

FINANCIAMENTO MUNICIPAL SUSTENTÁVEL: RELAÇÃO ENTRE DINÂMICA ECONÔMICO- EMPRESARIAL E IMPOSTOS SOBRE O PATRIMÔNIO

SUSTAINABLE MUNICIPAL FINANCING: RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC-BUSINESS DYNAMICS AND PROPERTY TAXES

CARLOS ROBERTO SOUZA CARMO

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

carlosjj2004@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3806-9228>

LUCIMAR ANTÔNIO CABRAL DE AVILA

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

lcavila@ufu.br

<https://orcid.org/0000-0002-8244-155X>

R E S U M O

Esta investigação científica teve por objetivo avaliar como a dinâmica da atividade econômico-empresarial municipal e seus elementos essenciais se correlacionam com as receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio. Para tanto, foram identificadas as variações ocorridas entre os valores observados do ano de 2021 para 2022 referentes às receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio, que é o objeto deste estudo, e suas possíveis variáveis correlacionadas e representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal, ou seja: variações na quantidade de unidades empresariais atuando localmente; variações na quantidade total de pessoas ocupadas vinculadas a essas empresas; e, as variações na remuneração total paga àquelas pessoas ocupadas também vinculadas a tais empresas. A partir de testes estatísticos não-paramétricos aplicados aos dados daquelas variações, desdobradas de acordo com os 21 tipos/grupos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), para cada município de cada um dos 853 estado de Minas Gerais, foi possível identificar e compreender como correlações entre o comportamento dos fatores representativos da dinâmica econômico-empresarial local e as variações na arrecadação proveniente de receitas tributárias em nível municipal podem fornecer subsídios à busca por alternativas para a ampliação da arrecadação de recursos próprios de maneira sustentável.

P A L A V R A S - C H A V E

arrecadação; autonomia financeira; métodos quantitativos aplicados

A B S T R A C T

This scientific research aimed to assess how the dynamics of municipal economic and business activity and its essential elements correlate with tax revenues from property taxes. To this end, we identified the variations between the observed values from 2021 to 2022 regarding tax revenues from property taxes, which is the subject of this study, and their possible correlated variables representing municipal economic and business dynamics: variations in the number of business units operating locally; variations in the total number of employed individuals linked to these companies; and variations in the total compensation paid to those employed individuals also linked to these companies. Using nonparametric statistical tests applied to data from these variations, broken down into the 21 types/groups of the National Classification of Economic Activities (CNAE 2.0) for each municipality in each of the 853 states of Minas Gerais, it was possible to identify and understand how correlations between the behavior of factors representing local economic and business dynamics and variations in municipal tax revenues can inform the search for alternatives to sustainably increase the collection of own resources.

K E Y W O R D S

tax collection; financial autonomy; applied quantitative methods

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 alterou consideravelmente a configuração federativa brasileira e, entre outros aspectos, instituiu a autonomia fiscal e concedeu maior poder político para os estados e municípios. Mas, apesar de buscar a eficiência no atendimento das demandas sociais da população, essa reconfiguração limitou a capacidade de arrecadação municipal ao conferir maior poder de tributação aos estados e à federação, e ainda, aumentou a distância entre as demandas de uma sociedade que vive localmente e os recursos requeridos para atendê-las (Lopes & Hianni, 2024).

Nesse contexto, a análise e a compreensão da estrutura fiscal municipal é uma questão chave para a sustentabilidade do financiamento das administrações locais, o que gera uma lacuna para pesquisa relacionada à identificação de possíveis alternativas de fontes e formas autônomas de financiamento dos gastos públicos. Pois, é imprescindível compreender que não é possível desenvolver políticas urbanas sem a geração dos recursos necessários para tanto, o que exige formas autônomas de financiamento dos gastos públicos (Leôncio, 2024). E, nesse sentido, a arrecadação proveniente dos impostos sobre o patrimônio é uma alternativa viável, apesar constantemente criticada por impactar negativamente a imagem política local.

Uma vez que os níveis de arrecadação municipal estão vinculados a fatores das mais variadas naturezas, como demografia, política, institucionalidade, entre outros, e a arrecadação tributária própria conta com uma participação cada vez menor nos orçamentos municipais, observa-se o crescimento da dependência de recursos oriundos de transferências governamentais de outras esferas da administração pública (Ávila & Soares, 2024). Isso, por sua vez, motiva o desenvolvimento

de pesquisas voltadas para a identificação de variáveis e segmentos da economia municipal que sejam capazes de alavancar a arrecadação em nível local, como é o caso do presente estudo.

Dessa forma, esta investigação científica teve por objetivo geral avaliar como a dinâmica da atividade econômico-empresarial municipal e seus elementos essenciais se correlacionam com as receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio. Para tanto, foram cumpridos os seguintes passos essenciais, aqui caracterizados como os objetivos específicos desta pesquisa: inicialmente, foi constituída a plataforma teórica da investigação, cuja abordagem contemplou a discussão acerca dos dois principais tributos municipais geradores da arrecadação proveniente de impostos sobre o patrimônio, ou seja, o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) e o Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI); na sequência, foi composta a amostra de dados da pesquisa a partir de informações referentes às receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio, cuja delimitação restringiu essa amostra aos municípios do estado de Minas Gerais, e ainda, suas possíveis variáveis correlacionadas e representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal; além disso, foram identificadas metodologias de análise de dados capaz de permitir extrair evidências desse extenso conjunto de informações de naturezas variadas.

A realização de estudos voltados para a compreensão da composição e das variações na tributação sobre a propriedade imobiliária municipal se justifica, primeiramente, pela relevância fiscal desses tributos que, mesmo diante de dificuldades na gestão local, representaram em 2022 cerca de 50% da arrecadação nacional sobre o patrimônio e 0,79% do PIB brasileiro (Rezende, 2024). Além disso, a gestão eficiente do IPTU e do ITBI é essencial para viabilizar investimentos em infraestrutura urbana e serviços públicos, contribuindo diretamente para a redução das desigualdades socioespaciais e para a efetivação do “direito à cidade” (Leôncio, 2024). Sendo que, a despeito da longa trajetória desses tributos no Brasil, os municípios ainda enfrentam entraves significativos na administração dessas receitas, o que compromete sua capacidade de financiamento autônomo (Leôncio, 2024). Por fim, a importância social e econômica desses impostos se evidencia pelo fato de que praticamente todos os cidadãos estão sujeitos a eles, tornando sua gestão estratégica para o fortalecimento da justiça fiscal e da sustentabilidade urbana (Spence & Jurubeba, 2024).

Assim, esta investigação pode ser classificada como um estudo de caráter exploratório, cuja amostra de pesquisa foi baseada em dados de natureza empírica, na qual foram utilizados métodos quantitativos aplicados para análise. Sendo que, sua principal contribuição foi a possibilidade de proporcionar informações voltadas ao suporte da tomada de decisões aplicadas ao desenvolvimento de políticas públicas direcionadas ao processo de gestão municipal e à ampliação da arrecadação baseada em receitas de natureza tributária sobre o patrimônio.

REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar de possuir uma longa trajetória de tributação sobre a propriedade imobiliária, os municípios brasileiros enfrentam dificuldades latentes na gestão das receitas tributárias em geral e especialmente em relação aos impostos sobre esse tipo propriedade (Leôncio, 2024). Ainda

assim, no ano de 2022, a tributação sobre a propriedade imobiliária representou 5,01% do total arrecadado nacionalmente, dos quais, o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) atingiu 1,91% e o Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) atingiu 0,60%; sendo que, em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, a tributação municipal sobre a propriedade atingiu 1,58%, dos quais, o IPTU foi responsável por 0,60% e o ITBI foi responsável por 0,19%, ficando atrás somente da arrecadação do IPVA, em termos gerais (Rezende, 2024). Isto é, mesmo diante de dificuldades na gestão municipal de tributos, o IPTU e o ITBI juntos equivalem à cerca de 50% da representatividade relativa ao total arrecadado nacionalmente com a tributação sobre o patrimônio ($1,91\% + 0,60\% = 2,51\%$ do total de 5,00%), assim como, em relação ao PIB do Brasil ($0,60\% + 0,19\% = 0,79\%$ do total de 1,58%).

Impostos sobre o patrimônio como o IPTU e ITBI são importantes para a arrecadação de recursos que ajudam a financiar a estrutura e o funcionamento das cidades. Por isso, dificuldades na gestão desse tipo de receita municipal tornam-se especialmente preocupantes, uma vez que seus reflexos recaem sobre a capacidade municipal de investimento em infraestrutura e serviços urbanos, que poderiam reduzir as desigualdades socioespaciais e viabilizar o “direito à cidade” (Leôncio, 2024). Como a gestão tributária municipal é essencial para permitir o desenvolvimento urbano, por meio de melhorias na infraestrutura e na prestação dos serviços públicos (Matos, Pereira & Pedrozo, 2023), a relevância desse tipo de tributo se destaca por constituir uma das importantes fontes de receita para o erário público, sendo que, ao viver em sociedade, praticamente inexistem cidadãos que não estejam sujeitos ao esse tipo de obrigação (Spence & Jurubeba, 2024).

No contexto tributário municipal brasileiro, o IPTU incide sobre imóveis urbanos e é calculado com base no valor venal do imóvel, e o ITBI incide sobre a transmissão de propriedade de imóveis, como venda, doação ou herança, e sua base de cálculo é o valor venal do imóvel ou o valor da transação, o que for maior (Oliveira, 2022). Além de ser considerado crucial para geração de receitas municipais, o IPTU possui ampla base de cálculo e fácil fiscalização, a despeito dos desafios relacionados ao seu uso para promoção da justiça fiscal or sua vez, o ITBI tende a refletir o ritmo dos negócios realizados no mercado mobiliário, variando de acordo com os valores dos imóveis negociados, cujas alíquotas médias oscilam entre 2% e 3% desse valor (Rezende, 2024).

A despeito das controvérsias inerentes ao ITBI, esse tipo de tributação, incidente sobre a transferência de bens imóveis, sempre foi abordado em todas as constituições brasileiras, sendo as primeiras referências como tal (ITBI) observadas na Emenda Constitucional N° 18 de 1965 (França Júnior, 2020). Ainda assim, e por desempenhar um relevante papel na arrecadação municipal, podendo ser utilizado como meio para regulação das transações imobiliárias, torna-se necessário compreender seus diversos aspectos, de forma a promover sua justa e eficiente aplicação, já que a legislação do ITBI tende a variar relativamente de um município para outro, sendo imprescindíveis maiores delineamentos relacionados a seu fato gerador, alíquota, sua base de cálculo e isenção, prazos para pagamento, documentação suporte, multas e fiscalização (Spence & Jurubeba, 2024). Entretanto, mesmo diante dessa multiplicidade de possíveis temas de pesquisa, a literatura acerca do ITBI tende a abordar basicamente sua relação com Planta Genérica de Valores (PGV), limitando-se a aspectos técnicos, o que gera uma lacuna acerca das consequências da atualização da base de dados da planta (Andrioti & Rister, 2024), entre outras possibilidades de pesquisa.

Nesse sentido, por meio de um estudo de caso desenvolvido junto à Secretaria Municipal da Fazenda de Porto Velho, autores como Oliveira, Araújo e Silva (2023) avaliaram como a desatualização da PGV, referente aos dados do valor venal dos imóveis, poderia gerar um déficit na arrecadação municipal do ITBI. Entre outras constatações, ficou evidente que a defasagem dos valores venais cadastrados na PGV afeta negativamente a arrecadação municipal do ITBI, e ainda, mesmo com a declaração de valores prestada pelo contribuinte para a consecução das operações de venda de imóveis, o município acaba ficando dependente da boa-fé desses declarantes, e isso, por sua vez, pode trazer prejuízos ao município, evidenciando que a atualização constante da PGV é fundamental para evitar tais perdas (Oliveira, Araújo & Silva, 2023).

Com o mesmo objeto de estudo, porém utilizando uma abordagem exploratória baseada em análise documental e revisão bibliográfica aplicadas a leis, jurisprudências e dados gerais acerca da tributação, Andrioti e Rister (2024) também analisaram os impactos sofridos na arrecadação do ITBI em decorrência da desatualização da PGV e seus efeitos na justiça tributária municipal. Além de ponderar que a literatura acerca do ITBI tende a se concentrar na relação do ITBI com a PGV, Andrioti e Rister (2024) também constaram que a desatualização da planta (PGV) afeta negativamente a arrecadação municipal do ITBI uma vez que resulta em uma base de cálculo inadequada, comprometendo a capacidade de investimento municipal.

Por outro lado, a literatura acerca do IPTU é bem mais numerosa e diversificada, abordando assuntos como: à importância relativa do imposto sobre a propriedade como fonte de receita municipal (Afonso, Araújo & Nóbrega, 2012; Lisboa, 2016); os possíveis determinantes do potencial de arrecadação do IPTU no Brasil (Castro & Afonso, 2017); as causas do baixo e heterogêneo nível da arrecadação do IPTU entre os municípios brasileiros (Carvalho Júnior, 2018); os critérios de avaliação do rendimento e da progressividade das alíquotas eram utilizadas na cobrança do IPTU (Santos & Boyadjian, 2019); a possibilidade do IPTU progressivo no tempo permitir efetivar o direito à cidade, por meio da função socioambiental do uso da propriedade (Carmona & Bontempo, 2020); a existência de requisitos legais para a eficácia jurídica do parcelamento, edificação e utilização compulsórios e do IPTU progressivo (Corralo & Mattjie, 2020); e ainda, os critérios municipais adotados para a aplicação de alíquotas diferenciadas e a progressividade extrafiscal na constituição do crédito tributário do IPTU (Iaroszski & Souza, 2022).

