpatia, empatia, culpa, vergonha, moralidade). Além disso, há alguma evidência de que são motivadas por considerações sociais (por exemplo, normas sociais, bens públicos, votação, comportamento dos vizinhos). Há também evidências de que os indivíduos são motivados pela informação e pelas formas como processam essa informação. Finalmente, é clara a evidência de que existe uma grande heterogeneidade entre os indivíduos; isto é, os indivíduos não podem ser representados por um único agente representativo, mas devem ser considerados um conjunto de diferentes segmentos

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Com base nesses estudos, observa-se ser possível identificar uma série de fatores que determinam o comportamento da conformidade fiscal, corroborando o que diz a literatura sobre o fato de as motivações serem multifacetadas (Iqbal *et al*., 2023). Além disso, verifica-se que o comportamento pode ser influenciado não só por motivações financeiras, mas também não financeiras.

É no contexto da influência por motivações não financeiras que a percepção do equilíbrio do contrato social emergiu como um fator crucial na pesquisa sobre conformidade tributária. Ampliando o modelo teórico padrão de conformidade fiscal. o modelo teórico padrão de conformidade fiscal (contribuinte racional) de Allingham e Sandmo (1972) teorizando que os contribuintes, como seres racionais, podem voluntariamente pagar impostos para financiar bens públicos, mesmo se não houver penalidade por não pagar, porque reconhecem que receberão algo em troca de seus pagamentos de impostos (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Estudos anteriores, como os de Cowell e Gordon (1988) e os conduzidos por Alm *et al*. (1992) e Becker *et al*. (1987), abordaram o papel da provisão de bens públicos e sua relação com a conformidade tributária. Essas pesquisas indicaram que os indivíduos têm um incentivo para pagar impostos devido ao valor atribuído aos bens públicos que seus impostos contribuem para financiar.

Administrações tributárias que promovem a conformidade voluntária são muito difíceis de serem mantidas se baseados no efeito dissuasivo das multas administrativas para mitigar a evasão fiscal. Basicamente, as pessoas não violarão as disposições da lei por medo das consequências da violação, mas elas pensam que a sonegação não é uma opção a se escolher (Wikstrom, *et al*., 2011).

Estudo feito em países em desenvolvimento como na Turquia afirmam que contribuintes em geral não percebe a evasão fiscal como um crime sério (Benk, *et al*., 2015). Essa percepção, aliada à falta de esforços de fiscalização, cria um ambiente onde certos indivíduos não temem o efeito dissuasivo que resultaria da evasão fiscal (Benk, *et al*., 2015; Mangoting *et al*, 2015).

Nesse contexto, pesquisas recentes têm verificado como relevante o impacto positivo da distribuição de recompensas diretas na conformidade fiscal. Por exemplo, estudos mostram aumentos significativos nas taxas de conformidade após iniciativas como a pavimentação de ruas no México e a distribuição de novas calçadas para famílias cumpridoras de suas obrigações fiscais na Argentina (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013; Carrillo *et al*., 2021).

Em estudo recente Kresch *et al*. (2023) explorou a relação entre a conformidade fiscal do imposto sobre propriedade e a qualidade do saneamento básico no Brasil. Descobriu-se que domicílios com acesso ao sistema de esgoto municipal têm uma probabilidade significativamente maior de estar em conformidade com o imposto sobre propriedade de imóvel urbano.

A pesquisa demonstrou que mesmo após controlar outros fatores, como o valor do imposto e características do domicílio e bairro, observou-se um aumento de cerca de 15% na conformidade para domicílios conectados à rede de esgoto.

Ressalta-se que apesar de nos mais variados estudos indicarem que a percepção de contraprestação estatal repercuti em um aumento na arrecadação, conforme a **Tabela 1**, pela análise dos custos e benefícios associados ao aumento dos serviços públicos prestados, observa-se que o investimento necessário para contrapartidas de elevando custo, como por exemplo saneamento básico, pode muitas vezes supera a expectativa de aumento de arrecadação, devendo essa análise de custo-benefício levar em consideração outros benefícios de cunho não

financeiro, como o bem estar social e a melhora no nível de aprovação do governo (Kresch *et al*., 2023).

Tabela 1 – Conformidade tributária: Provisão de Serviços Públicos.

ESTUDO	AUMENTO NA CONFORMIDADE FISCAL	CONTRAPARTIDA	LOCALIDADE
Krause (2020)	27% a 40% sobre o valor médio do pagamento de impostos	Coleta de lixo	Haiti
Bowers *et al.* (2020)	18% na probabilidade de pagamento	Descarte de lixo	Malawi
Cohen (2021)	8,7% a 13,7% na probabilidade de pagamento	Envio de aviso de vencimento de débito por SMS	Uganda
Kresch *et al.* (2023)	15% na probabilidade de pagamento	Saneamento Básico	Brasil

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

Por fim, destaca-se que recentemente, a literatura tem apontado o reequilíbrio do contrato social entre a provisão de serviços governamentais e a conformidade fiscal como uma estratégia promissora para abordar a conformidade fiscal em países em desenvolvimento (Slemrod, 2019; Haq *et al*., 2020; Stantcheva, 2021, Kresch *et al*., 2023).

Ressaltando que pesquisas anteriores sugerem que simplesmente conscientizar os cidadãos sobre os vínculos entre impostos e benefícios pode não ser suficiente para alterar o comportamento de sonegação fiscal (Castro e Scartascini, 2015; Acemoglu *et al*., 2020; Blumenthal *et al*., 2001).

2.2 Aspectos de conformidade fiscal do imposto sobre propriedade veicular e o caso do Brasil.

A literatura sobre conformidade tributária tradicionalmente se concentrou no imposto de renda, onde a questão principal é se reportar a renda de forma verdadeira e pagar o imposto correspondente ou subdeclarar a renda e enfrentar uma possível multa (Blumenthal *et al*., 2001; Muehlbacher *et al*., 2012; Hallsworth *et al*., 2014; Capasso *et al*., 2021).

No entanto, uma lacuna significativa na pesquisa tem sido a falta de estudos empíricos sobre a conformidade com impostos sobre propriedades, que são predominantemente cobrados por governos locais (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Ao contrário do imposto de renda, onde os contribuintes têm a opção de subdeclarar sua renda, os impostos sobre propriedade são geralmente cobrados de forma direta, sem espaço para

sonegações e omissões. Assim, a principal decisão que os proprietários de veículos enfrentam é simplesmente se devem ou não pagar o imposto (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Além disso, os impostos sobre propriedades estão intrinsecamente ligados aos gastos do governo local, uma vez que são destinados a financiar a prestação de serviços públicos e investimentos em infraestrutura locais.

Isso traz à tona um motivo frequentemente negligenciado para a conformidade tributária: o benefício esperado em termos de provisão de bens públicos locais quando as contribuições dos contribuintes não são inadimplidas.

Portanto, a conformidade com os impostos sobre propriedades pode ser influenciada não apenas pelo medo de sanções, mas também pela percepção dos contribuintes sobre os benefícios que receberão em troca de seu pagamento de impostos (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Em estudo relacionado a fatores que influenciam a conformidade fiscal do imposto sobre propriedade veicular, na Turquia, Karnowati e Handayani (2021) examinaram empiricamente o efeito do programa de anistia fiscal, da conscientização do contribuinte e do conhecimento tributário na conformidade do contribuinte com a socialização tributária (disseminação do conhecimento fiscal) como variável moderadora na correlação.

Os resultados mostram que a anistia fiscal, a conscientização do contribuinte e o conhecimento tributário impactam diretamente na conformidade do contribuinte. No entanto, foi observado que a socialização tributária não afeta a conformidade do contribuinte, bem como não pode modular os fatores que apoiam a conformidade do contribuinte e não afeta diretamente a conformidade do contribuinte.

Essas condições indicam que as atividades para disseminar informações, conhecimentos fiscais e educação fiscal ao público devem ser realizadas intensa e continuamente para aumentar a conformidade dos contribuintes.

Em mais um estudo relacionado a fatores que influenciam a conformidade fiscal do imposto sobre propriedade veicular, na Indonésia, Mukmin, Zuwariah e Kusuma (2020), por meio de questionários, analisou a influência da variável de conscientização e sanções fiscais sobre a conformidade do contribuinte.

A pesquisa mostra que a conscientização fiscal e a aplicação de sanções têm um efeito positivo e significativo sobre a conformidade do contribuinte. De acordo com a resposta dos entrevistados, as sanções fiscais se implementadas corretamente podem elevar o nível de conformidade no pagamento de impostos.

No Brasil, o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) é um imposto de competência estadual, cobrado anualmente pelas Secretarias de Estado da Fazenda (SEFAZ) dos proprietários de veículos automotores registrados no estado, cujas características podem ser sumarizadas na **Tabela 2**.

Tabela 2 – IPVA: Sumário de características.

CARACTERISTICA	DESCRIÇÃO
Competência	Estadual
Órgão responsável	Secretaria de Estado da Fazenda (SEFAZ)
Incidência	Propriedade de veículos automotores licenciados no estado
Base de Cálculo	Valor de mercado do veículo
Alíquota	Definida por tipo de veículo e destinação (conforme Código Tributário Estadual)
Licenciamento	Obrigatório para circular nas vias públicas (Art. 230, V do CTB)
Fiscalização do Licenciamento	DETRAN (com corpo técnico próprio, polícia militar credenciada ou municípios através de convênio)
Repasse ao Estado	50% da arrecadação dos veículos licenciados no estado
Repasse aos Municípios	50% da arrecadação dos veículos licenciados no município
Destinação da Arrecadação	Não vinculada a despesa específica, competência do governo estadual e municipal para decidir destinação (saúde, educação, segurança pública, infraestrutura, etc.)

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

O IPVA é um imposto incidente sobre a propriedade, tida como uma exteriorização de capacidade contributiva, tendo o seu valor calculado através de uma base de cálculo correspondente ao valor de mercado do veículo multiplicada por uma alíquota definida segundo o tipo do veículo (automóvel, motocicleta, caminhão e etc) e destinação específica deste veículo (uso particular, uso profissional, utilização no transporte urbano de pessoas, etc), conforme Código Tributário Estadual – Arts. 87 e 88 (MARANHÃO, 2002).

A SEFAZ/MA calcula anualmente a obrigação tributária para todos os veículos na cidade e fornece aos proprietários uma cobrança do IPVA em janeiro do ano corrente. O primeiro pagamento vence em março, com os contribuintes tendo a opção de efetuar um único pagamento, normalmente com algum desconto, ou pagar sua conta do IPVA em até três parcelas mensais. Pagamentos atrasados ou inadimplentes da cobrança do IPVA resultam em penalidades como ações legais, multas e juros acumulados (MARANHÃO, 2002).

Aspecto relevante em relação a uma abordagem mais dissuasiva da conformidade fiscal do IPVA é que no Brasil a fiscalização de trânsito desempenha um papel significativo dissuasão a inadimplência do IPVA (Ribeiro, 2019).

Conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Art. 230, V (BRASIL, 1997), a falta de pagamento do IPVA impede o licenciamento do veículo, o que é uma exigência legal para circular nas vias públicas. A ausência de licenciamento é considerada uma infração de trânsito e pode resultar em multas, além da possibilidade de apreensão do veículo (BRASIL, 1997).

Importante destacar que a competência para fiscalizar o licenciamento dos veículos é do departamento estadual de trânsito (DETRAN) que realizar a fiscalização com seu próprio corpo técnico ou por meio da polícia militar do estado, mas também pode delegar esse atribuição aos municípios que assim desejarem através do firmamento de convênios (BRASIL, 1997), sendo tal prática comum em municípios de maior porte e maior interesse na arrecadação do IPVA, sendo comum a atuação conjunta entre o órgão de trânsito e a SEFAZ em operações de fiscalização de trânsito pela cidade[23].

Essa interconexão entre o pagamento do IPVA, o licenciamento do veículo e a fiscalização de trânsito pode servir como um grande dissuasivo para a inadimplência do imposto (Paula, 2017). Os proprietários de veículos têm a percepção clara de que não pagar o IPVA não só os coloca em desacordo com suas obrigações fiscais, mas principalmente os expõe a penalidades administrativas no âmbito do trânsito (Ribeiro, 2019).

