

ANÁLISE DO TAX GAP DOS MUNICÍPIOS MINEIROS RELACIONADOS AO IPTU

TAX GAP ANALYSIS OF MUNICIPALITIES IN THE STATE OF MINAS GERAIS RELATED TO IPTU

Geraldo Junior Soares

Graduando em Ciências Contábeis na Rede de Ensino Doctum
geraldojuniorsoares@hotmail.com

Júlio Cesar Ribeiro Junior

Graduando em Ciências Contábeis na Rede de Ensino Doctum
juliocesarribeiro205@gmail.com

Roberto Miranda Pimentel Fully

Doutorando em ciências contábeis na FUCAPE Business School
r.fully@gmail.com

Vidigal Fernandes Martins

Doutor em Administração EAESP/FGV
Professor Associado na Universidade Federal de Uberlândia
Membro das Academias Mineira e Brasileira de Ciências Contábeis

Resumo:

O presente estudo tem como objetivo analisar a perda de arrecadação pública (TAX GAP) municipal referente ao Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) dos cinquenta melhores municípios ranqueados pelos respectivos índices de desenvolvimento humano, a fim de expor as possíveis variáveis para o mau desempenho na arrecadação deste tributo tão importante para o município. Para a realização dessa pesquisa foi utilizado o método quantitativo com técnicas de estatística descritiva, que demonstram um conjunto de observações de cada variável e estatística inferencial para se obter o comparativo dos resultados considerando o modelo de análise em painel, além do modelo de regressão linear dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS). Entre outras observações foi possível concluir que a maioria dos municípios da amostra apresentam uma arrecadação relativa ao IPTU inferior as previsões, acontecendo em virtude de falhas na Lei Orçamentaria Anual, vale ressaltar que a relação maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) com menor TAX GAP não se confirma para essa amostra.

Palavras-Chave: TAX GAP. IPTU. Arrecadação. IDHM.

Abstract:

The present study aims to analyze the loss of municipal public revenue (TAX GAP) referring to the Tax on Urban Property and Territorial Urban (IPTU) of the fifty best municipalities ranked by the respective human development indexes, in order to expose the possible variables for the poor performance in collecting this tax so important for the municipality. To carry out this research, the quantitative method with descriptive statistics techniques was used, which demonstrate a set of observations of each variable and inferential statistics to obtain the

Resumo do processo editorial:

- a) Submissão em: 09/04/2021.
- b) Envio para avaliação em: 10/04/2021.
- c) Término da avaliação em: 12/04/2021.
- d) Correções solicitadas em: 12/04/2021.
- e) Recebimento da versão ajustada em: 19/04/2021.
- f) Aprovação final em: 23/04/2021.

comparison of the results considering the panel analysis model, in addition to the linear regression model of the results. Ordinary Least Squares (OLS). Among other observations, it was possible to conclude that the majority of the municipalities in the sample have a collection relative to IPTU lower than predicted, due to failures in the Annual Budget Law, it is worth mentioning that the higher ratio of Municipal Human Development Index (MHDI) with lower TAX GAP is not confirmed for this sample.

Key words: *TAX GAP*. IPTU. Collection. IDHM.

1 Introdução

A administração pública municipal é responsável por realizar o primeiro contato com as demandas da população, em virtude disso, deve-se priorizar uma política fiscal eficiente de acordo com a crescente necessidade de recursos financeiros. Conforme o exposto foi desenvolvido uma pesquisa para analisar a perda de arrecadação pública (*TAX GAP*) com relação ao recolhimento do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU).

De acordo com Toder (2007), o *TAX GAP* representa a diferença entre as obrigações fiscais previstas na legislação e a quantia paga efetivamente pelo contribuinte de maneira espontânea em tempo hábil, não sendo considerados nesse conceito juros e multas.

Segundo Estellita e Bastos (2015), o Brasil demonstrou seu empenho em adotar práticas e aderir a tratados internacionais para fortalecer o combate à sonegação fiscal. A autoridade do país tem grande leque de informações no lançamento e na cobrança dos impostos por meios eletrônicos.

Desta forma o objetivo deste estudo é entender os fatores que impactam no *TAX GAP* do tributo municipal, IPTU, tendo em vista a sua importância para que o município consiga manter suas receitas e despesas de forma equilibrada, sendo importante também para investimentos em áreas como saúde, educação e segurança pública proporcionando uma política de equidade fiscal para a alocação de recursos conforme assegura a constituição.

Portanto, essa pesquisa contribui para identificar as inconsistências do sistema de arrecadação desse tributo, visando uma arrecadação mais efetiva, proporcionando, dessa forma, à administração pública o cumprimento da sua função social. Diante disso, será analisado uma amostra com 50 municípios no Estado de Minas Gerais e para obtenção dos resultados serão utilizados instrumentos estatísticos, compreendendo série histórica de 05 anos entre 2014 a 2019.