Dessa maneira, Afonso, Araújo e Nóbrega (2012) analisaram a importância relativa do imposto sobre a propriedade como fonte de receita para os municípios brasileiros, tendo como objeto principal as receitas do imposto sobre a propriedade (IPTU) partir de uma amostra de 5.295 municípios brasileiros (95% do total, no ano de 2007). Foi possível observar que as principais fontes de receitas fiscais locais são o imposto sobre serviços (ISS) e o imposto sobre a propriedade (IPTU), representando 46% e 28%, respectivamente, e ainda, que na maioria dos municípios analisados, a busca por um aumento nas receitas do IPTU exigiria melhorias na qualidade dos cadastros territoriais e a atualização das respectivas avaliações; sendo que, a falta de vontade política é um dos principais obstáculos à melhoria na arrecadação desse imposto (Afonso, Araújo & Nóbrega, 2012).

Ao analisar a questão da propriedade para fins de pagamento de IPTU e discorrer sobre a sua importância para a arrecadação municipal, Lisboa (2016) esclarece questões relacionadas à propriedade, sua função social e seu direcionamento para o bem da coletividade e o interesse

social, e ainda, analisa os critérios utilizados para diferenciar o espaço rural do espaço urbano, entre outras questões correlatas. Dessa maneira, observa-se que o IPTU se destina a abastecer os cofres públicos de forma a permitir ao titular da capacidade tributária ativa realizar suas atividades em prol do interesse público, caracterizando sua natureza fiscal; contudo, também pode apresentar finalidade extrafiscal, quando suas alíquotas variarem de acordo com a localização e o uso do imóvel (Lisboa, 2016).

Mediante a aplicação da teoria dos conjuntos *fuzzy*, Castro e Afonso (2017) buscaram identificar os determinantes do potencial de arrecadação do IPTU no Brasil, e ainda, como tal capacidade seria utilizada. Essa investigação permitiu constatar que a maioria dos municípios brasileiros analisados não utiliza todo o seu potencial de arrecadação do IPTU, o que especialmente grave nas cidades de menor porte, cuja dependência de transferências intergovernamentais é ainda maior (Castro & Afonso, 2017).

A partir de uma amostra de 53 cidades selecionadas, agrupadas em seis *clusters*, Carvalho Júnior (2018) buscou identificar as causas do baixo e heterogêneo nível da arrecadação do IPTU entre os municípios brasileiros, de forma a estimar o potencial viável de receitas com esse tipo de arrecadação, entre outros fatores. Carvalho Júnior (2018) verificou-se que a arrecadação média da amostra de município analisada apresentava um potencial de crescimento na arrecadação do IPTU de 0,48% para 0,83% do PIB municipal, perfazendo um aumento médio de 10,8% nas receitas correntes municipais. Sendo que, para tanto, seria necessário aumentar a cobertura média dos cadastros de imóveis fosse de 80% para 90%, e ainda, se elevasse a tributação sobre os valores de mercado dos imóveis de 0,35% para 0,42%, o que poderia elevar a taxa de adimplência de 68% para 81% (Carvalho Júnior, 2018).

Por meio de uma pesquisa exploratório-descritiva, Santos e Boyadjian (2019) realizaram um estudo comparativo para identificar quais os critérios de avaliação do rendimento e da progressividade das alíquotas eram utilizados na cobrança do IPTU segundo a legislação das 27 capitais brasileiras. Além da disparidade das alíquotas cobradas, observou-se que apenas 10 das capitais analisadas aplicam a progressividade, 6 capitais aplicam parcialmente, e ainda, as 11 capitais restantes não aplicam progressividade (Santos & Boyadjian, 2019). Em relação aos critérios utilizados, foi possível identificar que 10 capitais aplicam alíquotas de acordo com o valor venal dos imóveis, 2 capitais adotam critérios relacionados à utilização do imóvel e outras 2 capitais utilizam a localização do imóvel como critério (Santos & Boyadjian, 2019).

Dentre outros objetivos, Carmona e Bontempo (2020) analisaram como o IPTU progressivo no tempo pode efetivar o direito à cidade, por meio da função socioambiental do uso da propriedade. Por meio dessa pesquisa qualitativa e de método dedutivo, Carmona e Bontempo (2020) observaram que a tributação do IPTU pode ser cada vez mais justa no Brasil e que a sua tributação progressiva ao longo do tempo pode contribuir significativamente para a efetivação do direito à cidade.

Após analisarem a função social da propriedade urbana no ordenamento jurídico brasileiro, Corralo e Mattjie (2020) analisaram os planos diretores e a legislação dos municípios gaúchos com mais de 50.000 habitantes, buscando identificar a existência dos requisitos legais para a eficácia jurídica do parcelamento, edificação e utilização compulsórios e do IPTU progressivo. Foi possível

constatar a pouca eficácia jurídica do IPTU progressivo em relação a função social da propriedade urbana, uma vez que apenas 13,3% dos municípios analisados apresentaram os requisitos legais para a sua eficácia, sendo que, “para que o IPTU progressivo possa ser aplicado enquanto instrumento da política urbana é preciso que o município discipline adequadamente o parcelamento, edificação e utilização compulsórios, pois é o não cumprimento destas compulsoriedades que permite a sua aplicação” (Corralo & Mattjie, 2020, p. 319).

Ao avaliar os critérios municipais adotados para a aplicação de alíquotas diferenciadas e a progressividade extrafiscal na constituição do crédito tributário do IPTU, com vistas a função social da propriedade, ao desenvolvimento urbano e ao atendimento das diretrizes do plano diretor e sua influência sobre o patrimônio do contribuinte, Iaroszski e Souza (2022) destacam que a base para fixação dessas alíquotas toma por referência o uso, localização e valor do imóvel, o que permite ao município utilizar tais instrumentos para garantir a função social da propriedade. Nesse sentido, tais instrumentos tributários podem ser utilizados para desestimular aqueles contribuintes que mantêm imóveis em condições inadequadas de uso, ou ainda, não os utilizam, atuando assim em prol da capacidade contributiva, o que pode tornar a arrecadação municipal própria mais eficiente e justa (Iaroszski & Souza, 2022).

Ao considerar que as demandas populacionais por melhorias nos serviços públicos vêm aumentando cada vez mais desde a descentralização fiscal proporcionada pela Constituição Federal de 1988, impostos sobre o patrimônio, o IPTU e o ITBI, tornaram-se tributos-chave para a geração de receita municipal (Peres *et al.*, 2021). Nesse contexto, ao buscar avaliar como a atividade econômico-empresarial municipal e seus elementos essenciais se correlacionam com as receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio (IPTU+ITBI), a presente investigação pode contribuir significativamente para o melhor aproveitamento do potencial arrecadatório desse tipo de tributo e, por consequência, para a ampliação das receitas municipais como um todo.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Para a composição da base inicial de dados desta pesquisa foram coletadas as informações referentes às receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio (R\$), em todos os municípios do estado de Minas Gerais (MG) nos anos 2021 e 2022 (Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, 2024), que eram os dois exercícios fiscais mais recentes cujos dados estavam disponíveis na página do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Também foram coletadas as informações referentes à quantidade de empresas (matrizes + filiais = unidades locais), quantidade de pessoas empregadas vinculadas a essas empresas (pessoal ocupado total e assalariado), e ainda, o total dos salários e outras remunerações pagos por aquelas unidades locais (R\$ 1.000,00) em atividade nos 853 municípios de MG, devidamente classificadas em 21 tipos/grupos de atividades econômicas, segundo a versão 2.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), também para os anos 2021 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024a) e 2022 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024b).