Portanto, além das implicações tributárias, como a cobrança de multas e ações de execução fiscal, a fiscalização de trânsito exerce uma pressão adicional sobre os proprietários de veículos para que cumpram suas responsabilidades quanto ao pagamento do IPVA (Paula, 2017; Ribeiro, 2019; Inácio, 2020).

Já em relação a uma abordagem ligada à psicologia fiscal da percepção de existência do equilíbrio do contrato social entre a prestação de serviços governamentais e a conformidade tributária, destaca-se que no Brasil há uma crença popular de que o IPVA se destina à implementação e manutenção das vias e ruas urbanas[45], apesar dessa vinculação não ser direta.

---

[2] Secretaria de Estado da Comunicação do Tocantins. Ação conjunta da Sefaz, Detran e PM busca regularização de veículos. Disponível em: https://www.to.gov.br/secom/noticias/acao-conjunta-da-sefaz-detran-e-pm-busca-regularizacao-de-veiculos/e1ziy1ib74d. Acesso em: 23 de março de 2024.

[3] G1. Motoristas com IPVA em atraso podem ter nome inscrito na dívida ativa e veículo retido. Globo, 25 de abril de 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/04/25/motoristas-com-ipva-em-atraso-podem-ter-nome-inscrito-na-divida-ativa-e-veiculo-retido.ghtml. Acesso em: 23 de março de 2024.

[4] Disponível em: Jusbrasil. "Receita de IPVA deve ser usada na manutenção de ruas, estradas e rodovias." Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/receita-de-ipva-deve-ser-usada-na-manutencao-de-ruas-estradas-e-rodovias/795018155>. Acesso em: 28/03/2024.

[5] Disponível em: Portal do Trânsito. "O IPVA é usado para manutenção das vias públicas. Entenda." Disponível em: <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/o-ipva-e-usado-para-manutencao-das-vias-publicas-entenda/>. Acesso em: 28/03/2024.

Constitucionalmente, o IPVA não está atrelado a uma despesa específica. Isso significa que o governo estadual, responsável pela sua gestão, tem autonomia para decidir como aplicar os recursos arrecadados (Brasil, 1988).

Embora metade da arrecadação do IPVA seja repassada aos municípios onde os veículos estão registrados, essa verba não é obrigatoriamente direcionada à manutenção das vias, cabe ao município decidir como alocar esses recursos, que podem ser utilizados em diferentes áreas, como saúde, educação, segurança pública e infraestrutura (Brasil, 1988).

Essa falta de destinação direta dos recursos suscita críticas frequentes à qualidade em geral da infraestrutura urbana, em especial da pavimentação das ruas e avenidas[46], especialmente quando se contrasta com o valor elevado do imposto cobrado a título de IPVA (Bezerra e Marcela, 2020).

Sem a percepção de uma correspondência adequada entre o imposto pago e a qualidade dos serviços urbanos fornecidos pelo governo, surge um desequilíbrio no contrato social. Essa percepção de desequilíbrio pode afetar a conformidade fiscal do IPVA (Slemrod, 2019; Haq *et al*., 2020; Stantcheva, 2021, Kresch *et al*., 2023).

[6] Jusbrasil. "IPVA x buracos nas vias públicas". Jusbrasil. https://www.jusbrasil.com.br/artigos/ipva-x-buracos-nas-vias-publicas/903660782#:~:text=Ent%C3%A3o%2C%20voltando%20ao%20tema%20central,imposto%20na%20manuten%C3%A7%C3%A3o%20das%20vias. (Acesso em 23 de março de 2024).

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Nesta seção do trabalho é apresentada a metodologia utilizada, que consiste no "processo sistemático, lógico e coerente dos métodos e técnicas empregados nas ciências" (Heerdt e leonel, 2022, p. 15). Primeiramente apresenta-se o delineamento o tipo de pesquisa. Em seguida, definem-se a estratégia empírica para estimação da relação de mediação da adimplência do tributo e os possíveis fatores de influência, a fonte dos dados. Por fim, define-se como os dados serão tratados e analisados.

3.1 Tipo de Pesquisa

Considerando-se os objetivos desta pesquisa, utilizou-se de pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, com uso de fonte dados secundários. A pesquisa descritiva busca descrever as características de uma população ou fenômeno, sem manipulação ou influência externa (Vieira, 2010), sendo aplicável pois esta busca compreender como as variáveis, como conformidade fiscal do IPVA e acesso à infraestrutura urbana, se relacionam, sem interferir diretamente nelas. Esse trabalho é focado no equilíbrio do contrato social como mediador da conformidade fiscal (Krause (2020); Bowers *et al*. (2020); Cohen (2021); Kresch *et al*. (2023)).

Este estudo possui abordagem quantitativa ao utilizar-se de análise de dados para determinação da relação entre variáveis (Fonseca, 2002) e natureza aplicada ao "gerar conhecimento para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos" (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 35). Por fim, quanto à forma de coleta de dados, a pesquisa utilizará como fonte dados, dados secundários da SEFAZ e do IBGE.

3.2 Estratégia Empírica

Essa pesquisa investiga a influência da percepção do equilíbrio do contrato social na conformidade fiscal. A hipótese central é que o acesso a uma infraestrutura urbana de qualidade (aspectos relacionados à circulação e ao meio ambiente, especificamente: pavimentação, iluminação pública, calçada, meio-fio/guia, bueiro/boca de lobo, rampa para cadeirante, arborização, esgoto a céu aberto e lixo acumulado nos logradouros) pode aumentar a percepção

de equilibro do contrato social e, consequentemente, a conformidade fiscal dos contribuintes em relação ao IPVA

Para isso, o presente estudo utilizou uma regressão logística com dados em painel para analisar a presença do papel mediador da percepção do equilíbrio do contrato social na conformidade fiscal do IPVA da região metropolitana de São Luís, no estado do Maranhão.

A escolha do modelo de regressão logística com dados em painel se justifica por sua capacidade de analisar a relação entre variáveis independentes (contínuas ou categóricas) e uma variável dependente binária (conformidade fiscal) ao longo do tempo (variabilidade temporal) e em diferentes unidades de observação (variabilidade cruzada). Essa abordagem permite controlar fatores fixos e aleatórios que podem influenciar a relação entre as variáveis, como características individuais dos contribuintes e o nível de atuação da fiscalização em diferentes regiões (Wooldridge, 2010).

Quando se está lidando com o problema da conformidade fiscal, onde a variável dependente é binária (indicando se um contribuinte está em conformidade ou não com suas obrigações fiscais), precisa-se de uma abordagem apropriada para modelar essa relação com as variáveis independentes, que podem ser contínuas ou categóricas. Neste contexto, a regressão linear tradicional não é adequada para modelar a conformidade fiscal devido à natureza binária da variável dependente (Agresti, 2013).

A solução para esta problemática é usar a transformação logit, que é uma função de ligação comumente utilizada em modelos de regressão logística para mapear a probabilidade de variáveis categóricas como a conformidade fiscal em uma escala linear (Hosmer & Lemeshow, 2000).

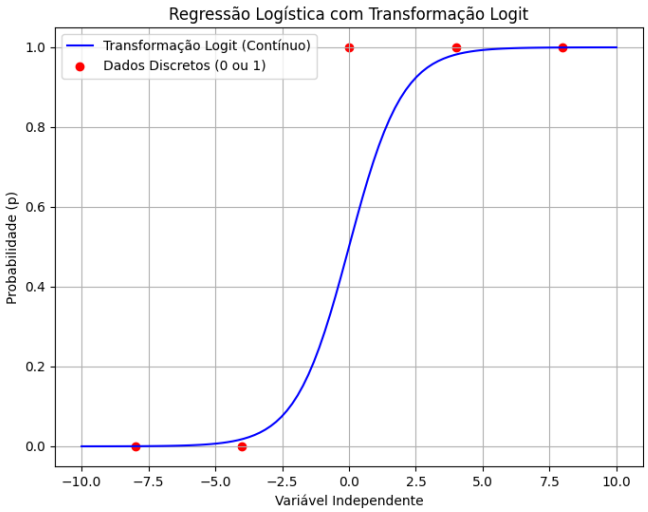
Essa transformação permite modelar a relação entre as variáveis independentes e a log-odds de conformidade fiscal de forma linear, possibilitando a utilização de métodos de regressão linear para estimar os coeficientes do modelo (Menard, 2002).

Matematicamente, a transformação logit é definida como o logaritmo das chances (odds) de conformidade fiscal:

$$Logit(p) = Log\left(\frac{p}{p-1}\right) \quad (1)$$

onde “p” é a probabilidade de conformidade fiscal.

Figura 1 – Exemplo de Regressão Logística com Transformação Logit.



Fonte: elaborada pelo autor (2025).

Os coeficientes do modelo de regressão logística representam o logaritmo das chances (odds) de sucesso na variável dependente (conformidade fiscal) para um aumento unitário na variável independente, mantendo as outras variáveis constantes (Menard, 2002).

Para variáveis independentes contínuas, o coeficiente indica a mudança nas chances de sucesso para cada aumento unitário na variável. Já para variáveis independentes categóricas, os coeficientes indicam a mudança nas chances de sucesso em comparação com a categoria de referência (Agresti, 2013).

Nesse contexto, para explorar a relação entre o papel mediador do acesso à infraestrutura urbana em relação à propensão dos contribuintes a voluntariamente cumprir com seus deveres frente ao Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) (c_{it}), realizamos a seguinte análise:

O modelo básico utilizado nas estimativas é descrito por:

$$Logit(c_{it}) = \alpha_i + \beta_{infra} Infra_{it} + \beta_{rend} Rend_{it} + \beta_{ipva} Log(\bar{V})_{it} + \beta_{infração} Log(Infração)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

No modelo, i = 1, 2,…, 520224 são os contribuintes, t = 2010, 2011,…, 2023 são os anos e ε é o erro, ou seja, a variação não explicada pelo modelo.

Variável dependente:

c_{it} - Conformidade fiscal de um dado contribuinte i no ano t.

Variáveis de interesse:

$Infra_{it}$ - Acesso intervenções públicas relacionadas à infraestrutura urbana em um dado setor censitário de um dado contribuinte *i* no ano *t*

Variáveis de controle:

$Log(\bar{V})_{it}$- Log do valor do IPVA desviado da média em um dado contribuinte *i* no Ano *t*

$Rend_{it}$- Renda média em um dado setor censitário de um dado contribuinte *i* no Ano *t*

$Log(Infração)_{it}$ - *é o log do número de infrações de trânsito relacionadas ao licenciamento, em proporção ao número de veículos com inadimplência do IPVA registrados no município* de um dado contribuinte *i no ano t.*

ε_{it} - *Erro. Valor residual não explicado pelo modelo.*

Gressler (2004, p. 119) define variáveis como "valores, fatos ou fenômenos considerados em sua dimensão de inter-relação causal, onde um ou mais fatos são determinados como causa e outros como efeitos".

Nesse contexto, a variável dependente, será a conformidade fiscal do IPVA, onde para cada contribuinte *i*, será atribuída a condição de inadimplência quando deixar de quitar o IPVA dentro do ano da cobrança e de adimplência quando houver a quitação dentro do mesmo ano.

Já a variável de interesse ou independente será o acesso à infraestrutura urbana que um dado contribuinte tem acesso no entorno do seu domicílio (dentro do setor censitário correspondente ao seu endereço), indicada pelo grau de disponibilidade de intervenções públicas relacionadas à circulação e ao meio ambiente.

Com o objetivo de mensurar de forma global o acesso intervenções públicas relacionadas à infraestrutura urbana em um dado setor censitário ($Infra_{it}$) foi a ela atribuída o valor médio de disponibilidade de quatro tipos de intervenções urbanas (especificamente: pavimentação, iluminação pública, calçada e arborização) atribuindo as referidas intervenções o mesmo peso.