2 Referencial Teórico

A seguir serão apresentados fundamentos conceituais que nortearam a fundamentação teórica desta pesquisa, sendo: (I) *TAX GAP*; (II) *Compliance* Tributário Público; (III) Tributos Municipais e (IV) Desafios Relativos ao IPTU e Cadastro Imobiliário. Os quatro conceitos e fundamentos serão apresentados a seguir.

2.1 TAX GAP

Perante as experiências vivenciadas por alguns países em cenários de crise econômica, dificuldades na arrecadação e impopularidade diante da criação de novos tributos, governantes buscam minimizar a evasão fiscal e melhorar a efetividade no recolhimento dos tributos. Para isso, deve-se levar em consideração discussões e análise do *TAX GAP*.

Na concepção de Franzoni (1999), o *TAX GAP* é a diferença entre o potencial de arrecadação e o valor real arrecadado, sendo essa perda proveniente da sonegação fiscal.

De acordo com Siqueira e Ramos (2005), o Brasil tem uma forma de arrecadar seus impostos de maneira espontânea, ou seja, espera-se que o contribuinte faça suas contribuições em conformidade voluntária. No entanto, essa maneira apresenta muitas falhas, como sonegação involuntária, falsas declarações ou ainda o contribuinte não entende as obrigações com o fisco.

Segundo Chelala e Giarrizzo (2014), governos usam como prática para diminuição da evasão fiscal a aplicação de cobrança de multas e punições, porém compreende-se que na atualidade elas não são tão efetivas quanto o esperado e são necessárias outras variáveis econômicas ou não para se alcançar maior efetividade.

Para Clemente e Lírio (2017), existe uma grande relação entre as alíquotas dos impostos e a proporção da evasão fiscal entre outras constatações, cabe ressaltar também que existe uma correlação pequena entre os percentuais de multa e a sonegação fiscal.

Analisando o sistema tributário brasileiro e confrontando com sistemas de outros países, nota-se a ineficiência desses tributos desde impostos muito complexos até sua desproporcionalidade, entre outros. Verifica-se um peso maior sobre os bens de consumo e dos serviços, além de forte carga tributária sobre as empresas principalmente, onerando a folha de pagamento. Parte das mudanças podem ser iniciadas com uma reforma tributária através da simplificação de impostos (SILVEIRA *et al.*, 2018).

Martinez e Coelho (2019) avaliaram aspectos que podem influenciar na moralidade tributária tendo em vista perspectivas sociais e culturais, sendo possível apurar, por exemplo, que quando se fala em gênero, as mulheres têm mais moral tributária e avaliando a escolaridade do contribuinte é possível afirmar que quanto maior a escolaridade maior a moral tributária.

Destaca-se com Vitalis (2019) que é notório a necessidade de recursos pela forte demanda da sociedade e para melhoria da arrecadação o caráter punitivo não tem sido eficiente, no entanto, é possível maximizar os níveis de *compliance* através de uma política fiscal cooperativa, aproximando a administração tributária do contribuinte.

Quando se fala em evasão fiscal o problema não é exclusivo de um país ou outro, sendo essa prática abrangente em inúmeras economias pelo mundo, porém em cada lugar apresenta variáveis distintas, sendo alguns casos, atribuídos a carga tributária, que em países como a Colômbia apresentam sistemas bastante complexos ou ainda particularidades no âmbito social, político ou culturais (PARRA *et al.*, 2020).

2.2 Compliance Tributário Público

De acordo com Cavalcante (2016), o intuito da pesquisa foi analisar o desempenho fiscal dos municípios brasileiros em ano de eleição municipal e se esse fator altera as políticas econômicas municipais, principalmente se o prefeito atual estiver em corrida eleitoral para uma possível reeleição. A pesquisa foi feita analisando um período de 15 anos (1997-2012).

Segundo Russo e Souza (2018), o trabalho buscou evidenciar os procedimentos do planejamento tributário juntamente com o *compliance*, visto que o *compliance* é um *modus operandi* ou seja é a maneira de agir. O autor mostra como a administração das empresas e o setor público devem agir quando não há conformidade fiscal e o impacto que isso causará no planejamento tributário.

Para Cabello *et al.* (2019), o trabalho mostrou como estados e municípios buscam adotar as normas de contabilidade no setor público, visando evidenciar maior transparência na aplicação do dinheiro arrecadado. É possível observar uma evolução quanto as aplicações dessas normas, tanto nas capitais do país quanto nos estados brasileiros. Nos estados, o nível de aplicação é melhor do que nos municípios pesquisados.

Almeida e Silva (2020) citam que é importante ter o exato controle gerencial sobre os

recursos públicos para que seja desenvolvida uma boa governança e para que seja eliminado qualquer tipo de corrupção. No setor em evidência é muito importante fazer um bom uso dos recursos públicos, seguindo passos na direção de regulação e legalidade de todas as manobras feitas pelos gestores que tem a responsabilidade de administrar.