Com base nesse conjunto inicial de informações, foram calculadas as variações (Δ) a partir da diferença entre os valores observados do ano de 2021 para 2022 ($\Delta 2022-2021$) para todas aquelas variáveis, identificando-se a variável objeto deste estudo (variações em R\$ nas receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio), bem como, suas possíveis variáveis correlacionadas e representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal, ou seja: variações na quantidade de unidades empresariais atuando localmente (unidades locais); variações na quantidade total de pessoas ocupadas vinculadas a essas empresas (pessoal ocupado, em unidade de pessoas); e, as variações na remuneração total paga àquelas pessoas ocupadas também vinculadas a tais empresas (remuneração total, em R\$1.000,00). Sendo que, essas três possíveis variáveis correlacionadas tiveram suas variações totais desdobradas, dentro de cada município, de acordo com os 21 tipos/grupos de classificação do CNAE 2.0, isto é: A=Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura; B=Indústrias extrativas; C=Indústrias de transformação; D=Eletricidade e gás; E=Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; F=Construção; G=Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas; H=Transporte, armazenagem e correio; I=Alojamento e alimentação; J=Informação e comunicação; K=Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; L=Atividades imobiliárias; M=Atividades profissionais, científicas e técnicas; N=Atividades administrativas e serviços complementares; O=Administração pública, defesa e seguridade social; P=Educação; Q=Saúde humana e serviços sociais; R=Artes, cultura, esporte e recreação; S=Outras atividades de serviços; T=Serviços domésticos; U=Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Do total de 853 municípios mineiros, foram observados aumentos ($\Delta 2022-2021 > 0$) nas receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio em 532 cidades de MG, e ainda, foram observadas reduções ($\Delta 2022-2021 < 0$) em 321 cidades de MG. Uma vez que tais variações ($\Delta 2022-2021$) não admitem valores negativos, pois trata-se de moeda (R\$), foram calculados os respectivos valores absolutos ($|\Delta 2022-2021|$) e criada uma variável qualitativa auxiliar com a informação de aumento na receita (quando: $\Delta 2022-2021 > 0$) ou redução na receita (quando: $\Delta 2022-2021 < 0$).

Dessa forma, a amostra desta pesquisa foi composta pelas informações de cada variável quantitativa analisada (Δ receitas, Δ total de empresas; Δ pessoal ocupado total e assalariado; Δ total dos salários e outras remunerações; sendo essas três últimas desdobradas em 21 tipos/grupos de atividade econômica cada uma), além da respectiva indicação de aumento ou redução nas receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio, para cada um dos 853 municípios mineiros.

Para análise dos dados, inicialmente, foi utilizado um conjunto de estatísticas descritivas baseadas em: média e seus intervalo de confiança; mediana; desvio padrão; mínimo valor observado; máximo valor observado; assim como, a respectiva amplitude de variação. Essa etapa inicial teve por objetivo identificar o perfil geral acerca das variações na arrecadação municipal de impostos sobre o patrimônio, devidamente classificadas em “aumento de receitas” e “reduções de receitas”.

A seguir, foi aplicado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov e não foi constatada a presença de distribuição normal para nenhuma das séries de dados quantitativos (Δ) integrantes da amostra de pesquisa. Diante da ausência de distribuição normal para essas séries de dados,

optou-se pela utilização de testes não-paramétricos aplicados à análise de correlação (coeficiente de correlação Spearman) entre a variável de estudo (Δ receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio) e aquelas variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal (Δ total de empresas; Δ pessoal ocupado total e assalariado; e a, Δ total dos salários e outras remunerações), desdobradas em 21 tipos/grupos de atividade econômica cada uma.

O coeficiente de correlação Spearman serve para avaliar intensidade do relacionamento entre o comportamento de duas séries de dados sem distribuição normal, lineares ou não, e independentemente das respectivas unidades de medidas; sendo que, seus valores situam-se entre -1 (um negativo, o que denota uma correlação inversa) e +1 (um positivo, o que denota uma correlação direta), e quanto mais próximo de 0 (zero) menor essa correlação (Sousa, 2019). Um coeficiente de 0 a 0,20 indica uma correlação insignificante, de 0,21 a 0,40 indica uma correlação fraca, de 0,41 a 0,60 indica uma correlação moderada, de 0,61 a 0,80 indica uma forte correlação, e de 0,81 a 1,00 indica uma correlação muito alta (Prion & Haerling, 2014). Nesta pesquisa, foram consideradas relevantes para a análise comparativa entre municípios com aumentos de receitas e municípios com reduções de receitas, aquelas variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial cujo coeficiente de correlação de Spearman foi maior que 0,50 ($> 0,50$), comparativamente às variações ocorridas nas receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio.

Na sequência foram utilizados o teste U de Mann-Whitney e o teste comparativo de medianas para avaliar se as variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal apresentaram distribuições de dados e medianas estatisticamente diferentes, quanto analisados comparativamente os municípios com aumentos de receitas e os municípios com reduções de receitas provenientes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio. Ou seja, para aquelas variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal cuja correlação com a variação nas receitas tributárias decorrentes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio foram consideradas relevantes (coeficiente de correlação de Spearman $> 0,50$), foram realizados testes comparativos de distribuições (teste U de Mann-Whitney) e testes comparativos de medianas, de forma a identificar quais dessas variáveis (representativas da dinâmica econômico-empresarial) eram estatisticamente diferentes entre os municípios com aumentos de receitas e municípios com reduções de receitas.

O teste U de Mann-Whitney é utilizado para avaliar se duas amostras pertencem a populações independentes com diferentes distribuições de dados, sem que elas necessariamente apresentem distribuição normal (Nguyen *et al.*, 2025). Nesta pesquisa, o teste U de Mann-Whitney para amostras independentes, aplicado para um nível de significância de 5,00% (0,05), assumiu como hipótese nula (H_0) a possibilidade de as distribuições das variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial serem consideradas estatisticamente iguais (sig. do valor-p $\geq 0,05$), quando comparadas entre “municípios com aumento de receitas” e “municípios com redução de receitas”; e, em caso contrário, foi assumida a hipótese alternativa (H_1) quando as distribuições das variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial não puderam ser consideradas estatisticamente iguais (sig. do valor-p $< 0,05$), portanto, diferentes quando comparadas entre “municípios com aumento de receitas” e “municípios com redução de receitas”.

A seguir, para aquelas variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial cujas séries de dados não puderam ser consideradas estatisticamente iguais (sig. do valor- $p < 0,05$), quando comparadas entre “municípios com aumento de receitas” e “municípios com redução de receitas”, foi aplicado o teste estatístico comparativo de medianas (não-paramétrico) com um nível de significância é de 0,05 (ou 5%), a fim de avaliar em qual grupo os valores medianos dessas variáveis eram estatisticamente diferentes e, por consequência, a magnitude de tal diferença. De forma complementar, foi realizado o comparativo simples de médias entre essas séries de dados (variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial com medianas diferentes), destacando-se que tal comparativo tomou como referência apenas os respectivos intervalos de confiança a 95% e teve caráter informativo-complementar à análise de medianas, uma vez que não foram realizados testes paramétricos comparativos de médias propriamente ditos, pois, conforme já dito, as séries de dados analisadas não apresentaram distribuição normal.