Uma das principais preocupações ao interpretar as estimativas dos coeficientes é a possível presença de fatores não observados que possam estar correlacionados com a conformidade dos contribuintes, mas que estejam sendo erroneamente atribuídos à disponibilidade de acesso à infraestrutura urbana.

A fim de mitigar esse risco, além do uso de técnicas estatísticas, recorremos a utilização de variáveis de controle, que conforme proposto por Marconi e Lakatos (2000, p. 205), a definem como "a variável espúria que o investigador neutraliza ou anula propositadamente em uma pesquisa com a finalidade de impedir que interfira na análise da relação entre as variáveis

independentes e dependentes". As variáveis de controle estabelecem um ambiente, cenário ou contexto experimental no qual a relação entre variável independente e variável dependente pode ser corretamente analisada.

Conforme exposto no referencial teórico, dentre os fatores que podem influenciar significativamente a conformidade fiscal do IPVA destacamos três fatores que precisam ser controlados, o montante da obrigação tributária cobrada a título de IPVA, a disponibilidade financeira do contribuinte e a percepção da atuação da fiscalização de trânsito e tributária.

Para isso, consideramos a obrigação tributária de um contribuinte definindo Log ($\bar{V}$) como o log do valor total devido a título de IPVA desviado da média de um mesmo contribuinte, de forma que α_i seja a probabilidade de um dado contribuinte adimplir o IPVA com a conta de imposto média e sem acesso a qualquer tipo de infraestrutura urbana.

Controlar o montante da obrigação tributária (IPVA) aborda o efeito mais direto na decisão de cumprimento de uma contribuinte (Kresch *et al*., 2023). Além disso, controlar o montante do IPVA ajuda a explicar as restrições orçamentárias e de liquidez enfrentadas pelos contribuintes (Brockmeyer *et al*., 2021).

Além do montante da obrigação tributária, será realizado o controle pela média de renda do entorno do domicílio do contribuinte (dentro do setor censitário correspondente ao seu endereço).

Por fim, para controlar a atuação da fiscalização de trânsito, foi incluída uma variável do log do número de infrações de trânsito relacionadas a ausência de licenciamento por ausência do pagamento do IPVA, em proporção ao número de veículos com inadimplência do IPVA registrados no município.

Essa variável é necessária para capturar o impacto da fiscalização de trânsito na conformidade fiscal do IPVA, permitindo controlar adequadamente esse efeito ao analisar a relação entre o acesso à infraestrutura urbana e a conformidade fiscal do IPVA.

3.3 Fonte de dados

Neste estudo, os dados referentes ao Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) foram obtidos da Secretaria de Estado da Fazenda do Estado do Maranhão (SEFAZ/MA). A SEFAZ disponibiliza um cadastro contendo informações sobre todos os veículos registrados no estado. Estes registros incluem detalhes sobre as características dos veículos relevantes para o cálculo do IPVA, além do endereço residencial do contribuinte.

Foram considerados dados relacionados às obrigações e pagamentos de impostos a nível individual do proprietário do veículo. O histórico de pagamentos permitiu calcular a inadimplência/adimplência do IPVA como indicador de cumprimento das obrigações tributárias.

Os dados cadastrais e fiscais fornecido pela SEFAZ reflete um retrato recente da taxa de conformidade dos contribuintes, sendo que, para os propósitos deste estudo, a análise se restringiu aos anos que antecederam e sucederam a coleta do censo de 2010 (2009,2010 e 2011).

Já em relação ao acesso à infraestrutura urbana próxima aos domicílios dos contribuintes, foram utilizados dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Esses dados do censo são disponibilizados agregados a nível de setor censitário, **Figura *2***, entendido como uma subdivisão inferior a todas as demais, respeitando seus devidos limites territoriais. Realizado a cada década, o propósito deste censo é coletar informações detalhadas sobre a população, domicílios e características socioeconômicas em todo o território nacional.

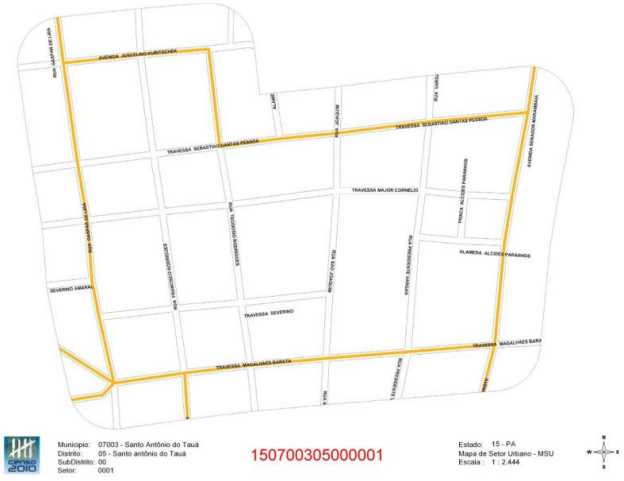


Figura 2 –Exemplo de setor censitário e mapa do setor de código 150700305000001 utilizado pelo recenseador para auxiliá-lo na coleta de dados.

Anterior à coleta de dados do Censo Demográfico é realizada a Pesquisa Urbanística do Entorno dos Domicílios em que é registrada informações relevantes sobre a infraestrutura urbana circundante aos domicílios, incluindo aspectos como pavimentação, iluminação pública, arborização, sistema de drenagem, calçadas e acessibilidade para cadeiras de rodas. Estes dados são documentados pelos recenseadores para descrever a estrutura urbana no entorno dos endereços.

Além disso, para complementar a análise dos fatores que afetam a conformidade fiscal do IPVA foram obtidos dados junto ao departamento estadual de trânsito (DETRAN) em

relação a existência de órgãos municipais conveniados para fins de fiscalizar o devido licenciamento dos veículos, bem como o número e onde foram realizadas as operações ou autuações de trânsito relacionadas a ausência do devido licenciamento do veículo por ausência do pagamento do IPVA. Esses dados são necessários para capturar o impacto da fiscalização de trânsito na conformidade fiscal do IPVA.

3.4 Tratamento dos dados

Para que seja possível realizar a regressão na forma da Eq. (2), é necessário que as três fontes de dados (SEFAZ, IBGE e DETRAN) estejam vinculadas em uma única tabela interrelacionada, de forma que para cada contribuinte esteja atribuído uma informação de adimplência, acesso a infraestrutura urbana e atuação da fiscalização em um dado ano.

Considerado que a base de dados fiscais e cadastrais de contribuintes da SEFAZ/MA informa o endereço através do logradouro completo do contribuinte, enquanto os dados de sobre a disponibilidade de infraestrutura urbana do IBGE é disponibilizada de forma de forma agregada por setor censitário, estes identificados por pontos georreferenciados (arquivo tipo Shapefile), **Figura 3**, foi necessário obter o georreferenciamento dos logradouros dos contribuintes para só então identificar dentro de qual setor censitário o contribuinte reside, e por consequência qual o acesso a infraestrutura urbana o mesmo tem acesso.

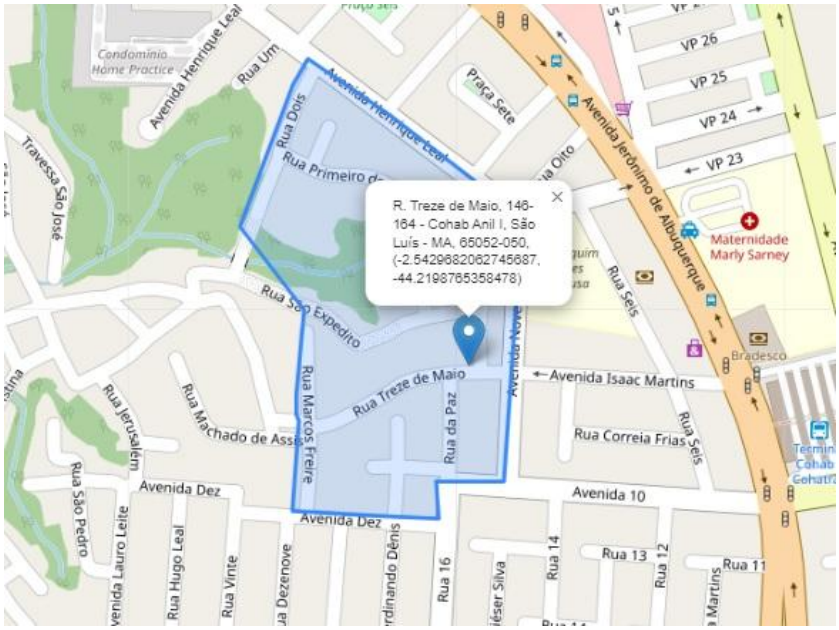


Figura 3 –Exemplo de cruzamento de dados a fim de identificar correspondência de endereço de contribuinte ao setor censitário de código 211130005000346.

A transformação dos dados indicada foi realizada na linguagem de programação Python, utilizando o programa Jupyter Notebook como Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) através da função “Request”, utilizando a API Geocoding do Google.

A integração dos dados cadastrais e fiscais do IPVA com os dados da Pesquisa Urbanística do Entorno dos Domicílios e os dados de fiscalização de trânsito permitiu a obtenção não só de uma única tabela interrelacionada, como também de informações georreferenciadas, as quais foram sobrepostas a um mapa detalhado das vias urbanas de São Luís.

Esse processo possibilitou a análise espacial da conformidade do IPVA em contraste com o acesso à infraestrutura no entorno dos domicílios dos contribuintes e com a disposição da atuação da fiscalização de trânsito nos municípios, **Figura 4**.

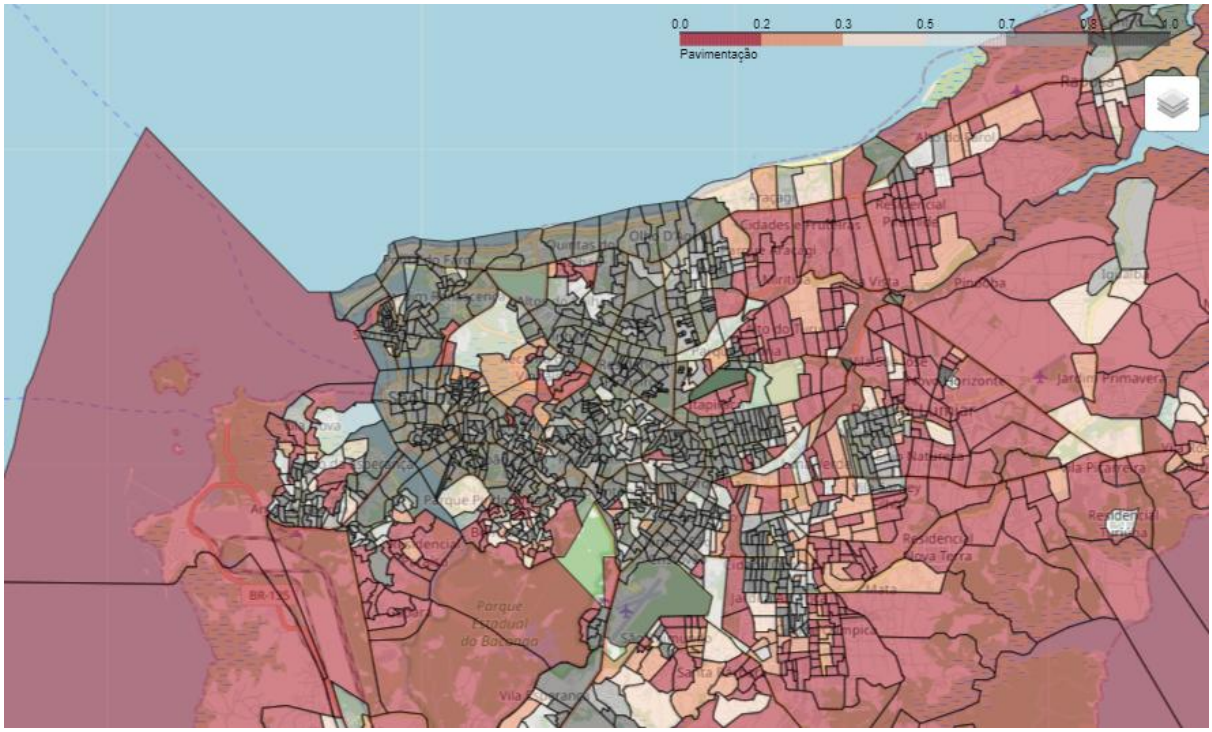


Figura 4 – Pavimentação na região metropolitana de São Luís. Esta figura mostra o grau de pavimentação das vias a nível de setor censitário para uma seção destacada de São Luís. Os dados sobre a disponibilidade de pavimentação são do Censo de 2010.