Gomes *et al.* (2020) buscam identificar e examinar a margem dos recursos financeiros disponíveis para o uso necessário em políticas públicas por parte dos governantes dos estados no Brasil. Os resultados obtidos mostram que os investimentos feitos em educação e saúde não estão sendo revertidos em algo de qualidade em ambos os setores. Ademais, os autores relatam como é feito o direcionamento dos recursos – parte para despesas obrigatórias e para financiar políticas do governo.

Para Freitas *et al.* (2020), o intuito do estudo foi analisar a utilização de métodos alternativos para destacar sinais de fraudes tributárias para auxiliar no processo de auditoria no estado de Santa Catarina. Foram mostrados empréstimos a juros mais baixos o que pode indicar uma possível fraude. A técnica utilizada foi uma regressão linear simples em diferentes contas contábeis.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2020), o trabalho mostrou a importância da contabilidade no setor público tendo influência na transparência das divulgações contábeis, melhorando assim os benefícios para a gestão pública. Foi possível observar também uma melhor aplicação dos recursos públicos gerando assim melhoras em prol da sociedade.

2.3 Tributos Municipais

Bremaeker (2002) destaca que a constituição de 1988 assegurou que os municípios tivessem aumento na participação dos repasses da União, foram ampliados os recursos do Fundo de Participação dos Municípios e na cota parte do ICMS, além de outras transferências como o recolhimento do ITBI.

Segundo Tristão (2002), há um grande desafio para os municípios brasileiros, que é a forma que este tem de maximizar a arrecadação de receitas próprias, a fim de serem menos dependentes de repasses dos estados e da União. Alguns fatores limitantes à arrecadação efetiva são grandes dificuldades no recolhimento do IPTU, devido a avaliação dos imóveis além de outras burocracias, e também no recolhimento do ISSQN, sendo necessário maior fiscalização e auditoria para o combate à sonegação fiscal.

Para Bertolucci e Nascimento (2002), para que o contribuinte se mantenha em dia com o fisco existem vários custos envolvidos, sendo esse dispêndio não só dos tributos em si, como também de particularidades burocráticas acessórias ao próprio contribuinte.

Ainda para Bertolucci e Nascimento (2006), para que sejam cumpridas as obrigações acessórias, existe um custo tanto para o contribuinte quando para o fisco que tem despertado atenção de pesquisadores, sendo apurado que esses custos podem corresponder a 0,75% do PIB em média nas companhias abertas e podem passar de 5% nas companhias com faturamento anual acima de 100 milhões.

Guedes e Gasparini (2007) apontam que, na década 1980, havia uma concentração fiscal na figura da União, a partir dessa década, alinhado à Constituição de 1988 aconteceu o processo de desconcentração fiscal para fortalecer Estados e Municípios, assim como forma de consolidar a democracia, os municípios agora reconhecidos e iguais a Estados relativos aos direitos e deveres, sendo fundamentais no atendimento as necessidades locais.

Segundo Castro e Afonso (2017), seu estudo busca evidenciar o potencial de arrecadação máximo do IPTU. Os resultados da aplicação da metodologia trouxeram resultados significativamente grandes da tributação sobre propriedades, resultando em conclusões como os municípios não aproveitam seu potencial arrecadatário sobre este imposto.

Martins (2020) busca analisar os métodos de cobrança e fiscalização de tributos feitos pela administração de São Paulo. É relatado que foram implantadas novas medidas para enfrentamento da sonegação fiscal sobre os tributos, com isso usando os princípios da praticabilidade, eficiência, livre iniciativa e livre concorrência para superar as limitações contidas no tema proposto.

2.4 Desafios Relativos ao IPTU e Cadastro Imobiliário

Para lidar com as transformações, crescimento territorial e populacional, a administração pública precisa ter dados sobre a ocupação do solo de forma atualizada, com isso o cadastro técnico multifinalitário apresenta recursos para gerenciamento desses aspectos e melhor planejamento estratégico (AMORIM; SASS, 2012).

Sá *et al* (2013), apresentam modelos para que as alíquotas do IPTU sejam mais igualitárias para todos os contribuintes, sendo assim apresentado uma forma não linear para julgar as novas alíquotas sobre o Imposto Predial e Territorial Urbano.

Para Afonso e Castro (2014), existe um potencial de arrecadação com impostos sobre o patrimônio no Brasil que é pouco explorado, quando comparado a outros países. A ineficiência no recolhimento desses tributos acontece em virtude de fatores não somente econômicos, mas também referentes a popularidade e política.

De acordo com Amorim *et al.* (2015), a elaboração do cadastro técnico multifinalitário tem grande importância para a administração pública, pois trata-se de um conjunto de informações e dados que expressam a realidade e demonstram a organização do município, ele representa também grandes benefícios à população, visto que aperfeiçoa e otimiza a utilização dos recursos pela administração.

