

MARIANA PINTO MARTINS

**IMPOSTO TERRITORIAL RURAL: UMA ANÁLISE SOB AS DUAS
MODALIDADES DE FISCALIZAÇÃO E COBRANÇA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Gustavo Bastos Braga

VIÇOSA - MINAS GERAIS

2020

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

M386i
2020 Martins, Mariana Pinto, 1995-
Imposto territorial rural : uma análise sob as duas
modalidades de fiscalização e cobrança / Mariana Pinto Martins.
– Viçosa, MG, 2020.
115 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui apêndice.

Orientador: Gustavo Bastos Braga.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f.83-92.

1. Imposto territorial rural. 2. Impostos - Arrecadação -
Brasil. 3. Administração municipal - Impostos. I. Universidade
Federal de Viçosa. Departamento de Administração e
Contabilidade. Programa de Pós-Graduação em Administração.
II. Título.

CDDir adapt. CDD 341.39623

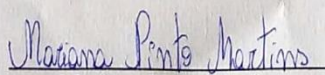
MARIANA PINTO MARTINS

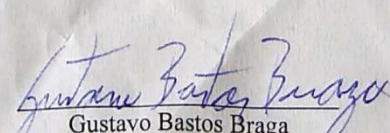
**IMPOSTO TERRITORIAL RURAL: UMA ANÁLISE SOB AS DUAS
MODALIDADES DE FISCALIZAÇÃO E COBRANÇA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 19 de fevereiro de 2020.

Assentimento:


Mariana Pinto Martins
Autora


Gustavo Bastos Braga
Orientador

*Dedico esta dissertação aos meus pais Danilo e Maria
Aparecida pelo incansável esforço e cuidado para que eu
conseguisse chegar até aqui. Os senhores são a minha força e o meu
refúgio!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para construção desta dissertação, em especial a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 que apoiou a realização do presente trabalho. Gratidão à Deus por ter me guiado meus passos até aqui; a toda a minha família, em especial meus pais Danilo e Maria Aparecida e meu noivo Willian, por todo apoio e cuidados durante esta caminhada; ao meu orientador Gustavo que me conduziu e acompanhou durante toda a minha trajetória acadêmica, obrigado por todo aprendizado, ajuda e paciência. Faço meus cumprimentos e agradecimentos às todas as bancas examinadoras que passei ao longo do mestrado e contribuíram muito para a construção e enriquecimento deste trabalho. Encerro assim, agradecendo imensamente a todos os amigos que fiz ao longo destes dois anos e que fizeram desta etapa uma lembrança linda que vou levar para sempre.

RESUMO

MARTINS, Mariana Pinto, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2020.
Imposto Territorial Rural: uma análise sob as duas modalidades de fiscalização e cobrança. Orientador: Gustavo Bastos Braga.

O Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR) é um imposto federal de responsabilidade da União que atua como um instrumento arrecadatório com o principal propósito extrafiscal de desestimular a manutenção das terras rurais como reserva especulativa, de modo a aumentar os gastos com as propriedades rurais que não são utilizadas para fins produtivos e estimular o uso da terra. Porém, o imposto possui um histórico de falhas e ineficiências em sua administração e arrecadação. Adicionado a esse contexto, a Emenda Constitucional n.42/2003 promoveu alterações no Sistema Tributário, que introduziu a possibilidade de repasse da fiscalização e cobrança do ITR aos municípios que optarem mediante ao recebimento da totalidade dos recursos auferidos com o tributo. Sendo assim, objetivou-se com esta pesquisa analisar a alteração feita na legislação do ITR, correspondente a possibilidade de estabelecimento de convênio, identificando e comparando os municípios conveniados e não conveniados quanto a sua arrecadação e uso da terra para fins produtivos. Para tanto, primeiro realizou-se uma caracterização e comparação dos municípios conveniados e não conveniados. Os resultados obtidos demonstraram que não há um perfil específico para conveniados e não conveniados e que os municípios que firmaram o convênio não são mais rurais do que os municípios não conveniados. O segundo objetivo foi analisar a evolução no uso e cobertura da terra rural para fins produtivos em conjunto com a evolução da renda gerada pelo setor agropecuário e o nível de arrecadação. Ao executar tais análises, foi apontado que os ganhos com o setor rural não estão diretamente correlacionados o percentual de uso das terras e que, portanto, os coeficientes do uso terra não apresentaram um comportamento alinhado com desempenho econômico do setor agropecuário. Quanto a evolução no uso do solo para fins produtivos, os municípios não conveniados apresentaram melhores resultados quanto ao desempenho do objetivo extrafiscal do ITR. Contudo, quando analisados em conjunto e correlacionados o percentual do uso da terra com os níveis de arrecadação os municípios conveniados deram indícios de maior nível de fiscalização e cobrança que a União. A última análise consistiu em calcular a arrecadação mínima esperada do ITR para os municípios mineiros, conveniados e não conveniados, e comparar a razão destas com seus respectivos níveis de arrecadação. A