Diante do exposto, esta investigação pode ser classificada como uma pesquisa exploratória baseada em dados de natureza empírica e apoiada em métodos quantitativos aplicados, cuja principal contribuição foi a possibilidade de proporcionar informações voltadas para a tomada de decisões aplicadas ao desenvolvimento de políticas públicas direcionadas ao processo de gestão municipal e ampliação da arrecadação baseada em receitas de natureza tributária.

ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise descritiva das variações na receita oriunda da arrecadação municipal de impostos sobre o patrimônio apresentou valores absolutos relativamente maiores em relação aos municípios mineiros em que foram observados aumentos de receitas, comparativamente aos municípios nos quais ocorreram reduções, conforme descrito nos dados resumidos na Tabela I.

Tabela I Resumo descritivo das variações na arrecadação de impostos sobre o patrimônio ($|\Delta 2022-2021|$)

Variação da arrecadação ^(a)		Aumento de receitas	Redução de receitas
Média		889.895,81	394.186,26
95% intervalo de confiança para média	Limite inferior	589.013,97	190.692,06
	Limite superior	1.190.777,65	597.680,45
Mediana		126.818,95	64.352,03
Desvio Padrão		3.532.748,16	1.853.150,83
Mínimo		9,79	19,4
Máximo		54.884.268,53	24.211.503,62
Amplitude		54.884.258,74	24.211.484,22
Legenda: (a) foram observadas variações de receitas em todos os 853 municípios mineiros, das quais, 532 foram aumentos de receita ($ \Delta 2022-2021 > 0$) e 321 foram reduções de receita ($ \Delta 2022-2021 < 0$).			

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, COM BASE NOS DADOS DA PESQUISA.

Além de se observar que, dos 853 municípios analisados, 532 apresentaram aumento de receita e 321 registraram redução, com médias de R\$ 889.895,81 e R\$ 394.186,26, respectivamente, foram constatadas amplitudes que variaram de menos de R\$ 10 até mais de R\$ 54 milhões, as informações resumidas na Tabela 1 revelam disparidades significativas que, por si só, justificam cientificamente a realização de estudos voltados à compreensão dessa dinâmica fiscal.

Esse conjunto de informações (Tabela 1) evidenciou uma distribuição assimétrica, reforçada pelas medianas inferiores às médias e pelos elevados desvios padrão, o que sugere uma concentração de arrecadação em poucos municípios. Empiricamente, tais variações indicam a necessidade de identificar os fatores locais que influenciam a arrecadação patrimonial, como a estrutura econômico-empresarial, a gestão tributária e o mercado imobiliário. Socialmente, buscar compreender essas disparidades é essencial para promover maior equidade fiscal e fortalecer a capacidade dos municípios de financiar políticas públicas urbanas com autonomia e justiça distributiva.

Baseado exclusivamente em valores descritivos absolutos, esse conjunto inicial de constatações pôde ser corroborado estatisticamente por meio da análise comparativa de distribuições realizada a partir do teste U de Mann-Whitney, cuja estatística foi 105.297, com sig. de 0,00, portanto, sig. do valor- $p < 0,05$. Ou seja, esse teste não paramétrico indicou que aquelas duas distribuições de dados (aumentos de receitas x reduções de receitas) são diferentes.

Aliado a isso, o teste estatístico comparativo de medianas, cuja mediana calculada foi de R\$98.371,98 com sig. sem correção de 0,00 e sig. com correção de 0,00, ambas as sig. dos valores- $p < 0,05$, indicou que a mediana das 532 observações referentes aos valores provenientes dos municípios em que ocorreram aumentos de receitas foi diferente da mediana das 321 observações referentes aos valores provenientes daqueles municípios nos quais foram observadas reduções de receitas.

A análise de correlação aplicada àquelas 3 categorias de variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial municipal classificadas de acordo com os 21 tipos/grupos de atividades econômicas previstas na CNAE 2.0 (quantidade de unidades locais, matrizes e filiais; quantidade total pessoas ocupadas e assalariadas atuando nessas empresas; e o total dos salários e outras remunerações pagos por essas empresas), identificou 13 variáveis com correlações relevantes ($\geq 0,50$), conforme resumido na Tabela 2.

Tabela 2 Comparativo de distribuições entre as categorias “municípios com aumento de receitas” versus “municípios com redução de receitas”

Variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial ^(a)	Coeficiente de correlação	Teste U de Mann-Whitney ^(b)		
		Estatística	Sig.	Análise
UNID. LOCAIS-C Indústrias de transformação	0,553	2,827	0,01	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-F Construção	0,521	2,905	0,00	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-G Comércio; repar. de veíc, autom. e motoc.	0,574	3,220	0,00	HI: diferentes

Variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial ^(a)	Coeficiente de correlação	Teste U de Mann-Whitney ^(b)		
		Estatística	Sig.	Análise
UNID. LOCAIS-H Transporte, armazenagem e correio	0,552	3,536	0,00	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-I Alojamento e alimentação	0,561	2,550	0,01	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-J Informação e comunicação	0,502	3,722	0,00	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-L Atividades imobiliárias	0,503	2,251	0,02	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-M Atividades profissionais, científicas e técnicas	0,558	3,514	0,00	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-N Atividades admin. e serviços complement.	0,579	2,705	0,01	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-Q Saúde humana e serviços sociais	0,520	3,578	0,00	HI: diferentes
UNID. LOCAIS-S Outras atividades de serviços	0,540	3,625	0,00	HI: diferentes
REMUNER. TOTAL-G Comércio; repar. de veíc, autom. e motoc.	0,516	4,698	0,00	HI: diferentes
REMUNER. TOTAL-I Alojamento e alimentação	0,515	3,833	0,00	HI: diferentes
Legenda: (a) foram consideradas relevantes aquelas correlações com valores acima de 0,50 ($> 0,50$), sendo que, as demais ($\leq 0,50$) não tiveram suas distribuições comparadas; (b) o nível de significância (sig.) é de 0,05.				

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, COM BASE NOS DADOS DA PESQUISA.

A correlação positiva entre aquelas variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial e o desempenho arrecadatório do IPTU e ITBI reforça a evidência acerca da possibilidade do contexto econômico local influenciar diretamente a capacidade fiscal dos municípios, como já apontado por Castro e Afonso (2017) e Carvalho Júnior (2018), ao destacarem o subaproveitamento do potencial arrecadatório do IPTU, sobretudo em cidades de menor porte. Além disso, aquelas 13 variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial, descritas na Tabela 2, apresentaram distribuições distintas quando comparadas entre os municípios com aumento de receitas e os municípios com redução de receitas, conforme os resultados do Teste U de Mann-Whitney, cujos sig. dos valores- $p < 0,05$.