Para Marengo *et al.* (2017), existiu um declínio na arrecadação do IPTU em um período de 10 anos, foi também possível observar que quanto maior o tamanho do município, maior a importância deste imposto. Com isso, o autor relatou que restringiu sua pesquisa na área da política tributária com foco no IPTU.

Fonseca *et al.* (2017) avaliaram o tamanho da disparidade ou desproporcionalidade da carga tributária referente ao município de Belo Horizonte sobre o IPTU. Enquanto bairros mais próximos ao centro apresentam cargas tributárias mais elevadas, os bairros mais afastados do centro demonstram arrecadação inferior, por serem considerados bairros com menos desenvolvimento regional.

O cadastro imobiliário apresenta inúmeras funções na administração pública, pois nele é possível obter características do município, bem como aspectos dos imóveis, como a posse, suas medidas e elementos característicos de cada imóvel. No aspecto fiscal ele é importante para melhor arrecadação do imposto sobre a propriedade afim de efetivar melhorias em infraestrutura urbana (LEITE *et al.*, 2018).

Costa e Santoro (2019) descrevem que em São Paulo existem vários tipos de imóveis que não são utilizados em seus distritos centrais, desse modo eles descrevem como são feitos os processos de regulação e efetuação do parcelamento, edificação, ou utilização desses imóveis. Eles citam também que é importante rever algumas ideias do plano diretor da cidade de São Paulo para que esse tipo de situação seja evitado e que os imóveis voltem a ser utilizados.

De acordo com Faria Filho *et al.* (2019), o IPTU é uma significativa fonte de arrecadação do município e tem como base de cálculo o valor venal do imóvel, que é determinado pela Planta de Valores Genéricos (PVG), que normalmente é encontrada desatualizada na maioria dos municípios. O objetivo do estudo foi gerar um modelo que possibilite determinar o valor venal de cada imóvel da área de Rio Paranaíba/MG.

Segundo Cavalcante *et al.* (2019), existe um déficit habitacional muito grande no Brasil.

O estudo mostra situações que problematizam a função social da propriedade, o encontro de políticas públicas habitacionais na perspectiva brasileira e como o IPTU de forma progressiva pode ser entendido como uma alternativa para servir além da função fiscal como garantia do direito urbanístico e de uso e ocupação do solo urbano.

No contexto da desigualdade urbana, é possível apurar que áreas menos favorecidas recebem menos bens e serviços públicos. Dessa forma, procura-se levar à aqueles que obtêm maior benefício com valorização dos seus imóveis, uma parcela maior de contribuição do IPTU em relação aos menos favorecidos, para que os recursos retornem em bens e serviços as áreas mais carentes (LIBÓRIO *et al.*, 2020).

Ressalta-se a necessidade de mais recursos financeiros disponíveis aos gestores municipais, que muitas vezes são dependentes de repasses dos Estados e da União, mostra-se urgente a efetiva arrecadação de recursos próprios, sendo possível melhorias no cadastro imobiliário, minimização da sonegação fiscal entre outros fatores.

3 Metodologia

Essa pesquisa utiliza a literatura científica para sustentação do problema de pesquisa e aplicação prática de coleta de dados estatísticos para estruturação dos dados em painel.

Com o intuito de alcançar o objetivo proposto por esta pesquisa, estruturou-se uma metodologia quantitativa de caráter exploratório para classificar e analisar as informações obtidas.

A série histórica da amostra obtida refere-se ao período de 2014 a 2019, ou seja 05 anos de arrecadação dos municípios analisados.

3.1 Pesquisa Quantitativa

A pesquisa quantitativa é caracterizada pela quantificação, sendo na categoria de coleta de dados como também através da abordagem das técnicas estatísticas, em suas variadas formas, tendo como característica assegurar resultados mais precisos e minimizando as distorções.

Durante o processo de coleta de dados ressalta-se os dados que podem ser transformados em números, levando em consideração o suporte dado por métodos estatísticos (DALFOVO *et al.*, 2008).

Na execução da pesquisa quantitativa utilizaram-se duas técnicas: estatística descritiva e estatística inferencial, no caso em tela foi utilizado o modelo de análise em painel com efeito aleatório e o modelo de regressão linear com múltiplas variáveis.

3.2 Estatística Descritiva

Sendo desenvolvido um estudo de estatística descritiva busca-se representar as características de uma população, de algum fenômeno ou experiência. Esse tipo de estudo determina a relação entre as variáveis dentro do objeto principal dos estudos realizados.

No processo de coleta de dados para a estatística descritiva foi realizado levantamento de informações referentes a 50 municípios mineiros, junto ao Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE/MG), bem como no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), municípios estes ranqueados de acordo com os maiores índices de desenvolvimento humano, a fim de estruturar dados referentes a previsão inicial e montante realizado relativo ao IPTU no período de 2014 a 2019, a mensuração do *TAX GAP*, informações a respeito de gênero, escolaridade e partido dos prefeitos além de dados dos municípios correlacionados, sendo, IDHM, índice de escolarização básica, *pib per capita* e capacidade de arrecadação própria.