realização deste objetivo apontou que municípios conveniados chegam mais próximos de alcançar os valores de arrecadação mínima esperada que os municípios não conveniados, entretanto, as razões apresentaram-se que tanto entes conveniados como não conveniados possuem uma arrecadação real irrisória frente a mínima esperada. Portanto, constatou-se com esta dissertação que a fiscalização e cobrança do ITR pelos municípios alterou significativamente a arrecadação e o uso da terra para fins produtivos e aumentou consideravelmente os recursos auferidos com o imposto. No entanto, devido ao que foi encontrado nos resultados do comportamento da utilização das terras para fins produtivos e na relação entre a arrecadação real e a mínima esperada, a estrutura de fiscalização e cobrança do ITR dos municípios, assim como a da União, também necessita melhorar. Assim, entende-se que esta dissertação forneceu instrumentos e resultados para avançar na temática sobre não somente o convênio, como também nas formas de fiscalização e cobrança do imposto. Uma vez que a literatura constata dificuldades e ineficiências na administração do tributo, sobretudo na função de fiscalizá-lo.

Palavras-Chave: Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR). União. Municípios. Fiscalização. Cobrança.

ABSTRACT

MARTINS, Mariana Pinto, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2020.
Rural Territorial Tax: an analysis under the two types of inspection and collection.
Advisor: Gustavo Bastos Braga.

The Rural Territorial Property Tax is a federal tax under the responsibility of the Federal Government that acts as a collection instrument with the main extra-fiscal purpose of discouraging the maintenance of rural land as a speculative reserve, in order to increase spending on rural properties that they are not used for productive purposes and encourage land use. However, the tax has a history of failures and inefficiencies in its administration and collection. Added to this context, Constitutional Amendment n.42/2003 promoted changes in the Tax Code, which introduced the possibility of passing on the inspection and collection of the Rural Territorial Property Tax to the municipalities that choose to receive the totality of the resources obtained with the tax. Therefore, the objective of this research was to analyze the change made in the Rural Territorial Property Tax legislation, corresponding to the possibility of establishing an agreement, identifying and comparing the municipalities that are members and non-members in terms of their collection and use of the land for productive purposes. To this end, it was first performed a characterization and comparison of the accredited and non-accredited municipalities. The results obtained showed that there is no specific profile for members and non-members and that the municipalities that signed the agreement are not more rural than non-member municipalities. The second objective was to analyze the evolution in the use and coverage of rural land for productive purposes together with the evolution of the income generated by the agricultural sector and the level of collection. When performing such analyzes, it was pointed out that the gains with the rural sector are not directly correlated with the percentage of land use and that, therefore, the coefficients of land use did not show a behavior aligned with the economic performance of the agricultural sector. As for the evolution in land use for productive purposes, non-insured municipalities showed better results regarding the performance of the Rural Territorial Property Tax extra-fiscal objective. However, when analyzed together and correlated the percentage of land use with the levels of collection, the municipalities in agreement gave evidence of a higher level of inspection and collection. The last analysis consisted of calculating the minimum expected collection of the Rural Territorial Property Tax for the municipalities in Minas Gerais, both insured and non-insured, and comparing the

reason for these with their respective levels of collection. The achievement of this objective pointed out that the municipalities that are affiliated come closer to reaching the values of the minimum expected collection than the municipalities that are not affiliated, however, the reasons were presented that both accredited and non-affiliated entities have a negligible real collection compared to the expected minimum. Therefore, it was verified with this dissertation that the inspection and collection of the Rural Territorial Property Tax by the municipalities significantly altered the collection and use of the land for productive purposes and considerably increased the resources obtained with the tax. However, due to what was found in the results of the behavior of the use of land for productive purposes and in the relationship between the real collection and the minimum waiting, the structure of inspection and collection of the ITR of the municipalities, as well as that of the Federal Government, also needs improve. Thus, it is understood that this dissertation provided instruments and results to advance the theme on not only the agreement, but also on the forms of inspection and collection of the tax. Since the literature finds difficulties and inefficiencies in the administration of the tax, especially in the function of inspecting it.