No caso do ITBI, a literatura evidencia que sua arrecadação está fortemente condicionada à atualização da Planta Genérica de Valores (PGV), cuja defasagem compromete a justiça fiscal e a eficiência arrecadatória (Oliveira, Araújo & Silva, 2023; Andrioti & Rister, 2024). Essa perspectiva dialoga com os achados desta pesquisa que, conforme resumido descritivamente na Tabela 1,

apontam variações significativas na arrecadação entre os municípios, o que sugere que fatores municipais como a valorização imobiliária e a dinâmica do mercado de bens imóveis poderiam impactar o desempenho do ITBI, de uma região para outra e até de um município para outro.

Quanto ao IPTU, os estudos de Santos e Boyadjian (2019), Carmona e Bontempo (2020), e Iaroszski e Souza (2022) demonstram que a aplicação de alíquotas progressivas, a adequação dos cadastros territoriais e o uso de critérios como valor, localização e uso dos imóveis são determinantes para uma arrecadação mais justa e eficiente. Tais elementos se conectam com os dados empíricos da presente investigação, com especial atenção para as informações contidas na Tabela 2, que revelam que municípios com maior densidade empresarial e diversidade econômico-setorial tendem a apresentar melhor desempenho arrecadatário, sugerindo que a estrutura econômica local pode ser utilizada como base para políticas tributárias mais eficazes.

As análises de média simples descritas na Tabela 3, ainda que utilizadas somente em caráter complementar, aliada às respectivas análises comparativas de medianas, sinalizaram que aqueles municípios nos quais as quantidades de empresas (unidades locais) dos segmentos econômicos da indústrias de transformação (C), do comércio (G), do transporte, armazenamento e correio (H), de outras atividades de serviços (S), e ainda, a remuneração total paga pelo setor de comércio (G), apresentaram maiores variações positivas (aumentos das receitas) provenientes da arrecadação municipal de impostos sobre o patrimônio. Essa evidência pode ser considerada um indício de que as empresas desses 4 segmentos econômicos e a remuneração total paga pelo segmento comercial poderiam ajudar a ampliar as receitas decorrentes da arrecadação de impostos municipais sobre a propriedade.

Tabela 3 Comparativo de médias e medianas entre as categorias “municípios com aumento de receitas” e “municípios com redução de receitas” com distribuições estatisticamente diferentes

Variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial ^(a)	Municípios com redução da receita				Municípios com aumento da receita			
	Média	95% intervalo de confiança		Mediana ^(b)	Média	95% intervalo de confiança		Mediana ^(b)
		Limite inferior	Limite superior			Limite inferior	Limite superior	
UNID. LOCAIS-C Indústrias de transformação	13	10	15	5	28	18	37	6
UNID. LOCAIS-F Construção	10	6	13	2	30	9	51	3
UNID. LOCAIS-G Comércio; repar. de veíc, autom. e motoc.	47	34	59	16	116	64	167	24
UNID. LOCAIS-H Transporte, armazenagem e correio	8	6	10	3	19	12	27	4

Variáveis represen- tativas da dinâmica econômico-empresarial ^(a)	Municípios com redução da receita				Municípios com aumento da receita			
	Média	95% intervalo de confiança		Medi- ana (b)	Média	95% intervalo de confiança		Medi- ana (b)
		Limite inferior	Limite superior			Limite inferior	Limite superior	
UNID. LOCAIS-I Alo- jamento e alimentação	9	6	11	3	20	9	32	3
UNID. LOCAIS-J Infor- mação e comunicação	4	3	5	1	15	1	29	2
UNID. LOCAIS-L Ativi- dades imobiliárias	4	2	5	1	10	2	18	1
UNID. LOCAIS-M Atividades profissionais, científicas e técnicas	15	10	20	5	45	9	81	6
UNID. LOCAIS-N Atividades admin. e serviços complement.	19	11	27	3	84	6	162	4
UNID. LOCAIS-Q Saúde humana e serviços sociais	11	8	14	5	29	13	44	6
UNID. LOCAIS-S Outras atividades de serviços	32	27	38	19	59	39	78	23
REMUNER. TOTAL- G Comércio; repar. de veíc, autom. e motoc.	1.703,67	996,27	2.411,07	258,00	5.420,45	2.721,92	8.118,98	442,00
REMUNER. TOTAL-I Alojamento e alimentação	450,97	292,54	609,40	13,00	1.318,79	326,30	2.311,28	57,00

Legenda: (a) Somente aquelas variáveis cujas séries de dados com diferenças significativas (ao nível de 5% ou 0,05) entre as categorias “municípios com aumento de receitas” versus “municípios com redução de receitas”; segundo o Teste U de Mann-Whitney com resultados relatados na Tabela 3;

(b) Uma vez que nenhuma das séries de dados analisadas apresentou distribuição normal, foi realizado o teste comparativo de medianas com um nível de significância é de 0,05, cujos resultados foram:

Variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial	Mediana do teste	Sig. sem correção	Sig. com correção
UNID. LOCAIS-C Indústrias de transformação	6	0,01	0,01
UNID. LOCAIS-F Construção	3	0,01	0,01
UNID. LOCAIS-G Comércio; repar. de veíc, autom. e motoc.	21	0,00	0,00
UNID. LOCAIS-H Transporte, armazenagem e correio	3	0,02	0,02
UNID. LOCAIS-I Alojamento e alimentação	3	0,17	0,20
UNID. LOCAIS-J Informação e comunicação	1	0,00	0,00
UNID. LOCAIS-L Atividades imobiliárias	1	0,01	0,02

Variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial	Mediana do teste	Sig. sem correção	Sig. com correção
UNID. LOCAIS-M Atividades profissionais, científicas e técnicas	5	0,00	0,00
UNID. LOCAIS-N Atividades admin. e serviços complement.	4	0,01	0,01
UNID. LOCAIS-Q Saúde humana e serviços sociais	5	0,00	0,00
UNID. LOCAIS-S Outras atividades de serviços	21	0,00	0,01
REMUNER. TOTAL-G Comércio repar. de veíc, autom. e motoc.	367	0,00	0,00
REMUNER. TOTAL-I Alojamento e alimentação	35	0,00	0,00

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, COM BASE NOS DADOS DA PESQUISA.

Tomando como referência exclusivamente a análise comparativa de medianas, detalhada na informação auxiliar “b” da Tabela 3, foi possível observar que as variáveis referentes às quantidades de empresas dos segmentos da construção (F), informação e comunicação (J), atividades imobiliárias (L), atividades profissionais, científicas e técnicas (M), atividades administrativas e de serviços complementares (N), saúde humana e serviços sociais (Q), bem como, o total da remuneração para pelo segmento de alojamento e alimentação (I), apresentaram medianas de aumentos nas respectivas receitas superiores aos municípios nos quais foram observadas reduções, conforme as informações resumidas na Tabela 3.

Contudo, cabe destacar que, independentemente da remuneração paga pelo segmento de alojamento e alimentação (I) ser considerada um fator relevante, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas (sig. do valor-p $\geq 0,05$) em relação às variações na quantidade de empresas do segmento em questão, ainda segundo a informação auxiliar “b” da Tabela 3. Por outro lado, sem a existência das empresas desse segmento (I) não haveria a possibilidade de distribuição de renda municipal por meio das remunerações pagas pelo respectivo segmento econômico aos seus empregados.