3.3 Estatística Inferencial

Para que fosse possível fazer a aplicação de uma metodologia de estatística inferencial foram utilizados dados referentes a cinquenta municípios do estado de Minas Gerais, com o intuito de avaliar o fator que influencia o TAX GAP relativo a contribuição do IPTU.

Consideram-se as variáveis: *TAX* para *TAX GAP*, *IR* para índice realizado, *AI* para ano inicial, *ESC*, escolaridade; *SP*, sigla partidária; *IDHM*, índice de desenvolvimento humano; *PIB per capita*; *PER ARREC*, percentual de arrecadação. A Tabela 1 apresenta o significado e a descrição de cada variável estudada.

Tabela 1 - Significado e descrição de cada variável

Variável	Significado	Descrição
TAX	TAX GAP Log	Diferença entre as obrigações fiscais previstas e a quantia paga efetivamente pelo contribuinte
IR	Índice Realizado	Índice de arrecadação realizado
AI	Ano Inicial	Ano inicial dos mandatos
SEXO	Sexo	Variável <i>Dummy</i>
ESC	Escolaridade	Variável <i>Dummy</i>
SP	Sigla Política	Variável <i>Dummy</i>
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano	Índice de desenvolvimento sócio econômico do município
PIB P CAP	PIB PER CAPTA	Indicador que aponta o total de riquezas que cada pessoa produz em relação ao local analisado
PER ARREC	Percentual de Arrecadação Própria	Índice de independência fiscal

Fonte: elaborado pelos autores

A equação estabelecida para a modelagem foi a seguinte:

$$QAF = \beta_1 TAX + \beta_2 IR + \beta_3 AI + \beta_4 SEXO + \beta_5 ESC + \beta_6 SP + V\beta_7 IDHM + V\beta_8 PIB P CAP + V\beta_9 PER ARREC + V\beta_{10} TX ESC + \varepsilon \quad (1)$$

A equação acima detalhada tem a variáveis extraídas da tabela 1 e será a base da análise em painel, dado que a análise do comportamento da variáveis se dará de forma longitudinal ou seja no comportamento da série histórica e não de forma *cross section*.

4 Análise dos Dados

Na Tabela 2, Matriz de Estatística Descritiva, nota-se o conjunto de observações de cada variável do modelo, permitindo uma análise da média aritmética, do desvio padrão, e dos valores mínimos e máximos de cada variável.

Tabela 2 - Matriz de estatística descritiva

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
TAX	178	6.229272	.6902174	4.20515	8.018699
IR	298	.9416779	.2448511	0	1.94
AI	300	.1666667	.3733007	0	1
SEXO	300	.08	.2717465	0	1
ESC	300	.74	.4393671	0	1
SP	300	.65	.4777665	0	1

SOARES, G. Jr.; RIBEIRO JÚNIOR, J. C.; FULLY, R. M. P.; MARTINS, V. F.. Análise do *tax gap* dos municípios mineiros relacionados ao IPTU. *CONTABILIOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*, Monte Carmelo, v. 8, n. 2, p. 65-78, jul.-dez./2021.

IDHM	294	.7448163	.0318023	.66	.81
PIB P CAP	6	35245.02	0	35245.02	35245.02
PER ARREC	300	.3128	.092719	.12	.52
TX ESC	300	.9748	.0080732	.96	.99

Fonte: elaborado pelos autores

Na Tabela 2, tem-se uma informação relevante quando examinado o conjunto de municípios que compõe a amostra, salientando que este conjunto de municípios compõe o ranking dos 50 melhores IDHM de Minas Gerais. Ao observar a variável dependente TAX e a variável Proxy de reflexo tributário da arrecadação municipal relativo ao IPTU, tem-se um desvio padrão relativamente pequeno em relação à média. Entretanto, ao avaliar os valores mínimos e máximos, percebe-se que existem municípios distantes da média, ou seja, que apresentam comportamento heterogêneo em relação ao comportamento médio da amostra.

Os dados extraídos da tabela 2 apontam para uma série histórica de 05 anos para cada município analisado remete a um número de observações superior a quantidade de municípios analisados dado que a intenção da análise é capturar o comportamento ao longo da série histórica de cada variável para cada município.

A Tabela 3 refere-se aos modelos inferenciais adotados para análise da amostra coletada dos municípios mineiros considerando o ranking do IDHM. Observa-se na Tabela 3, o comparativo de resultados considerando o modelo de Análise em Painel efeito aleatório e também o modelo de regressão linear modelo OLS.