Por fim, de posse da tabela interrelacionada, a construção da regressão, conforme a Eq. (2), foi realizada na linguagem de programação Python, utilizando o programa Jupyter

Notebook como Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) através da função “Logit” da biblioteca “statsmodels”.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção do trabalho são apresentados os principais achados da pesquisa, com base na análise dos dados coletados e nas relações estabelecidas entre as variáveis do estudo. Primeiramente, na análise descritiva, foram examinadas as variáveis centrais, incluindo a taxa de inadimplência, a disponibilidade de infraestrutura urbana, o montante dos débitos de IPVA, renda média do entorno e a atuação da fiscalização tributária e administrativa do IPVA, tanto de forma isolada quanto em sua distribuição espacial pela Região Metropolitana de São Luís.

Posteriormente, são discutidos os resultados dos modelos de regressão, que analisam a influência das variáveis independentes sobre a conformidade fiscal. A investigação destaca os impactos da disponibilidade da infraestrutura urbana, das práticas de governança e da fiscalização tributária na adimplência do IPVA. Os coeficientes dos modelos são interpretados com o objetivo de identificar os determinantes mais relevantes e suas implicações para o contexto da pesquisa.

4.1 Analise Descritiva dos Resultados

A análise descritiva dos dados fornece um panorama detalhado da inadimplência do IPVA na Região Metropolitana de São Luís entre os anos de 2009 e 2011. Conforme os dados apresentados nas Tabelas 1 e 2, observa-se um aumento significativo na taxa de inadimplência média na região, passando de 26,6% em 2009 para 36,45% em 2011. A capital, São Luís, apresentou os menores índices de inadimplência, variando de 25,20% em 2009 para 34,25% em 2011, o que sugere uma maior estabilidade na conformidade fiscal em comparação com municípios menores. Em contraste, municípios como Santa Rita, Morros e Icatu exibiram índices de inadimplência superiores a 70% em 2011, evidenciando uma variação substancial no comportamento dos contribuintes entre diferentes localidades.

Tabela 3 – Taxa média de inadimplência de IPVA na Região Metropolitana de São Luís.

Ano	Taxa Média de Inadimplência (%)
2009	26,6
2010	32,22
2011	36,45

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

Tabela 4 – Taxa média de inadimplência de IPVA entre municípios da Região Metropolitana de São Luís.

Ano	Município	Taxa de Inadimplência (%)
2009	São Luís	25,2
2009	Santa Rita	51,19
2009	Morros	56,47
2009	Axixá	46,76
2009	Bacabeira	26,78
2009	Raposa	41,78
2009	Paço do Lumiar	30,67
2010	São Luís	30,4
2010	Santa Rita	65,18
2010	Axixá	61,19
2010	Rosário	49,83
2010	Raposa	49,12
2010	Paço do Lumiar	36,88
2011	São Luís	34,25
2011	Santa Rita	71,76
2011	Morros	71,08
2011	Icatu	70,82
2011	Axixá	68,69
2011	Bacabeira	42,75
2011	Raposa	55,05
2011	Paço do Lumiar	44,68

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

Esse padrão de inadimplência, conforme observado na **Figura 5**, apresenta uma disposição espacial não aleatória, sugerindo a influência de fatores estruturais como nível socioeconômico ligados a região do domicílio. De acordo com estudos prévios, a literatura indica que áreas com maior acesso à infraestrutura e melhores serviços públicos tendem a apresentar maiores níveis de conformidade fiscal, pois os contribuintes percebem uma relação mais equilibrada entre tributos pagos e benefícios recebidos (Slemrod, 2019; Kresch et al., 2023)

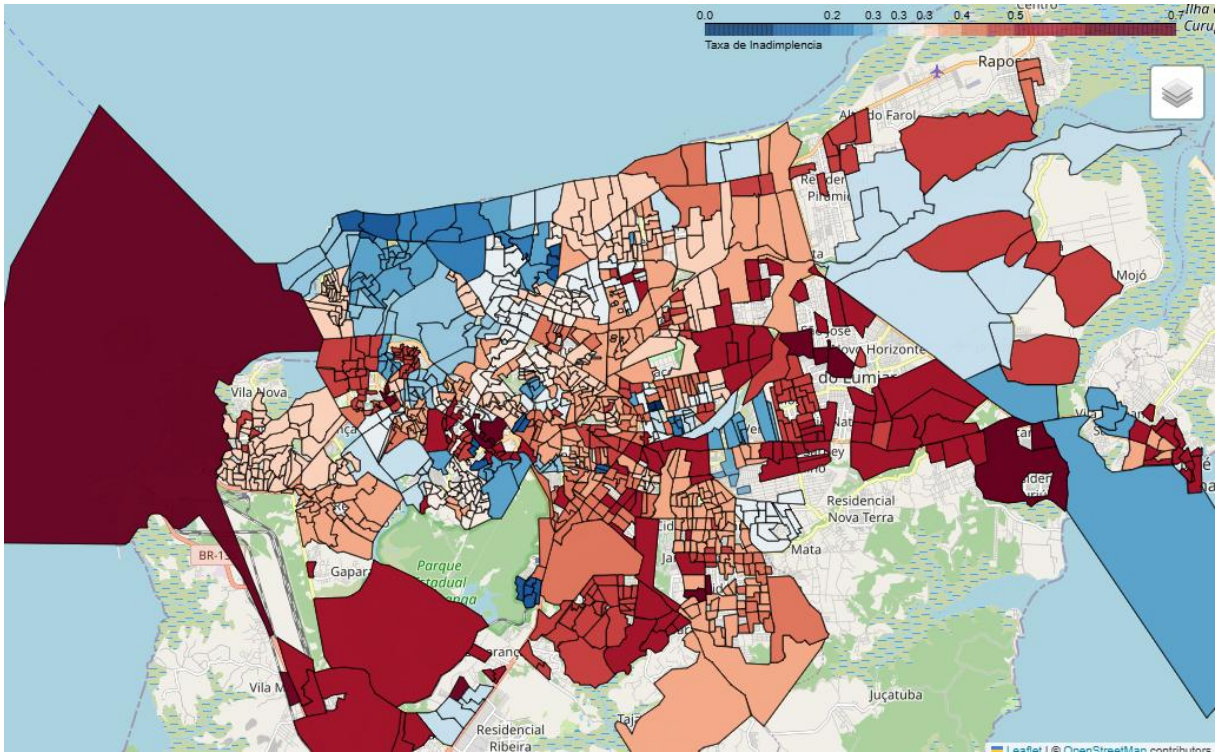


Figura 5 –Distribuição espacial da taxa de inadimplência do IPVA na região metropolitana de São Luís. As áreas em tons azuis representam regiões com menores taxas de inadimplência, enquanto os tons vermelhos indicam maiores concentrações de inadimplência.

Já em relação a variável de interesse, o índice de acesso a intervenções públicas relacionadas à infraestrutura urbana em um dado setor censitário ($Infra_{it}$), foi observado um índice médio de 71,88%, indicando que a maioria dos contribuintes do IPVA possuem ao menos duas das quatro intervenções urbanas avaliadas (pavimentação, iluminação pública, calçada e arborização), quantidade superior ao percentual considerando o total de domicílios (57,42%). Em relação a disposição espacial, conforme observado na **Figura 6**, foi verificado um elevado índice de infraestrutura urbana nas áreas centrais quando comparado as áreas periféricas dos municípios da Região Metropolitana de São Luís.

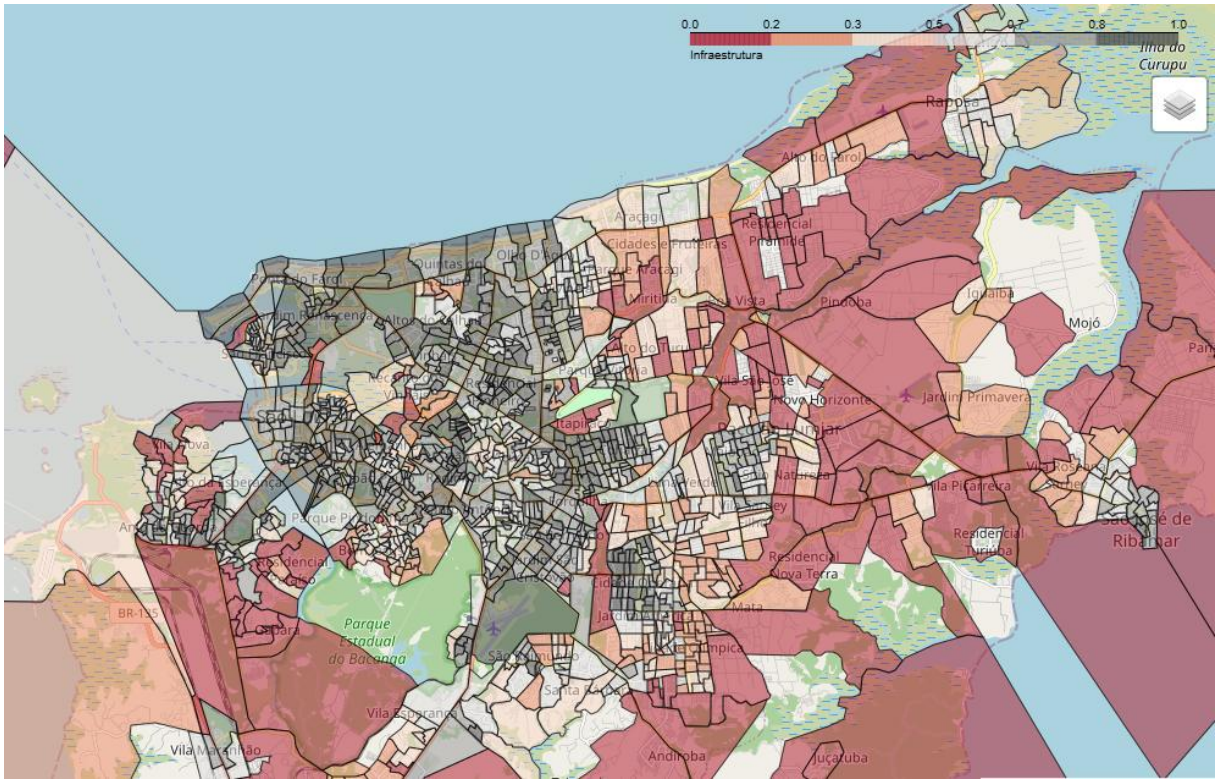


Figura 6 – A figura apresenta a variação do índice de infraestrutura urbana ($Infra_{it}$) nos setores censitários, evidenciando um padrão espacial em que as áreas centrais possuem níveis mais elevados de infraestrutura em comparação com as regiões periféricas.

Essa tendência também corrobora os achados de Pereira et al. (2018) e Rodrigues (2010), que identificaram uma desigualdade espacial na distribuição de serviços e infraestrutura urbana em São Luís. A concentração de infraestrutura e serviços nas áreas centrais pode gerar uma percepção de desequilíbrio no contrato social nas áreas periféricas, como discutido por Slemrod (2019) e Haq et al. (2020), resultando em maiores taxas de inadimplência.

Seguindo com a análise das variáveis de controle, em relação a disposição espacial dos débitos do IPVA inadimplidos, para conseguir uma análise mais adequada dos dados foi necessário fazer a segmentação entre contribuintes pessoa física e contribuintes pessoa jurídica.

Em relação a contribuintes pessoa jurídica, conforme observado na Figura 7, observou-se que 63,35% do montante de IPVA inadimplente se localiza na região do centro de São Luís, e em sua maioria desses contribuintes, que pela quantidade de veículos registrados, possivelmente tratam-se de locadoras de veículos.