Apesar de relativo, o conceito de “esforço fiscal” em um contexto municipal está relacionado às ações desenvolvidas pela administração e os respectivos resultados obtidos, em face da possibilidade de ampliação da arrecadação de recursos próprios destinados à manutenção da infraestrutura e dos serviços prestados aos seus municípios (Mattos, Pereira & Pedrozo, 2023). E, uma vez que tais possibilidades estão relacionadas à complexidade das economias locais (Mattos, Pereira & Pedrozo, 2023), do ponto de vista empírico os resultados observados nesta investigação sinalizam que o conhecimento aplicado à compreensão da forma como as variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial se correlacionam com as variações nos níveis de arrecadação (aumentos e reduções) pode ser essencial para a tomada de decisões envolvendo a gestão da tributação oriunda de impostos sobre a propriedade.

Logo, uma vez que a arrecadação local está relacionada ao respectivo perfil econômico e à sua aderência aos fatos geradores da tributação municipal, assim como, à capacidade administrativa para arrecadar (Costa *et al.*, 2024), a busca por informações sobre como se processa essa dinâmica é essencial para redução das desigualdades regionais refletidas no processo arrecadatário.

Afinal, uma vez que os municípios são naturalmente diferentes, tanto em dimensões quanto em realidades econômicas, e ainda, em relação aos recursos disponíveis para exercer sua capacidade para tributar (Passos & Passos, 2024), o conhecimento acerca dessas diferenças é imprescindível à tomada de decisões na administração pública local. E, neste estudo, essas diferenças ficaram evidentes logo no início do processo de análise dos dados, no qual, dos 853 integrantes da amostra de pesquisa, 321 ($\approx 37,63\%$ da amostra) experimentaram reduções nas suas receitas provenientes da arrecadação de impostos sobre o patrimônio.

À luz da descentralização fiscal promovida pela Constituição de 1988 e do aumento das demandas sociais por serviços públicos (Peres *et al.*, 2021), os resultados desta pesquisa reforçam a importância de se compreender e aprimorar os mecanismos de arrecadação patrimonial como instrumentos estratégicos para o fortalecimento da autonomia financeira municipal e para a promoção do direito à cidade.

Dessa maneira, as evidências encontradas por esta investigação podem ser utilizadas para fornecer suporte à tomada de decisões voltadas ao direcionamento das políticas públicas de desenvolvimento regional e local, a fim ampliar a receita oriunda da arrecadação municipal de impostos sobre o patrimônio. E, ao buscar implementar ações direcionadas para o crescimento da arrecadação própria, os municípios podem diminuir sua dependência dos repasses de verbas estaduais e federais, ampliando as possibilidades de autonomia econômico-financeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Junto com a maior autonomia política, legislativa e financeira trazidas pela Constituição Federado de 1988, a descentralização fiscal trouxe a possibilidade de os municípios captarem receitas de natureza própria mediante a tributação no âmbito local (Mattos, Pereira & Pedrozo, 2023). Tal possibilidade se torna ainda mais relevante quando se leva em conta que, apesar obrigatórias constitucionalmente, as transferências estaduais e federais podem oscilar independentemente da vontade dos governos municipais, o que confere incerteza e fragilidade ao pacto federativo (Sousa, 2020).

Nesse contexto, a investigação aplicada à busca por possíveis alternativas de ampliação da arrecadação de recursos próprios pode caracterizar-se como um importante instrumento do qual as administrações municipais deveriam lançar mão sempre que possível. Nesse sentido, a metodologia analítica adotada na presente investigação científica fornece subsídios à identificação e compreensão de possíveis correlações entre o comportamento de variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial local e as variações na arrecadação em nível municipal.

Do ponto de vista prático, a compreensão acerca do perfil econômico local e sua aderência aos fatos geradores da tributação é fundamental para que os municípios possam identificar os segmentos produtivos com maior potencial arrecadatório. A partir disso, é possível direcionar políticas públicas que estimulem a formalização de atividades econômicas, a atualização cadastral de imóveis e a melhoria da capacidade administrativa para arrecadar, reduzindo assim as desigualdades

regionais refletidas no desempenho fiscal. Além disso, reconhecer as diferenças estruturais entre os municípios, em termos de porte, complexidade econômica e capacidade institucional etc., pode ser essencial para a formulação de estratégias tributárias ajustadas à realidade local.

Diante do cenário de descentralização fiscal e do crescimento das demandas sociais, os municípios devem encarar os tributos sobre o patrimônio como instrumentos estratégicos para ampliar sua autonomia financeira. Isso, por sua vez, implica não apenas em aprimorar os mecanismos de arrecadação, mas também em utilizar o IPTU e o ITBI como ferramentas de planejamento urbano, justiça fiscal e indução ao uso socialmente adequado da propriedade.

Dessa maneira, enquanto principal contribuição prática, a metodologia analítica proposta nesta investigação pode ser útil na identificação dos segmentos econômicos municipais para os quais dever-se-ia implementar algum tipo de ação direcionada à dinamização das suas atividades operacionais em nível local, o que, por consequência, poderia propiciar o crescimento da arrecadação própria e a diminuição da dependência dos repasses de verbas estaduais e federais.

Como principal limitação desta pesquisa poder-se-ia observar o fato de a análise de correlação não estabelecer uma relação de causa e efeito, o que também acontece com os testes comparativos para séries de dados independentes e de medianas. Contudo, a utilização conjunta desses métodos quantitativos não-paramétricos, após o tratamento de dados aplicado às variações de receita, permitiu identificar o conjunto de variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial cujo comportamento manteve relacionamento com as variações ocorridas nas receitas oriundas da arrecadação municipal de impostos sobre o patrimônio.

A fim de dar continuidade a este estudo, recomenda-se a utilização da metodologia analítica ora implementada, porém, aplicada aos dados dos municípios de uma mesma região e em um recorte longitudinal. Outra possibilidade igualmente válida seria a implementação dessa mesma metodologia de tratamento de dados (separação comparativa por tipo de variação: aumentos *versus* reduções), porém, aliada à utilização de uma metodologia analítica multivariada, de tal forma que seria possível levar em consideração a interação entre as variáveis representativas da dinâmica econômico-empresarial local.

Além das possibilidades já mencionadas, futuras investigações poderão incorporar variáveis institucionais e políticas que influenciam a capacidade de arrecadação municipal, como a estrutura administrativa e o grau de informatização da gestão. A ampliação do conjunto de variáveis analisadas em pesquisas futuras poderá enriquecer a compreensão sobre os fatores que condicionam o desempenho arrecadatário dos municípios. Com isso, o estudo avançaria para uma perspectiva mais integrada e multidimensional, contribuindo para o aperfeiçoamento das políticas públicas voltadas à sustentabilidade financeira e à justiça fiscal em nível local.