Tabela 3 - Modelo de análise em painel efeito e regressão OLS

Tax	Modelo Analise Painel		Modelo OLS	
	Coef.	P – Valor	Coef.	P –Valor
IR	-2367337	0.000	-2.335034	0.000
AI	-.0422438	0.659	-.0483484	0.646
SEXO	.3147567	0.023	.3393929	0.024
ESC	.479452	0.000		
SP	.3169481	0.000	.3601815	0.000
IDHM	10.24012	0.000	10.64416	0.000

Fonte: elaborado pelos autores

No modelo de Análise em Painel, considerando os resultados da coluna P-Valor, tem-se um nível de significância de 1% para as variáveis IR, ESC, SP, IDHM, demonstrando relevância estatística para evidenciar a correlação entre estas variáveis e a variável dependente do modelo *TAX GAP*.

Para este modelo, a importância de análise é o resultado do P-Valor e o sinal obtido no coeficiente, assim tem-se que a variável IR tem relação negativa com a variável *TAX GAP*. Ao analisar de forma detalhada a amostra, verificou-se que muitos municípios apresentaram o *TAX GAP* negativo, ou seja, a previsão de arrecadação foi inferior ao realizado no exercício fiscal. Essa correlação entre a variável *TAX GAP* e IR tende a indicar, para esta amostra, que a Lei Orçamentária Anual (LOA) apresenta falhas na sua elaboração e que o *TAX GAP* negativo aponta para falhas de planejamento orçamentário relacionado a receita do IPTU.

Ainda analisando o modelo de análise em painel, a variável ESC, variável *dummy* de ensino superior, aponta uma correlação positiva entre aumento de *TAX GAP* prefeituras com

ensino superior. Intuitivamente, esperava-se o oposto. Dessa forma, uma análise qualitativa do tipo de formação superior dos prefeitos é necessária para compreender melhor esta correlação direta, assim como o resultado obtido na variável IDHM, onde quanto maior o IDHM do município maior o TAX GAP municipal para o IPTU.

Como o IDHM captura aumento de desenvolvimento sócio econômico, esperava-se que houvesse redução do TAX GAP. Como a variável IDHM não é contínua no período e foi realizado hiperbolicidade, esta técnica pode gerar viés de análise.

Na variável SP, Proxy de viés político partidário de tendência a esquerda, sendo uma variável *dummy*, tem-se que prefeitos de filiação partidária com viés ideológico as esquerdas apresentam uma correlação direta, para esta amostra, com relação a aumento do TAX GAP.

No modelo OLS, o comportamento capturado no modelo de análise em painel se apresentou muito próximo, ou seja, considerando o efeito do tempo, análise em painel ou sem efeito do tempo, OLS, os resultados se mostraram robustos.

5 Considerações Finais

Perante as deficiências da arrecadação municipal, o trabalho buscou compreender as características que levam os municípios a apresentarem falhas na arrecadação do IPTU, identificando as variáveis que afetam mais significativamente o processo de conformidade tributária em relação ao imposto.

A proposta dessa pesquisa foi entender os fatores que impactam no TAX GAP do IPTU, para isso, foram adotados os modelos estatísticos (i) Matriz de Estatística Descritiva, que demonstra uma análise da média aritmética, do desvio padrão e dos valores mínimos e máximos de cada variável, (ii) Análise em Painel efeito aleatório e (ii) Regressão linear modelo OLS. Dessa forma, foi possível obter resultados que se mostraram relevantes.

Em relação aos resultados, conclui-se que grande parte dos municípios apresentam TAX GAP negativo, sendo a previsão de arrecadação inferior ao realizado no exercício. Apura-se que quando analisado a correlação entre as variáveis TAX GAP e IR, essas tendem a indicar que existem falhas na elaboração da Lei Orçamentaria Anual (LOA) e o TAX GAP, por sua vez, indica a falha no planejamento orçamentário relativo ao IPTU.

Vale salientar que a variável ESC tem relação positiva com o aumento do TAX GAP. A variável IDHM apresenta semelhança com o caso anterior, pois espera-se que quanto maior o IDHM, menor o TAX GAP, porém foi obtido resultado oposto. Quando analisada a variável SP, gestores com filiação partidária a esquerda tende a apresentar relação com aumento do TAX GAP.

Diante do exposto, é necessário destacar as limitações encontradas na pesquisa em relação à obtenção dos índices de (i) desenvolvimento humano (ii) escolaridade da população, (iii) percentual de arrecadação e (iv) PIB per capita, que apresentaram dados do último senso feito em 2010 e os resultados são específicos para amostra obtida.

Sugere-se para próximos estudos: (i) análise a respeito da área de formação dos prefeitos, (ii) amostra mais ampla que contenham mais municípios, (iii) amostras que contenham mais estados da federação para nível de comparação e (iv) pesquisas futuras com dados do próximo senso.

Referências

AFONSO, José Roberto; CASTRO, Kleber Pacheco. A dificuldade para financiamento municipal via imposto sobre propriedade urbana no Brasil. **Jornada Ibero-Americanas de Financiamento**. 3. São Paulo, ago. 2014. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/323477125_A_dificuldade_para_financiamento_municipal_via_imposto_sobre_propriedade_urbana_no_Brasil. Acesso em: 24 out. 2020.