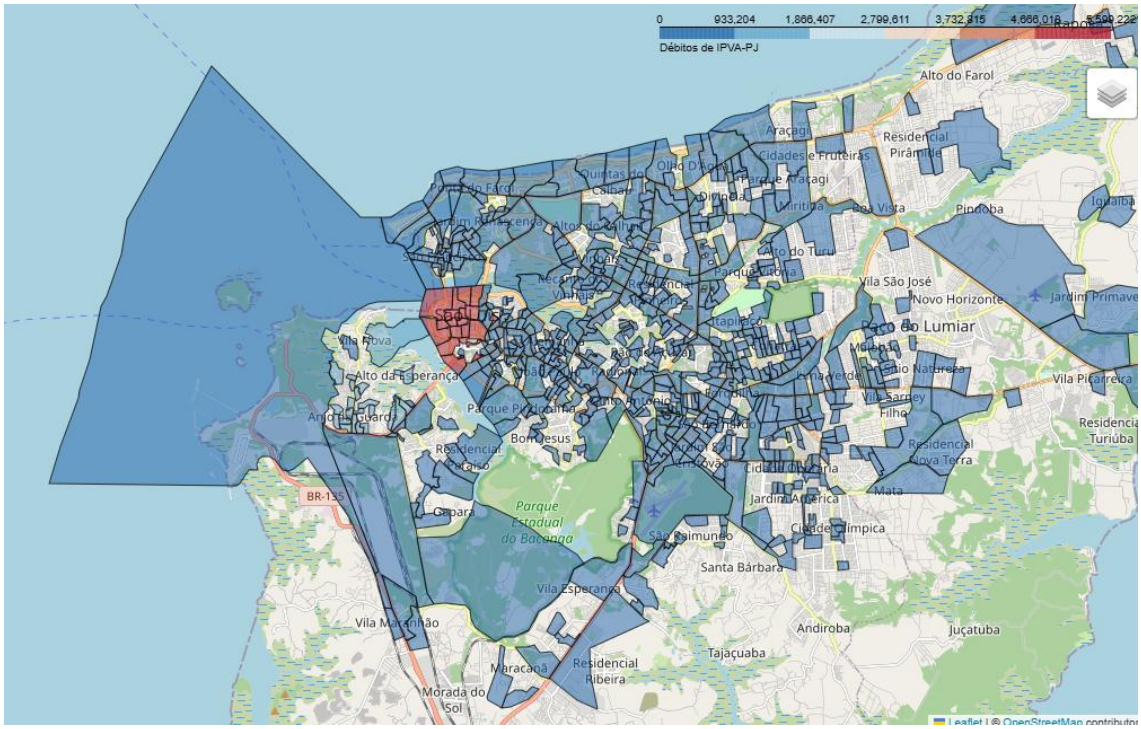


Figura 7 – Distribuição espacial do montante de IPVA inadimplente entre contribuintes pessoa jurídica na região metropolitana de São Luís. Observa-se uma forte concentração de 63,35% dos débitos na região central da capital, possivelmente associados a locadoras de veículos, dada a alta quantidade de registros de veículos nessa área.

Já no que diz respeito à distribuição do montante de IPVA inadimplente entre contribuintes pessoa física, conforme ilustrado na Figura 8, percebe-se uma disposição relativamente homogênea e alinhada à concentração de contribuintes nas diferentes regiões. O bairro Jardim Renascença destaca-se com uma razão de 5,72% do montante de IPVA inadimplente, seguido de perto pelo Novo Cohatrac (5,71%), Cidade Operária (4,73%), Olho D'Água (3,94%) e Turu (3,73%). Juntos, esses bairros concentram 23,5% do total de contribuintes cadastrados, refletindo a correlação entre o montante da inadimplência e a densidade populacional de contribuintes em diferentes áreas.

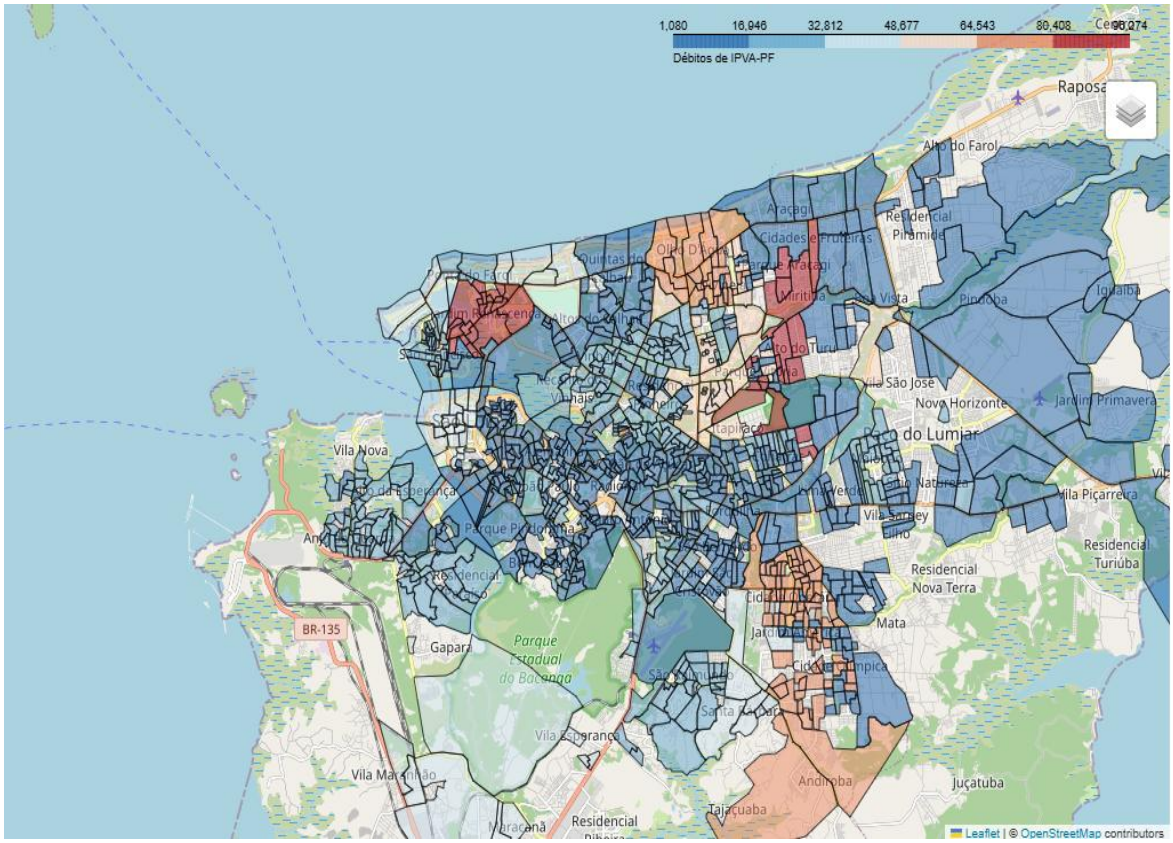


Figura 8 – Distribuição espacial do montante de IPVA inadimplente entre contribuintes pessoa natural na região metropolitana de São Luís. A inadimplência apresenta uma disposição mais homogênea, acompanhando a densidade de contribuintes por região. O Jardim Renascença lidera com 5,72% do montante inadimplente, seguido pelo Novo Cohatrac (5,71%) e Cidade Operária (4,73%).

Quanto a variável de renda média na Região Metropolitana de São Luís evidencia um padrão de desigualdade espacial. Conforme verificado na Figura 9, as áreas em azul, que representam os setores de maior renda, estão concentradas na região central e norte da Ilha de São Luís, incluindo bairros tradicionais como Renascença, Ponta d'Areia, Calhau e Cohama, além de algumas áreas planejadas com infraestrutura consolidada. Em contrapartida, os setores em vermelho, que indicam as regiões de menor renda, estão espalhados principalmente na zona periférica de São Luís, extremo sul da ilha e nos municípios periféricos, como Paço do Lumiar, Raposa e áreas mais afastadas de São José de Ribamar.

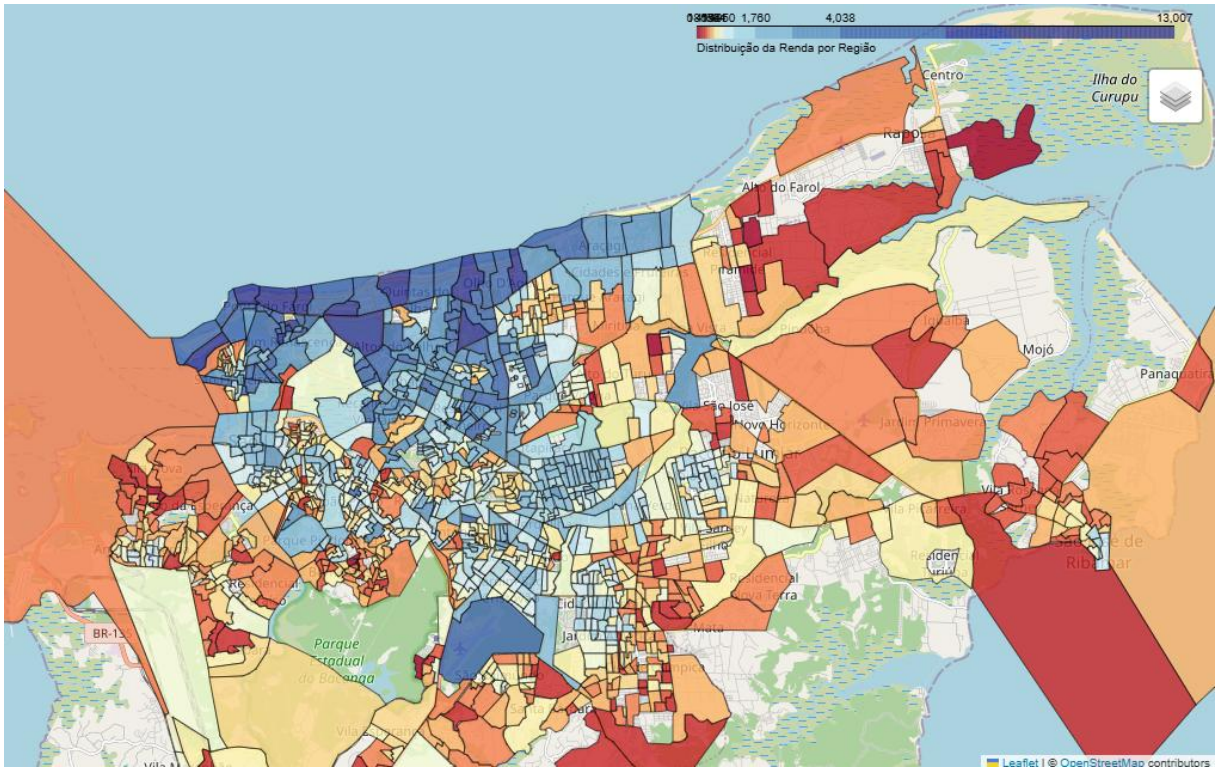


Figura 9 – A figura apresenta a distribuição espacial da renda média na Região Metropolitana de São Luís, incluindo os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. As cores representam diferentes faixas de renda: as áreas em azul indicam regiões de maior renda média, predominantemente localizadas na zona central e norte da ilha, enquanto as áreas em vermelho representam regiões de menor renda, concentradas nas periferias urbanas e zona rural.

A desigualdade espacial na distribuição de renda na Região Metropolitana de São Luís, ilustrada na **Figura 9**, reforça a importância de considerar o contexto socioeconômico na análise da conformidade fiscal, como destacado por Best et al. (2019) e Brockmeyer et al. (2021). A disparidade na renda pode influenciar a capacidade de pagamento dos contribuintes e gerar diferentes percepções sobre a justiça fiscal e a contrapartida estatal.