REFERÊNCIAS

Afonso, J. R. R., Araújo, E. A., & Nóbrega, M. A. R. (2012). *The urban property tax (IPTU) in Brazil: An analysis of the use of the property tax as a revenue source by Brazilian municipalities* (Working Paper WPI3JA2). Lincoln Institute of Land Policy. https://www.lincolninst.edu/app/uploads/2024/04/2285_1624_Afonso_WPI3JA2.pdf

- Andrioti, J. F., & Rister, C. A. (2024). Desatualização da avaliação imobiliária e seus efeitos na justiça tributária municipal. *Revista de Direito e Gestão de Conflitos - RDGC*, 2(1), 19–39. <https://revistadgc.org/index.php/rdgc/article/view/22>
- Ávila, M. F. P., & Soares, A. A. dos S. (2024). A arrecadação tributária municipal própria e o investimento em saúde no estado de Minas Gerais municipal. *RAGC*, 16, 130–153. <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/3464>
- Carmona, P. A. C., & Bomtempo, E. P. de M. (2020). O direito à cidade, a especulação imobiliária e o IPTU progressivo no tempo. *Revista de Direito da Cidade*, 12(4), 2067–2089. <https://doi.org/10.12957/rdc.2020.50752>
- Carvalho Junior, P. H. B. de. (2018). *Panorama do IPTU: Um retrato da administração tributária em 53 cidades selecionadas* (Texto para discussão 2419). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9313/1/td_2419.pdf
- Castro, K. P. de, & Afonso, J. R. R. (2017). IPTU: Avaliação de potencial e utilização sob a ótica da teoria dos conjuntos fuzzy. *Revista de Administração Pública*, 51(5), 828–853. <https://doi.org/10.1590/0034-7612160295>
- Corralo, G. da S., & Mattjie, D. (2020). A função social da propriedade e o IPTU progressivo: Análise dos municípios gaúchos com mais de 50.000 habitantes. *Revista Thesis Juris*, 9(2), 301–322. <https://doi.org/10.5585/rtj.v9i2.17634>
- Costa, M. A., Martins, L. G. V., Funari, A. P., Araújo Junior, E. A. S. de, Cunha, F. C. L. da, Ribeiro, L., Lui, L., Almeida, L. F. G. de, Curi, R. L. C., Costa, R. P. da, & Baptista, Y. (2024, February). *Financiamento do desenvolvimento urbano: Insumos para a construção da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano* (Dirur: Nota Técnica, 44). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). <http://dx.doi.org/10.38116/ntdirur44-port>
- Franca Júnior, D. J. (2020). Revisitando o ITBI e algumas de suas controvérsias. *Revista Tributária e de Finanças Públicas*, 147(28), 67–91. <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rftp/article/view/390>
- Iaroszeski, C. E. B., & Souza, H. H. F. de. (2022). Aplicação de alíquotas diferenciadas e da progressividade extrafiscal no IPTU para garantia do desenvolvimento urbano. *Revista Tributária e de Finanças Públicas*, 153(30), 77–92. <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rftp/article/view/565>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024a). *Cadastro Central de Empresas 2022*. (Tabela 6450). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6450>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024b). *Cadastro Central de Empresas 2022*. (Tabela 9528). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9528>
- Leôncio, E. M. C. G. (2024). Federalismo fiscal e tributação imobiliária na Região Metropolitana de Natal. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico*, 10(19), 61–87. <https://doi.org/10.55663/RBDU.v10.i19-ART03>
- Lisboa, J. M. de M. V. (2016). Definição de propriedade para fins de pagamento do IPTU - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana. *Revista de Direito Brasileira*, 14(6), 51–64. <https://doi.org/10.26668/IndexLaw-Journals/2358-1352/2016.v14i6.3024>
- Lopes, R. P. M., & Hianni, O. (2024). Descentralização fiscal, ciclos políticos e impostos locais: Uma análise do efeito das transferências incondicionais sobre a arrecadação dos municípios baianos. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, 21(37), 9–32. <https://doi.org/10.22481/ccsa.v21i37.13674>
- Mattos, L. P. D., Pereira, V., & Pedrozo, A. (2023). Cidades e esforço fiscal para financiamento do desenvolvimento urbano. *FAE - Caderno PAIC*, 24(1), 340–357. <https://cadernopaic.fae.emnuvens.com.br/cadernopaic/article/view/564>
- Nguyen, T.-K., Ahmad, Z., Nguyen, D.-T., & Kim, J.-M. (2025). A remaining useful lifetime prediction model for concrete structures using Mann-Whitney U test state indicator and deep learning. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 222, Article 111795. <https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2024.111795>
- Oliveira, R. M. de. (2022). Bases de cálculo do IPTU e do ITBI (e do ITCMD). *Revista Direito Tributário Atual*, 50, 554–568. <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2174>
- Oliveira, M. R. de, Araújo, S. A., & Silva, I. M. G. da. (2023). O reflexo da desatualização da planta genérica de valores na arrecadação do ITBI no município de Porto Velho. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 9(5), 3156–3177. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i5.10102>
- Passos, C. R., & Passos, G. O. (2024). Arrecadação de impostos dos municípios brasileiros na vigência da Constituição Federal de 1988: Anos 2003 a 2019. *Gestão & Regionalidade*, 40, Article e20248231. <https://doi.org/10.13037/gr.vol40.E20248231>
- Peres, U., Minarelli, G., Strobel, D., Alves, J., Pereira, F., & Cardoso, R. (2021, September 20). O IPTU como instrumento de arrecadação e equidade tributária nas cidades: O caso do município de São Paulo. *Centro de Estudos da Metrópole (CEM-Cepid/Fapesp)*, Nota Técnica II. <http://dx.doi.org/10.55881/CEM.doc.NTe011>

- Prion, S., & Haerling, K. A. (2014). Making sense of methods and measurement: Spearman-rho ranked-order correlation coefficient. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(10), 535–536. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.07.005>
- Rezende, T. D. H. de. (2025). A questão social como expressão da estrutura de tributação sobre o consumo e a propriedade no Brasil. *RBEST Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho*, 6, Article e024021. <https://doi.org/10.20396/rbest.v6i00.19968>
- Santos, F. de A., & Boyadjian, M. P. (2019). Estudo sobre o imposto sobre propriedade territorial urbana cobrado nas capitais brasileiras: Análise da legalidade e forma de cálculo. *Revista ENIAC Pesquisa*, 8(2), 222–237. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3658674
- Sousa, Á. (2019, March 21). Coeficiente de correlação de Pearson e coeficiente de correlação de Spearman: O que medem e em que situações devem ser utilizados? *Correio dos Açores*, p. 19. https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/5365/1/Sousa_CA_21%20Mar%c3%a7o%202019.pdf
- Sousa, A. K. de M. (2020). Saúde fiscal dos municípios: Uma análise da arrecadação tributária dos municípios cearenses. *Revista Acadêmica Escola Superior do Ministério Público do Ceará*, 12(1), 11–25. <https://doi.org/10.54275/raesmpce.v12i1.14>
- Spence, J. S., & Jurubeba, F. M. F. de O. (2024). ITBI - Imposto sobre transmissão de bens imóveis: Aspectos relevantes. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(4), 1655–1675. <https://doi.org/10.51891/raese.v10i4.13576>
- Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. (2024, November 13). *Portal Receitas: A receita pública nos municípios mineiros*. https://receitas.tce.mg.gov.br/?page_id=304