ALMEIDA, Anderson Souza de; SILVA, José Felipe Pereira da. Análise dos Relatórios das Auditorias Municipais: estudo do controle interno à luz da Resolução n.º 001/2009 do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 243, p. 8-19, jul. 2020. Disponível em: <http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/1863>. Acesso em: 18 out. 2020.

AMORIM, Jefferson J.; SILVA, Mauricio A.; REZENDE, Pablo O.; SOUZA, Pedro H. Cadastro Técnico: uma ferramenta de gestão territorial para municípios de pequeno porte. **MundoGEO**, 24 de nov. 2015. Disponível em: <https://mundogeo.com/2015/07/20/cadastro-tecnico-uma-ferramenta-de-gestao-territorial-para-municipios-de-pequenoporte>. Acesso em: 24 out. 2020.

BERTOLUCCI, Aldo V.; NASCIMENTO, Diogo Toledo do. Quanto custa pagar tributos?. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 13, n. 29, p. 55-67, ago. 2002. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34074/36806>. Acesso em: 18 out. 2020.

BERTOLUCCI, Aldo V.; NASCIMENTO, Diogo Toledo do. O custo de arrecadação de tributos federais. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 17, p. 36-50, ago. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772006000400004&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 18 out. 2020.

BREMAEKER, François E.J. Panorama das finanças municipais no período de 1997 a 2000. **Instituto Brasileiro de Administração Municipal**, Brasília, v. 33, n. 92, jun 2020. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/815>. Acesso em: 24 out. 2020.

CABELLO, Otávio Gomes; BILANCIERI, Marcos Vinício; AZEVEDO, Ricardo Rocha de. Conformidade Inicial das Normas de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público no Brasil. **Revista Mineira de Contabilidade**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 5-17, jan. 2019. Disponível em: <https://revista.crcmg.org.br/index.php?journal=rmc&page=article&op=view&path%5B%5D=841>. Acesso em: 18 out. 2020.

CASTRO, Kleber Pacheco de; AFONSO, José Roberto Rodrigues. IPTU: avaliação de potencial e utilização sob a ótica da teoria dos conjuntos fuzzy. **Revista Administração Pública**, [S. l.], v. 51, n. 5, p. 828-853, out. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122017000500828&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 out. 2020.

CAVALCANTE, Pedro. Desempenho fiscal e download no Brasil: uma análise comparada dos governos municipais. **Revista de Administração Pública**, [S. l.], v. 50, n. 2, p. 307-330, abr. 2016. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122016000200307&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

- CHELALA, Santiago; GIARRIZZO, Victoria. Evasión de impuestos en argentina: un análisis experimental de la eficiencia de premios y castigos al contribuyente. **Revista Finanzas y Política Económica**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 269-286, dez. 2014. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S224860462014000200003&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 17 out. 2020.
- CLEMENTE, Felipe; LIRIO, Viviani Silva. Evidências internacionais de sonegação fiscal: uma análise a partir do modelo de Graetz, Reinganun e Wilde. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 487-507, jul. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010141612017000300487&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.
- COSTA, Fábio Custódio; SANTORO, Paula Freire. O processo de implementação do parcelamento, edificação ou utilização Compulsórios: o caso dos imóveis não utilizados nos Distritos Centrais de São Paulo (SP). **Revista Brasileira Estudos Urbanos Regionais**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 63-79, abr. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-15292019000100063&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.
- FREITAS, Marcelo Machado de; FAZOLI, Júlio Cesar; ALBERTON, Luiz. Métodos alternativos como instrumento de auxílio para evidencição de indícios de fraudes tributárias. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 239, p. 10-23, jul. 2020. Disponível em: <http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/1821>. Acesso em: 18 out. 2020.
- DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, jun. 2008. Disponível em: https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/168069/mod_forum/attachment/271244/MONOGRAFIA%20M%C3%89TODOS%20QUANTITATIVOS%20E%20QUALITATIVOS. Acesso em: 18 out. 2020.
- ESTELLITA, Heloisa; BASTOS, Frederico Silva. TAX EXCHANGE OF INFORMATION AND INTERNATIONAL COOPERATION IN BRAZIL. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 13-35, jun. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-24322015000100013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 out. 2020.
- FARIA FILHO, Reynaldo Furtado; GONCALVES, Rosiane Maria Lima; LUIZ, Henrique Tadeu Gomes. Modelos estatísticos para geração da Planta de Valores Genéricos: uma aplicação em município de pequeno porte. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**. Curitiba, v. 11, p. 1-16, dez. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692019000100277&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 17 out. 2020.
- FONSECA, Diego Ferreira; LOBO, Carlos; GARCIA, Ricardo Alexandrino. Imposto predial e territorial urbano: uma metodologia de ajuste tributário para Belo Horizonte / MG. **Revista Brasil de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 513-526, dez. 2017. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217533692017000300513&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

FRANZONI, Luigi Alberto. "Tax evasion and tax compliance". **Working Paper n. 6.020**, University of Bologna, Italy, 1999. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000170&pid=S1415-9848200500030000400030&lng=en. Acesso em: 24 out. 2020.