Keywords: Rural Territorial Property Tax. Federal Government. Municipalities. Inspection. Collection.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP – Área de Preservação Permanente

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CNM – Confederação Nacional dos Municípios

CTN – Código Tributário Nacional

E.C – Emenda Constitucional

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

ENAP – Escola Nacional de Administração Pública

FAMATO – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso

Fundeb – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica

GU – Grau de Utilização

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

Incra – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INSS – Instituto Nacional de Seguro Social

IPCA – Índice Geral de Preços ao Consumidor

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

IPI- Exp. - Imposto sobre Produtos Industrializados-Exportação

IPVA – Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores

IR – Imposto de Renda

ISS – Imposto sobre Serviços

ITBI – Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis

L.C – Lei Complementar

OAB – Ordem dos Advogados do Brasil

OGU – Ouvidoria Geral da União

ONG – Organização Não Governamental

PIB – Produto Interno Bruto

QGis – *Quantum Gis*

Sicar – Sistema Nacional do Cadastro Ambiental Rural

SRF – Secretaria da Receita Federal

STN – Secretaria do Tesouro Nacional

VAB – Valor Adicionado Bruto

VTN – Valor da Terra Nua Tributável

VTNT – Valor da Terra Nua Tributável

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Localização espacial dos municípios convenientes por mesorregião (2009-2016)	57
Tabela 2 – Municípios conveniados por porte populacional (2009-2016)	58
Tabela 3 – Localização espacial dos municípios não convenientes (2009-2016)	61
Tabela 4 – Número de municípios não conveniados por porte populacional (2009-2016) ..	62
Tabela 5 – Evolução do VAB Agropecuário e do percentual de uso da terra dos municípios conveniados (2009-2017)	67
Tabela 6 – Evolução do VAB Agropecuário e do percentual de uso da terra dos municípios não conveniados (2009-2017)	68
Tabela 7 – Evolução no uso da terra no primeiro subgrupo	71
Tabela 8 – Evolução no uso da terra para no segundo subgrupo	72
Tabela 9 – Evolução no uso da terra no terceiro subgrupo	73
Tabela 10 – Combinação entre arrecadação e o percentual de uso da terra nos municípios não conveniados	75
Tabela 11 – Médias das arrecadações mínimas esperadas em 2018 por mesorregião	78
Tabela 12 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2009	93
Tabela 13 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2010	94
Tabela 14 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2011	94
Tabela 15 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2012	95
Tabela 16 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2013	95
Tabela 17 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2014	96
Tabela 18 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2015	96
Tabela 19 – Resultados das variáveis referentes ao ano de 2016	97
Tabela 20 – Médias do IPTU nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016) .	98
Tabela 21 – Médias do ITR nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)	99
Tabela 22 – Médias do VAB Agropecuário nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)	100
Tabela 23 – Médias dos percentuais do VAB Agropecuário nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)	101
Tabela 24 – Médias dos percentuais do VAB Industrial nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)	102

Tabela 25 – Médias dos percentuais VAB Serviços nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)	103
Tabela 26 – Médias da Taxa de urbanização nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)	104
Tabela 27 – Médias do IPTU nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	105
Tabela 28 – Médias do ITR nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	106
Tabela 29 – Médias do VAB Agropecuário nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	107
Tabela 30 – Médias dos percentuais do VAB Agropecuário nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	108
Tabela 31 – Médias dos percentuais do VAB Industrial nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	109
Tabela 32 – Médias dos percentuais do VAB Serviços nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	110
Tabela 33 – Médias da Taxa de Urbanização nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)	111
Tabela 34 – Correlação entre a nível de arrecadação e percentual de uso da terra (2008/2007)	112
Tabela 35 – Correlação entre a nível de arrecadação e percentual de uso da terra (2018/2017)	112
Tabela 36 – Correlação entre o nível de arrecadação e o percentual de uso da terra 2018 nos municípios conveniados	113
Tabela 37 – Correlação entre o nível de arrecadação e o percentual de uso da terra 2018 nos municípios não conveniados.....	113
Tabela 38 – Correlação entre a evolução no nível de arrecadação e percentual de uso da terra nos municípios conveniados (2008/2007-2018/2017).....	114
Tabela 39 – Correlação entre a evolução no nível de arrecadação e percentual de uso da terra nos municípios não conveniados (2008/2007-2018/2017).....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação das Transferências Intergovernamentais	28
Quadro 2 – Plano Metodológico.....	40
Quadro 3 – Síntese das Variáveis	41
Quadro 4 – Interpretação dos índices de correlação.....	49
Quadro 5 – Alíquotas de Cobrança.....	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Municípios mineiros convenientes e não convenientes	39
Figura 2 – Cálculo do Valor da Terra Nua Tributável	52
Figura 3 – Cálculo do Grau de Utilização do ITR.....	53
Figura 4 – Cálculo da estimativa da arrecadação mínima	54
Figura 5 – Estimativa do Grau de Utilização Máximo	55
Figura 6 – Representatividade dos setores na estrutura produtiva dos municípios convenientes	60
Figura 7 – Representatividade dos setores na estrutura produtiva dos municípios não convenientes	63
Figura 8 – Comportamento das terras usadas e cobertas com atividade rural (2009-2017).65	
Figura 9 – Comportamento das terras utilizadas e cobertas com atividade rural nos municípios convenientes do ITR e do Valor Adicionado Bruto da Agropecuária (2009-2017).....	66
Figura 10 – Comportamento das terras utilizadas e cobertas com atividade rural nos municípios não convenientes do ITR e do Valor Adicionado Bruto da Produção Agropecuária (2009-2017).....	68
Figura 11 – Arrecadação mínima esperada do ITR para os municípios de Minas Gerais em 2018	76
Figura 12 – Relação entre a arrecadação real e a arrecadação mínima esperada em 2018. .	79