Por fim, quanto a variável de controle da atuação da fiscalização tributária e administrativa do IPVA apresenta variações significativas entre os municípios ao longo dos anos analisados. Municípios menores, como Axixá, Icatu e Morros, registraram poucas ou nenhuma autuação em determinados anos, enquanto municípios com maior frota, como São Luís e São José de Ribamar, apresentaram um volume significativamente superior de autuações, sugerindo uma concentração da fiscalização em áreas urbanas de maior fluxo veicular.

Tabela 5 –Número de autuações relacionadas à ausência de licenciamento e inadimplência do IPVA registradas em nos Municípios da Região Metropolitana de São Luís no período de 2009 a 2011 Metropolitana de São Luís.

	Anos		
Município	**2009**	**2010**	**2011**
AXIXA	2.0	1.0	1.0
BACABEIRA	18.0	23.0	14.0
ICATU	0.0	0.0	6.0
MORROS	17.0	0.0	1.0
PACO DO LUMIAR	29.0	38.0	39.0
RAPOSA	4.0	10.0	27.0
ROSARIO	13.0	10.0	12.0
SANTA RITA	9.0	6.0	3.0
SAO JOSE DE RIBAMAR	50.0	69.0	122.0
SAO LUIS	1326.0	1343.0	1913.0

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

4.2 Análise do teste de regressão

Nesta seção, são apresentados os resultados da análise do modelo de regressão logística aplicado para identificar os fatores que influenciam a conformidade fiscal (adimplência) em relação ao IPVA. O modelo básico utilizado nas estimativas é descrito por:

$$Logit(c_{it}) = \alpha_i + \beta_{infra} Infra_{it} + \beta_{rend} Rend_{it} + \beta_{ipva} Log(\bar{V})_{it} + \beta_{infração} Log(Infração)_{it} + \varepsilon_{it}$$

O modelo considerou um total de 123.207 observações, e a variável dependente foi a adimplência dos contribuintes. Os resultados estimados são observados na Tabela 6.

Tabela 6 –Efeitos das interações entre o índice de disponibilidade de infraestrutura, renda média do entorno, montante do imposto cobrado e fiscalização sobre a probabilidade de adimplência do IPVA

Variável	**Coeficiente**	**std err**	**z**	**P>|z|**	**[0.025**	**0.975]**
$Infra$	0.2277	0,57	3.995	0,000	0.116	0.339
$Rend$	-0.00001885	6.5e-06	-2.912	0.004	-3.16e-05	-6.19e-06
$Log(\bar{V})$	0.1852	0.003	69.102	0,000	0.180	3.1661
$Log(Infração)$	0.1379	0.006	24.869	0,000	0.127	0.149
$\boldsymbol{R^2 = 0,127}$						

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Os resultados da regressão logística indicam relações estatisticamente significativas entre a adimplência e as variáveis explicativas incluídas no modelo, bem como os valores de p-valor menores que 0,004 para todas as variáveis indicam que essas relações são estatisticamente significativas. O Pseudo R^2 de 0,127 sugere que o modelo captura uma proporção relevante da

variabilidade na adimplência (12,7%), embora outros fatores possam estar influenciando o comportamento dos contribuintes.

Nesse ponto, importante ressaltar que quando feito a regressão fazendo a segregação por tipo de contribuinte (pessoa física e pessoa jurídica), observou-se que a aderência ao modelo de contribuintes pessoa jurídica foi inferior a 3% (Pseudo R^2), indicando que com exceção da variável de relacionada ao montante do IPVA cobrado (responsável por 2,5% dos 3% do modelo), as variáveis de disponibilidade de infraestrutura, renda média do entorno e atuação da fiscalização não contribuem significativamente para explicar a adimplência de contribuintes pessoa jurídica.

Esse resultado está em consonância com a literatura, que sugere que empresas são menos influenciadas por fatores como qualidade da infraestrutura ou percepção de justiça tributária, e mais afetadas por fatores estritamente financeiros e fiscalizatórios (Alm, 2019; Nguyen et al., 2020). Além disso, Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque (2013) argumentam que empresas tendem a considerar impostos como custos operacionais e tomar decisões de adimplência baseadas em estratégias financeiras e expectativas de fiscalização, ao invés de uma percepção de equilíbrio no contrato social.

Iniciando a análise pela variável de interesse, a variável de disponibilidade de Infraestrutura (Infra), os resultados da regressão logística indicam uma relação estatisticamente significativa e positiva entre a adimplência do IPVA e a disponibilidade de infraestrutura urbana. O coeficiente positivo de 0,2277, indicando uma relação direta com a adimplência no pagamento do IPVA, ao desfazer a transformação logarítmica, obtém-se uma taxa de probabilidade de 1,2557 ($e^{0,2277}$), o que significa que contribuintes residentes em áreas que contam com todas as quatro intervenções urbanas analisadas (pavimentação, iluminação pública, calçadas e arborização) apresentam 25,57% mais chances de serem adimplentes em comparação com aqueles que vivem em locais sem essas infraestruturas.

Além disso, variações de 0,3 (aproximadamente a diferença entre o índice médio (71,88%) e o máximo (100%)) no índice de infraestrutura impactam positivamente a adimplência, aumentando a probabilidade de adimplência em 7,07% ($e^{0,3*0,2277} = 1,0707$). Este resultado corrobora as conclusões de autores como Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque (2013), Kresch et al. (2023) e Slemrod (2019), que argumentam que a percepção de contrapartida estatal, na forma de serviços públicos de qualidade, influencia positivamente a conformidade fiscal.

Dando continuidade à análise da variável de disponibilidade de infraestrutura urbana (Infra) e com o objetivo de identificar quais componentes dessa variável exercem maior impacto

na conformidade fiscal do IPVA, foi realizada uma regressão para avaliar os coeficientes individuais das quatro intervenções urbanas que a compõem: pavimentação (-0,0020), iluminação pública (-0,0021), calçadas (-0,0027) e arborização (-0,0045). Observa-se que a disponibilidade de calçadas e arborização apresenta um impacto relativamente maior na probabilidade de adimplência do IPVA quando comparado à pavimentação e iluminação pública.

No entanto, essa variação na influência pode ser, ao menos parcialmente, explicada pela distribuição espacial dessas infraestruturas. Elementos urbanos que possuem ampla cobertura territorial e atendem à maioria dos contribuintes de forma relativamente homogênea, como iluminação pública (presente em 94% das áreas analisadas) e pavimentação (71%), tendem a apresentar um menor coeficiente de influência sobre a adimplência, uma vez que sua variação ao longo do território é menos expressiva. Por outro lado, infraestruturas urbanas com distribuição mais reduzida e difusa, como calçadas (56%) e arborização (33%), possuem maior variabilidade espacial, o que pode resultar em uma correlação estatisticamente mais significativa com a conformidade fiscal.

Passando a análise das variáveis de controle, em contraste com estudos como o de Best et al (2019) e Brockmeyer et al (2021), que apontam a renda como um fator determinante na conformidade fiscal, nossos resultados indicam uma relação inversa entre renda e adimplência. A variável de renda média do entorno apresentou um coeficiente negativo (-0,00001892), sugerindo que a cada R$ 1.000 adicionais na renda média do entorno do domicílio do contribuinte, a probabilidade de adimplência diminui em 1,89%. Uma possível explicação para essa divergência pode ser a influência de fatores culturais e sociais específicos do contexto brasileiro, onde a percepção de justiça fiscal e a desconfiança nas instituições podem levar indivíduos de maior renda a questionar a contrapartida do Estado em relação aos impostos pagos, conforme apontado por Linhares (2011).

Essa divergência também pode estar relacionada ao uso da renda média do entorno, e não da renda individual do contribuinte. Como apontado por Kresch et al. (2023), a renda média do entorno pode não ser uma proxy precisa para a renda individual, especialmente em áreas com grande desigualdade social. Em áreas com alta heterogeneidade social, a renda média pode não refletir a realidade individual dos contribuintes, e o uso dessa variável pode levar a resultados inesperados, como a relação inversa entre renda e adimplência encontrada neste estudo.

Idealmente, para controlar o efeito da renda na adimplência do IPVA, seria necessário utilizar a renda individual do contribuinte. No entanto, a base de dados utilizada não permitiu a

identificação da renda individual de cada contribuinte, o que limitou a análise e pode ter contribuído para a divergência em relação a outros estudos que utilizaram a renda individual.

Prosseguindo com a análise dos resultados, observamos que a variável logarítmica do montante desvio da média do IPVA cobrado apresentou um coeficiente positivo (0,1852), indicando que valores de IPVA acima da média aumentam a probabilidade de adimplência em 8% ($1{,}5^{0{,}1859} - 1$), quando se considera um motorista que paga R$ 504,44 de IPVA, um valor 50% superior à média de R$ 336,29.

Esse achado está alinhado com as conclusões de Best et al. (2019) e Brockmeyer et al. (2021), sugerindo que o montante do IPVA pode ser um indicador do poder aquisitivo e, consequentemente, da capacidade de pagamento dos contribuintes. Indivíduos com valores de IPVA mais elevados, geralmente associados a maior disponibilidade orçamentária, tendem a priorizar a quitação do imposto.

Ademais, a relação positiva entre o montante do débito do IPVA e a adimplência se mantém positiva quando analisada separadamente por tipo de veículo. Os coeficientes de 0,1934 para motocicletas e 0,1531 para automóveis indicam que contribuintes com valores de IPVA acima da média apresentam maior tendência à regularização independentemente do tipo de veículo.

No entanto, a análise segmentada por tipo de veículo revela uma diferença na sensibilidade ao valor do IPVA. Um aumento de 50% no imposto resulta em um incremento de 9% na probabilidade de adimplência para motocicletas, comparado a 7% para automóveis. Essa diferença pode ser explicada por fatores socioeconômicos e pela percepção de valor do bem, conforme discutido por Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque (2013). Proprietários de motocicletas, em geral, podem ser mais sensíveis a aumentos no valor do imposto devido ao menor poder aquisitivo ou à percepção de que o tributo é desproporcional ao valor do bem (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013).

Finalmente, a variável logarítmica de quantitativo de Infração também apresentou um coeficiente positivo (0,1379), indicando que a intensificação da fiscalização, medida pelo número de infrações de trânsito relacionadas ao licenciamento, pode aumentar a probabilidade de adimplência em 10% ($2^{0{,}1379}$), quando considerado um aumento de 100% nessa proporção de número de autuações.

Esse resultado corrobora com a ideia do o papel da fiscalização de trânsito como dissuasivo para a inadimplência do IPVA, conforme apontado por autores como Paula (2017) e Ribeiro (2019). A percepção de risco de penalidades adicionais, como multas e apreensão do

veículo, incentiva a regularização do imposto (Ribeiro, 2019; Oladele et al, 2019; Paleka e Vitezic, 2023).

Esse resultado converge também com a teoria da dissuasão (Allingham e Sandmo, 1972; Alm, 2019), que argumenta que o medo de penalidades e ações de execução fiscal incentiva a conformidade fiscal. No caso do IPVA, o impacto financeiro das penalidades pode ser um fator decisivo para que contribuintes com valores mais altos de imposto priorizem a regularização.

Em suma, os resultados da pesquisa sugerem que a conformidade fiscal do IPVA é influenciada tanto pela percepção de contrapartida estatal, na forma de infraestrutura urbana, quanto pelo medo de penalidades, sejam elas de natureza financeira ou administrativa. Adicionalmente, a análise individual por tipo de veículo e a relação inversa entre renda e adimplência revelam nuances importantes no comportamento fiscal dos contribuintes, as quais podem ser exploradas em pesquisas futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os fatores que influenciam a conformidade fiscal do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) na Região Metropolitana de São Luís, com ênfase no papel da infraestrutura urbana como mediadora da relação entre o contribuinte e o Estado.

Fundamentada na teoria do contrato social e na literatura sobre conformidade tributária, a dissertação buscou compreender como a percepção de contrapartida estatal pode afetar a disposição dos contribuintes em cumprir suas obrigações fiscais.

Além disso, foram investigados outros fatores que potencialmente impactam a adimplência do IPVA, incluindo o valor do imposto cobrado, a atuação da fiscalização tributária e de trânsito e a disponibilidade de renda. A partir de uma abordagem quantitativa, a pesquisa aplicou modelos de regressão logística com dados em painel para examinar as relações entre essas variáveis e a conformidade fiscal na Região Metropolitana de São Luís.