GUEDES, Kelly Pereira; GASPARINI, Carlos Eduardo. Descentralização fiscal e tamanho do governo no Brasil. **Revista Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 303-323, jun. 2007. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141380502007000200007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 out. 2020.

GOMES, Jéssica Ramos; FILHO, João Eudes Bezerra; NASCIMENTO, João Carlos Hipólito Bernardes do. Finanças Públicas: um estudo sobre a rigidez orçamentária das despesas públicas nos estados do Brasil. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 243, p. 76-91, jul. 2020. Disponível em: <http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/1868>. Acesso em: 18 out. 2020.

LEITE, Marcos Esdras; RODRIGUES, Lyncon Antunes; BORGES, Mariley Gonçalves. Atualização Do Cadastro Imobiliário Por Sensoriamento Remoto E Os Impactos Fiscais. **Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, Grajaú, v.4, n. 13, p. 07-25, abr. 2018. Disponível em:

<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/690/7/5/288>. Acesso em: 18 out. 2020.

LIBORIO, Matheus Pereira. Imposto Predial e Territorial Urbano: tratando espacialmente desafios econômicos, sociais e políticos. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 12, p. 1-18, jul. 2020. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692020000100223&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

MARENCO, André; STROHSCHOEN, Maria Tereza Blanco; JONER, William. Capacidade estatal, burocracia e tributação nos municípios brasileiros. **Revista Sociologia Política**, Curitiba, v. 25, n. 64, p. 3-21, dez. 2017. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010444782017000400003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 out. 2020.

MARTINEZ, Antônio Lopo; COELHO, Marcelo Lopes Bello. Moral tributária e o cidadão brasileiro: estudo empírico. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 607-622, set. 2019. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167939512019000300607&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 17 out. 2020.

MARTINS, Fábio Andrade. As obrigações acessórias e as novas tendências em matéria de cumprimento cooperativo na administração tributária do estado de São Paulo. **Revista de La Facultad de Derecho**, Montevideu, n. 48, p. 1-43, jun. 2020. Disponível em

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230106652020000103111&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 out. 2020.

JACINTO, Ruth Alejandra Patino; JIMÉNEZ, Orlando Darío Parra. Evasión de impuestos nacionales en Colombia: años 2001 - 2009. **Revista Facultad de Ciencias Económicas**, Bogotá, v. 18, n. 2, p. 177-198, dec. 2010. Disponível em:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012168052010000200011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

RODRIGUES, Livia da Silva Modesto; SILVA, Maria Fernanda Cunha; OLIVEIRA, Crispiniano Carneiro de. A transparência na contabilidade pública e a importância do controle social: um estudo de caso no Observatório Social de Santo Antônio de Jesus. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 236, p. 36-47, jul. 2020. Disponível em: <http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/1796>. Acesso em: 18 out. 2020.

RUSSO, Vinicius Ernesto; SOUZA, Rafael Ferreira de. Compliance e seu impacto no planejamento Tributário. **EVINCI**, Curitiba, v. 3 n. 1, p. 36-36, out. 2017. Disponível em <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/anaisvinci/article/view/3182>. Acesso em: 24 out 2020.

SÁ, José Delfino. Um modelo de otimização para alíquotas do IPTU socialmente mais justas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, p. 105-132, fev. 2013. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003476122013000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

SASS, Glaucia Gabriel; AMORIM, Amilton. Análise Temporal a partir do Cadastro Territorial Multifinalitário. **Revista Brasileira de Cartografia**, Uberlândia, v. 65, n. 2, p. 283-291, jun. 2015. Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/43844/0>. Acesso em: 17 out. 2020.

SILVEIRA, Fernando Gaiger; PASSOS, Luana; GUEDES, Dyego Rocha. *Reforma tributária no Brasil: por onde começar?*. **Revista Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 212-225, nov. 2018. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042018000700212&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

SIQUEIRA, Marcelo Lettieri; RAMOS, Francisco S. A economia da sonegação: teorias e evidências empíricas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 555-581, dez. 2005. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482005000300004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

TODER, Eric. What is the TAX GAP. **Urban-Brookings Tax Policy Center**, Washington D.C., v. 117, n. 4, p. 367-378, 2007. Disponível em:

<http://www.urban.org/sites/default/files/publication/46126/1001112>. Acesso: 24 out. 2020.

TRISTÃO, José Américo Martelli. A administração tributária dos municípios brasileiros. **Revista Administração em Diálogo**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 1-24, 2002. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/40832/a-administracao-tributaria-dos-municipios-brasileiros/i/pt-br>. Acesso em: 18 out. 2020.

VITALIS, Aline. Conformidade fiscal e regulação fiscal cooperativa. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 1-22, abr. 2019. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180824322019000100202&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.