Foi apresentada a contextualização do problema de pesquisa, destacando a importância da conformidade fiscal para a arrecadação pública e a eficiência na provisão de bens e serviços coletivos. O IPVA, como um imposto de competência estadual, representa uma significativa fonte de receita para os estados e municípios, sendo utilizado para financiar diversas políticas públicas.

No entanto, a elevada inadimplência do imposto em São Luís, onde a taxa de não pagamento superou 30% em alguns anos, levanta questionamentos sobre os fatores que levam os contribuintes a não cumprir com essa obrigação tributária. A infraestrutura urbana, especialmente o acesso e a manutenção das vias públicas, emerge como um elemento central nesse debate, uma vez que, mesmo sem vinculação legal, o IPVA é frequentemente associado à melhoria da malha viária.

Na análise da literatura sobre conformidade fiscal foi explorado os determinantes do comportamento dos contribuintes e o papel da percepção de equilíbrio no contrato social. Foram discutidas as principais abordagens sobre o tema, desde a teoria da dissuasão fiscal, proposta por Allingham e Sandmo (1972), até modelos mais recentes que incorporam aspectos institucionais e subjetivos na explicação da adimplência tributária.

A literatura destaca que, além do risco de penalidades e sanções, fatores como qualidade dos serviços públicos, confiança nas instituições e normas sociais influenciam a decisão dos

contribuintes de pagar seus impostos (Alm, 2019; Haq et al., 2020; Kresch et al., 2023). No contexto dos impostos sobre propriedade, como o IPVA, a percepção de retorno dos tributos pagos pode ser um fator determinante na decisão de adimplência, reforçando a necessidade de investigar a relação entre infraestrutura urbana e conformidade fiscal.

Quanto aos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Foi utilizada uma abordagem quantitativa, baseada em dados secundários obtidos da Secretaria de Estado da Fazenda do Maranhão (SEFAZ-MA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN).

A estratégia empírica envolveu a aplicação de um modelo de regressão logística com dados em painel, permitindo analisar a influência da infraestrutura urbana, do valor do imposto, da renda média do entorno e da fiscalização na conformidade fiscal do IPVA.

A infraestrutura foi mensurada com base em indicadores de acesso a pavimentação, iluminação pública, calçadas e arborização nos setores censitários onde residem os contribuintes.

Já a conformidade fiscal foi definida como a adimplência ou inadimplência do IPVA dentro do ano de referência, enquanto a fiscalização foi capturada pelo número de autuações por falta de licenciamento registradas nos municípios analisados.

O estudo revelou que o acesso à infraestrutura urbana exerce um papel significativo na percepção dos contribuintes sobre a legitimidade da cobrança tributária, corroborando as discussões teóricas que associam a conformidade fiscal à percepção de equilíbrio no contrato social entre o Estado e os cidadãos (Slemrod, 2019; Kresch et al., 2023).

A análise empírica evidenciou que contribuintes situados em áreas com melhores condições de infraestrutura urbana – especificamente pavimentação, iluminação pública, calçamento e arborização –apresentam até 25,57% mais chances de serem adimplentes em comparação com aqueles que vivem em locais sem essas infraestruturas.

Ademais, os resultados indicam que a disponibilidade de arborização e calçadas apresenta um impacto superior em relação à iluminação pública e à pavimentação no aumento da probabilidade de adimplência do IPVA. Esses achados reforçam a hipótese de que a percepção de contrapartida estatal influencia o comportamento tributário, em consonância com estudos anteriores.

Além do acesso à infraestrutura, a pesquisa também destacou a relevância da fiscalização tributária e administrativa na conformidade fiscal do IPVA. O estudo identificou que a presença mais intensa de ações fiscalizatórias, como autuações e operações de trânsito,

tem um impacto dissuasivo sobre a inadimplência, o que está alinhado com a teoria da dissuasão fiscal (Allingham e Sandmo, 1972; Alm, 2019).

A possibilidade de apreensão de veículos por falta de licenciamento, bem como a aplicação de penalidades financeiras, é um fator determinante para que os contribuintes priorizem o pagamento do IPVA, sendo capaz de aumentar a probabilidade de adimplência em até 10%, quando considerado um aumento de 100% nessa proporção de número de autuações ligadas a adimplência do IPVA. Este achado reforça a importância de políticas de fiscalização como mecanismo complementar às estratégias de incentivo baseadas na melhoria da infraestrutura.

Outro resultado relevante da pesquisa foi a relação inversa encontrada entre renda média do entorno e adimplência do IPVA. A relação entre renda e conformidade fiscal mostrou-se inversa, com redução de 1,89% na probabilidade de adimplência a cada R$ 1.000,00 na elevação na renda média do entorno, sugerindo, diferentemente do esperado, áreas de maior renda não apresentaram necessariamente maior conformidade fiscal, o que sugere que fatores culturais e institucionais específicos do contexto brasileiro, podem levar indivíduos de maior renda a questionar a contrapartida do Estado em relação aos impostos pagos (Linhares, 2011).

Esse resultado reforça a necessidade de aprofundar investigações sobre os aspectos subjetivos que afetam o comportamento tributário, incluindo fatores culturais e institucionais que podem impactar a disposição dos indivíduos em cumprir suas obrigações fiscais.

Observou-se ainda que o montante médio do IPVA cobrado exerce uma influência positiva sobre a adimplência com valores cobrados acima da média aumentando a probabilidade de regularização em 8%, quando o montante cobrado é superior a 50% da média. Essa relação positiva se mantém quando o débito é analisado separadamente por tipo de veículo, o que reforça a ideia de que o valor do imposto pode ser um indicador da capacidade de pagamento dos contribuintes (Best *et al*.,2019; Brockmeyer *et al*., 2021).

Contudo, é importante destacar que proprietários de motocicletas, em geral, podem demonstrar maior sensibilidade a aumentos no valor do IPVA devido ao menor poder aquisitivo ou à percepção de que o imposto é desproporcional ao valor do bem (Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013). Esse contraste evidencia que o impacto do montante do tributo na conformidade fiscal pode variar conforme o perfil socioeconômico dos contribuintes e o tipo de veículo, apontando para a necessidade de políticas tributárias mais equitativas e direcionadas.

A segmentação da análise entre pessoas físicas e jurídicas também trouxe conclusões importantes. Enquanto para contribuintes pessoa física a infraestrutura urbana, a renda e a

fiscalização tiveram impacto relevante na conformidade fiscal, para empresas, tais fatores não possuíram contribuição significativa na relação com a taxa de adimplência, corroborando com estudos anteriores que indicam que empresas tendem a considerar impostos como custos empresariais, tomando decisões fiscais com base em considerações estritamente financeiras e fiscalizatórias (Nguyen et al., 2020, Gonzalez-Navarro e Quintana-Domeque, 2013). Esse achado aponta para a necessidade de políticas tributárias diferenciadas, considerando a natureza do contribuinte e os fatores que impactam suas decisões fiscais.

Diante dos resultados encontrados, a pesquisa oferece importantes implicações para a formulação de políticas públicas voltadas à melhoria da arrecadação do IPVA. Primeiramente, evidencia-se a necessidade de investimentos em infraestrutura urbana como estratégia para aumentar a percepção de contrapartida estatal e incentivar o cumprimento tributário.

Além disso, a manutenção e o fortalecimento das ações fiscalizatórias se mostram fundamentais para reduzir a inadimplência, especialmente em áreas onde a evasão fiscal é mais elevada. Ademais, os achados indicam a importância de políticas diferenciadas para pessoas físicas e jurídicas, considerando que os fatores que influenciam a decisão de adimplência são distintos entre esses grupos.

Por fim, algumas limitações da pesquisa devem ser destacadas. A impossibilidade de acessar dados individuais de renda dos contribuintes limitou a análise sobre o impacto da renda na conformidade fiscal, sendo necessária uma abordagem mais refinada em estudos futuros. Além disso, a antiguidade dos dados utilizados representa uma restrição, pois, embora relevantes, podem não refletir integralmente a dinâmica atual da inadimplência do IPVA e sua relação com a infraestrutura urbana. Por fim, a pesquisa foi restrita ao contexto da Região Metropolitana de São Luís, o que sugere a necessidade de replicação do estudo em outras localidades para avaliar a generalização dos resultados.

Diante das limitações relacionadas à impossibilidade de acessar dados individuais de renda dos contribuintes, futuras pesquisas poderiam adotar uma abordagem mais refinada para analisar o impacto da renda na conformidade fiscal. O uso de dados mais detalhados, como informações sobre faixa de renda ou características socioeconômicas específicas, permitiria uma investigação mais precisa sobre como a situação financeira dos contribuintes influencia a inadimplência do IPVA.

Outro desafio identificado na pesquisa foi a antiguidade dos dados utilizados, o que pode limitar a análise da dinâmica atual da inadimplência do IPVA e sua relação com a infraestrutura urbana. Para contornar essa limitação, estudos futuros poderiam buscar dados mais atualizados, permitindo a avaliação das mudanças ao longo do tempo e como variáveis como novos

investimentos em infraestrutura viária ou mudanças nas políticas públicas impactam a conformidade fiscal. Além disso, a pesquisa foi restrita à Região Metropolitana de São Luís, o que sugere que a replicação do estudo em outras localidades é essencial para avaliar a generalização dos resultados. A realização de estudos em diferentes contextos urbanos pode fornecer uma perspectiva mais ampla sobre os fatores que influenciam o comportamento dos contribuintes, permitindo comparações mais robustas e a identificação de padrões regionais ou nacionais no pagamento do IPVA.

Em síntese, a pesquisa reforça que a conformidade fiscal é um fenômeno multifacetado, influenciado não apenas por fatores econômicos e fiscais, mas também por aspectos institucionais e subjetivos. O fortalecimento do contrato social por meio da melhoria da infraestrutura urbana e da governança tributária pode desempenhar um papel central na promoção de maior adesão ao pagamento do IPVA, contribuindo para uma administração pública mais eficiente e equilibrada.

REFERÊNCIAS

Acemoglu, Daron, Cheema, Ali, Khwaja, Asim I., & Robinson, James A. (2020). Trust in state and nonstate actors: Evidence from dispute resolution in Pakistan. The Journal of Political Economy, 128(8), 3090–3147. doi: 10.1086/707740

Agresti, A. (2013). Categorical data analysis (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Agusti, R. R.; Rahman, A. F. Determinants of tax attitude in small and medium enterprises: Evidence from Indonesia. Cogent Business and Management, 10 (1). 2023.

Alm, J. (2019). What motivates tax compliance?. Journal of Economic Surveys, 33(2), 353-388.

Alm, J., Kirchler, E., & Muehlbacher, S. (2012). Combining psychology and economics in the analysis of compliance: From enforcement to cooperation. Economic Analysis and Policy, 42(2), 133-151.

Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. Journal of Public Economics, 1(3-4), 323-338.

Andreoni, J., Erard, B., & Feinstein, J. (1998). Tax compliance. Journal of Economic Literature, 36(2), 818-860.

Batrancea, L. M., Nichita, A., De Agostini, R., Batista Narcizo, F., Forte, D., de Paiva Neves Mamede, S., ... & Budak, T. (2022). A self-employed taxpayer experimental study on trust, power, and tax compliance in eleven countries. Financial Innovation, 8(1), 96.

Batrancea, L., Nichita, A., Olsen, J., Kogler, C., Kirchler, E., Hoelzl, E., ... & Zukauskas, S. (2019). Trust and power as determinants of tax compliance across 44 nations. Journal of Economic Psychology, 74, 102191.

Best, Michael, Gerard, Francois, Kresch, Evan, Naritomi, Joana, Zoratto, Laura, 2019. Greener on the other side: Inequity and tax collection. In: 112th Annual Conference on Taxation. NTA

Benk, S., Budak, T., Puren, S., & Erdem, M. (2015). Perception of Tax Evasion as a Crime in Turkey. Journal of Money Laundering Control, 18(1), 99-111.

BEZERRA, Marcela Silva. Causas da inadimplência tributária no Brasil: a adequação das políticas públicas de combate no âmbito da União. 2020. Tese de Doutorado

Bowers, Jake, Chen, Nuole, Grady, Christopher, & Winters, Matthew. (2020). Can Information About Taxation and Improved Public Services Increase Tax Compliance? Lessons from Malawi. Evidence in Governance and Politics (EGAP).

Boing, A. F., Boing, A. C., & Subramanian, S. V. (2021). Inequalities in the access to healthy urban structure and housing: an analysis of the Brazilian census data. Cadernos de Saúde Pública, 37(6), e00233119. doi: 10.1590/0102-311X00233119

Blumenthal, M., Christian, C., Slemrod, J., 2001. Do normative appeals affect tax compliance? Evidence from a controlled experiment in Minnesota. Natl. Tax J. 54 (1), 125–138.

Brockmeyer, Anne, Estefan, Alejandro, Arras, Karina Ramírez, Serrato, Juan Carlos Suárez, 2021. Taxing Property in Developing Countries: Theory and Evidence From Mexico. National Bureau of Economic Research.

BRASIL. Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 24 set. 1997. Disponível em: https://www.gov.br/planalto/pt-br. Acesso em: 11/04/2014.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/planalto/pt-br. Acesso em: 11/04/2014.

Capasso, S., Cicatiello, L., De Simone, E., Gaeta, G. L., & Mourão, P. R. (2021). Fiscal transparency and tax ethics: does better information lead to greater compliance? Journal of Policy Modeling, 43(5), 1031-1050.

Carrillo, Paul E., Castro, Edgar, & Scartascini, Carlos. (2021). Public good provision and property tax compliance: Evidence from a natural experiment. Journal of Public Economics, 198, 104422. doi: 10.1016/j.jpubeco.2021.104422

Castro, Lucio, & Scartascini, Carlos. (2015). Tax compliance and enforcement in the pampas evidence from a field experiment. Journal of Economic Behavior & Organization, 116, 65–82. doi: 10.1016/j.jebo.2015.05.006

Catalá, L., & Carmo, R. (2021). O conceito de aglomerado subnormal do IBGE e a precariedade dos serviços básicos de infraestrutura urbana. Revista Brasileira de Estudos Populacionais, 38, 1-24. doi: 10.20947/S0102-3098a0154

CONFAZ – CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA. Boletim de arrecadação de tributos estaduais. 2024. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/boletim-de-arrecadacao-dos-tributos-estaduais. Acesso em: 5 maio 2024.

Dularif, M., & Rustiarini, N. W. (2022). Tax compliance and non-deterrence approach: a systematic review. International Journal of Sociology and Social Policy, 42(11/12), 1080-1108.

e Hassan, I., Naeem, A., & Gulzar, S. (2021). Voluntary tax compliance behavior of individual taxpayers in Pakistan. Financial Innovation, 7, 1-23.

Frey, B. S., & Torgler, B. (2007). Tax Morale and Conditional Cooperation. Journal of Comparative Economics, 35(1), 136-159. doi: 10.1016/j.jce.2006.10.002

FONSECA, João José Saraiva da. Apostila de metodologia da pesquisa científica. João José Saraiva da Fonseca, 2002. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&dq=FONSECA,+Jo%C3%A3o+Jos%C3%A9+Saraiva+da.+Apostila+de+metodologia+da+pesquisa+cient%C3%ADfica.+Jo%C3%A3o+Jos%C3%A9+Saraiva+da+Fonseca,+2002.&ots=ORX00y8se5&sig=pKRUs_e8AXFLEZy_V7oI6R5k5jU. Acesso em: 20 mai. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Plageder, 2009. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=dRuzRyEIzmkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=GERHARDT,+Tatiana+Engel%3B+SI

LVEIRA,+Denise+Tolfo.+M%C3%A9todos+de+pesquisa.+Plageder,+2009.&ots=93XfY2jnLD&sig=U3oDCZDDhxFtctdNMNlmdBNHLGU. Acesso em: 6 jun. 2022.

Gonzalez-Navarro, Marco, & Quintana-Domeque, Climent. (2013). Local Public Goods and Property Tax Compliance: Evidence from Residential Street Pavement. Lincoln Institute of Land Policy.

Gressler, L. A. (2004). Introdução à pesquisa: Projetos e relatórios (2a ed.). São Paulo: Loyola

Haq, Osman, Khan, Adnan Qadir, Olken, Benjamin, & Shaukat, Mahvish. (2020). Rebuilding the social compact.

Hallsworth, M., List, J., Metcalfe, I.V., 2014. The Behavioralist as Tax Collector: Using Natural Field Experiments to Enhance Tax Compliance. NBER Working Paper 20007.

HEERDT, Mauri Luiz; LEONEL, Vilson. Metodologia científica e da pesquisa: livro didático. 2022. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/22112/1/fulltext.pdf. Acesso em: 6 ago. 2022.

Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression (2nd ed.). John Wiley & Sons.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Censo 2010: síntese das etapas da pesquisa. Rio de Janeiro, RJ.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Contas regionais: Tabela 1 – Produto Interno Bruto (valores correntes) – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação – 2010-2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2019/xls/Especiais_2010_2019_xls.zip. Acesso em: 2 maio 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2019. 2020. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/26956-ibge-divulga-o-rendimento-domiciliar-per-capita-2019. Acesso em: 2 maio 2022.

INÁCIO, Ana Carolina de Freitas, A Inconstitucionalidade da Apreensão do Veículo como forma indireta de cobrança do IPVA no estado de Goiás. IBDT-Instituto Brasileiro de Direito Tributário Atual- Revista de Direito Tributário, 45 ed. 2020. Disponível em: https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/1190/178 Acesso: 10/02/2023.

Inasius, F., Darijanto, G., Gani, E., & Soepriyanto, G. (2020). Tax compliance after the implementation of tax amnesty in Indonesia. SAGE Open, 10(4), 2158244020968793.

Iqbal, M., Sujianto, S., & Ayub, D. (2023). Enhancing tax compliance in the energy sector: PLS-SEM analysis of tax administration strategies. International Journal of Energy Economics and Policy, 13(6), 504-510.

LIMA, Sousa, Nóbrega e Oliveira. Estudo do Nível de Dependência do ICMS e do IPVA por Municípios Sedes das Regiões Geoadministrativas da Paraíba no Período De 2015 a 2017. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, v. 8, n. 2, p. 66-81, mai./ago. 2018. ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador/BA.

Linhares, B. F. Cultura Política e Percepção Tributária: uma análise sobre a sustentação da democracia brasileira. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

Karnowati, N. B., & Handayani, E. (2021). Moderation of tax socialization of factors affecting taxpayer compliance in the time of Covid-19. International Journal of Research in Business and Social Science, 10(5), 184-194.

Kirchler, E., Hoelzl, E., & Wahl, I. (2008). Enforced versus voluntary tax compliance: The "slippery slope" framework. Journal of Economic Psychology, 29(2), 210-225.

Kresch, E. P., *et al*. (2023). Sanitation and property tax compliance: Analyzing the social contract in Brazil. Journal of Development Economics, 160, 102954. doi: 10.1016/j.jdeveco.2021.102954

Mangoting, Y., Sukoharsono, E. G., Rosidi, & Nurkholis. (2015). Developing a Model of Tax Compliance from Social Contract Perspective: Mitigating the Tax Evasion. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 211, 966-971. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.11.128

MARANHÃO. Lei n° 7.799, de 19 de dezembro de 2002. Dispõe sobre o Sistema Tributário do Estado do Maranhão. Diário Oficial do Estado do Maranhão, Poder Executivo, São Luís, MA, v. 174, n. 247, p. 1-4, 20 dez. 2002

Marconi, M. d., & Lakatos, E. M. (2000). Metodologia científica: Ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis; metodologia jurídica. São Paulo: Atlas.

Menard, S. (2002). Logistic regression: From introductory to advanced concepts and applications. Sage Publications.

Muehlbacher, Stephan & Mittone, Luigi & Kastlunger, Barbara & Kirchler, Erich. (2012). Uncertainty resolution in tax experiments: Why waiting for an audit increases compliance. The Journal of Socio-Economics. 41. 10.1016/j.socec.2012.01.006.

Mukmin, M. N., Zuwariah, S., & Kusuma, I. C. (2020). TAX COMPLIANCE: SANCTION AND AWARENESS PERSPECTIVE OF MOTOR AND CAR OWNERS IN INDONESIA. Indonesian Journal of Social Research, 2(2), 156-163.

Nguyen, T. H. (2022). The impact of non-economic factors on voluntary tax compliance behavior: A case study of small and medium enterprises in Vietnam. Economies, 10(8), 179.

Nguyen, T. H., Pham, T. M. L., LE, T. T., Truong, T. H. L., & Tran, M. D. (2020). Determinants influencing tax compliance: The case of Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business

Oladele, R., Aribaba, F. O., Ahmodu, A. L. O., Yusuff, S. A., & Alade, M. (2019). Tax enforcement tools and tax compliance in Ondo State, Nigeria. Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 8(2), 27.

Paleka, H., & Vitezić, V. (2023). Tax Compliance Challenge through Taxpayers' Typology. Economies, 11(9), 219.

PAULA, F. E. V. R. Da remoção veicular por inadimplência do IPVA no Estado do Maranhão e o caráter inconstitucional de seu cumprimento. 2017. 69 f. Monografia (Graduação) – Curso de Direito, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

Pereira, P. R. M., Rodrigues, Z. M. R., Garcês Júnior, A. R., & Rodrigues, T. C. S. (2018). ÍNDICE INTRAURBANO DE BEM-ESTAR EM SÃO LUÍS-MA, BRASIL. Caminhos De Geografia, 19(67), 205–218. https://doi.org/10.14393/Hygeia196714

Puklavec, Ž., Kogler, C., Stavrova, O., & Zeelenberg, M. (2023). What we tweet about when we tweet about taxes: A topic modelling approach. Journal of Economic Behavior & Organization, 212, 1242-1254.

RIBEIRO, Ricardo Lúcio de Lima. Análise da legalidade da apreensão de veículos não licenciados por inadimplência do IPVA. 2019. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito)—Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

Rodrigues, Z. M. R. (2010). Sistema de indicadores e desigualdade socioambiental intraurbana de São Luis - MA. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.8.2010.tde-14102010-093052. Recuperado em 2024-03-21, de www.teses.usp.br

Slemrod, Joel, 2019. Tax compliance and enforcement. J. Econ. Lit. 57 (4), 904–954.

Sebele-Mpofu, F. Y. (2020). Governance quality and tax morale and compliance in Zimbabwe's informal sector. Cogent Business & Management, 7(1), 1794662.

Shafrani, Y. S. (2019). Pengaruh Pengetahuan Perpajakan, Ketegasan Sanksi Pajak, dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Kendaraan Bermotor di Kabupaten Cilacap. Mabsya, 1(2), 213-230.

Stantcheva, Stefanie. (2021). Understanding tax policy: How do people reason?. The Quarterly Journal of Economics, 136(4), 2309–2369.

Torgler, B. (2007). Tax Compliance and Tax Morale: A Theoretical and Empirical Analysis. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Van Dijke, M., Gobena, L. B., & Verboon, P. (2019). Make me want to pay. A three-way interaction between procedural justice, distributive justice, and power on voluntary tax compliance. Frontiers in Psychology, 10, 1632.

VIEIRA, José Guilherme Silva. Metodologia de pesquisa científica na prática. Curitiba: Editora Fael, 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/download/54524041/METODOLOGIA.pdf. Acesso em: 1 fev. 2022.

Wenzel, M. (2002). The Impact of Outcome Orientation and Justice Concerns on Tax Compliance: The Role of Taxpayers' Identity. Journal of Applied Psychology, 87(4), 629-645.

Wikstrom, P.-O. H., Tseloni, A., & Karlis, D. (2011). Do People Comply With The Law Because They Fear Getting Caught? European Journal of Criminology 8 (5), 401-420.

Wooldridge, J. M. (2010). Econometric analysis of cross section and panel data (2nd ed.). MIT Press.