SUMÁRIO

1 Introdução.....	17
2 Referencial Teórico.....	21
2.1 Federalismo Fiscal.....	21
2.1.1 Convênio entre União e municípios	27
2.2 Tributos e suas funções.....	33
2.2.1 Fiscalidade <i>versus</i> Extrafiscalidade.....	35
3 Procedimentos Metodológicos	38
3.1 Caracterização e delimitação do universo de pesquisa.....	38
3.2 Plano Metodológico: coleta de dados e métodos utilizados	40
3.3 Caracterização e comparação dos Municípios.....	41
3.3.1. Dimensão Orçamentária	41
3.3.2 Dimensão Econômica	42
3.3.3 Dimensão Populacional	43
3.3.4 Operacionalização da caracterização e comparação dos municípios	43
3.4 Análise Geoespacial	45
3.4.1 Evolução do uso do solo para fins produtivos.....	46
3.4.1.1 Evolução no Uso da Terra de acordo com o VAB Agropecuário	48
3.4.1.2 Análise de Cenário (2007/2008-2017/2018)	49
3.4.2 Cálculo da arrecadação mínima esperada do ITR	51
4 Resultados e Discussão	56
4.1 Caracterização e comparação dos municípios conveniados e não conveniados do ITR	56
4.1.1 Caracterização dos Municípios Conveniados.....	56
4.1.2 Caracterização dos Municípios não conveniados	61
4.1.3 Ranqueamento entre conveniados e não conveniados.....	63

4.2 Análise da evolução do uso da terra para fins produtivos e do Valor da Produção Agropecuária	64
4.2.1 Análise de Cenários (2007/2008-2017/2018).....	69
4.3 Cálculo da arrecadação mínima esperada e sua arrecadação real para 2018.....	76
5 Considerações Finais	81
Referências.....	83

1 INTRODUÇÃO

Uma das motivações pelas quais ocorrem a incidência de tributos no Estado brasileiro é permitir a devida consecução dos fins constitucionais estabelecidos. Para tanto, identifica-se que tal instrumento pode possuir três funcionalidades: fiscal, parafiscal e extrafiscal. Em decorrência deste propósito os tributos atuam como uma ferramenta de política fiscal, ou, mais precisamente, tributária (CARRAZZA, 2002; GIAMBIAGI; ALÉM, 2001).

Ao possuir uma finalidade extrafiscal, os tributos não desempenham apenas papel arrecadatório na geração de receita, visando à sua aplicação no custeio de programas e atividades governamentais, mas também no auxílio de políticas de ordem intervencionista e/ou regulatória, denominadas políticas tributárias de cunho extrafiscal (ARAÚJO, 1996; BUFFON, 2012; MATIAS-PEREIRA, 2012). De acordo com Vinha e Ribeiro (2004), as políticas tributárias extrafiscais permitem incentivar, ou desincentivar, condutas sociais de acordo com os interesses nacionais. Ocorrendo através da instituição de tributos com alíquotas progressivas, regressivas ou incentivos fiscais. O intuito de tais políticas consiste em interferir nas relações de produção e circulação de riquezas.

O Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR), presente na Constituição desde 1891, é um instrumento arrecadatório de política tributária extrafiscal que intervêm no uso de propriedades rurais. Tal tributo tem por finalidade desincentivar a manutenção de terras improdutivas, atuando assim, no estímulo ao uso produtivo da terra. Haja visto que suas alíquotas incidem com maior expressividade sobre propriedades improdutivas, sobretudo aos latifúndios, elevando o nível de gastos do contribuinte detentor de terras que não possuem atividades agropecuária, florestais e/ou aquícolas (BRASIL, 1891; 1988, 1996; KHAIR; MELO, 2004).

Desde de 1964, a União é responsável pela competência do ITR. Sua gestão é exercida pela Secretaria da Receita Federal (SRF) e seus recursos são divididos, em partes iguais, entre a União e o município de via transferência constitucional, desde 1988. A competência dada a União para a administração e fiscalização do ITR foi considerada algo natural, uma vez que o governo federal é o responsável pela regulação estatal sobre a propriedade rural (MACHADO, 2012). Ademais, segundo Khair e Melo (2004), o ITR possui um elevado custo administrativo de fiscalização. A respeito disso, Mendes (2004) explica que impostos que possuem abrangência nacional devem estar, por questões de ganho de escala, sob a administração do governo federal.

Contudo, em 2003, a Emenda Constitucional (E.C) n. 42/2003 alterou o sistema tributário e estabeleceu a possibilidade de convênio entre a SRF e os entes municipais. O

acordo foi disciplinado pela Lei n. 11.250/2005, que transferiu as atribuições de fiscalização e cobrança aos municípios que assim optarem, com a condição de que o acordo não resulte na redução do imposto ou em outro tipo de renúncia fiscal. Em contrapartida, ficou à disposição dos municípios convenientes a totalidade das receitas arrecadadas com o ITR aferidas em suas determinadas jurisdições (BRASIL, 2003, 2005, 2008), configurando-se um exemplo de transferência condicional voluntária entre União e municípios.

A respeito da importância das transferências para os municípios, a literatura traz que devido a existência das diferentes dinâmicas econômicas, a arrecadação de tributos, tanto em esfera local como estadual, é demasiadamente desigual. Para neutralizar essas desigualdades, em muitos casos, os entes municipais se veem dependentes de transferências intergovernamentais (ARRETCHE, 2004; SILVA, 2005; MATIAS-PEREIRA, 2012).

Esta modificação no ITR foi o resultado de uma proposta feita pelo movimento municipalista, comandado pela Confederação Nacional dos Municípios (CNM), à presidência. Argumentou-se, à época, que a municipalização do ITR poderia gerar o aumento dos recursos deste imposto, sendo benéfico principalmente para municípios rurais e com pouca base de desenvolvimento urbano. Porém, a lógica arrecadatória da proposta de municipalização do ITR sofreu a resistência da Receita Federal. Visto que, a principal função do ITR é atuar como um instrumento extrafiscal, com o objetivo de fazer a terra ser utilizada para fins produtivos e não de torná-la contributiva (CNM, 2015).

Todavia, Oliveira (2010) e Massardi et al. (2016) defendem que a transferência da responsabilidade da fiscalização e cobrança do ITR aos municípios poderia resultar no controle mais eficiente dos dados cadastrais. Dado que, a sua proximidade com o contribuinte, resultaria em uma fiscalização e cobrança com melhor desempenho. Isso posto, de acordo com a legislação, traria efeitos positivos para o ITR que tem a finalidade de desestimular a manutenção de terras improdutivas pelo aumento das alíquotas (BRASIL, 1996). A respeito dessa perspectiva sobre a municipalização, Lenti e Silva (2016) corroboram com a visão dos autores. Porém, argumentam que se deve averiguar se os entes municipais possuem capacidade para gerir elementos fundamentais para a devida arrecadação, como o cadastro fundiário e os valores da terra.

Não se presume que essa é uma tarefa simples. Visto que os dados dos contribuintes são estritamente autodeclarados e os problemas relacionados à fiscalização e cobrança do imposto são recorrentes na história do tributo. Segundo Vilarinho (1989), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), responsável pela gestão integral do ITR até 1990, não executava nenhum tipo de fiscalização sobre as informações declaradas pelos produtores

rurais, o que abria possibilidade de omissão quanto a área aproveitável da terra para fins de tributação.

Ao se observar tal cenário, Leão (2015) discute recentemente, que, além da fiscalização precária, a falta de um banco de dados capaz de averiguar a veracidade das informações enviadas, podem colaborar para que haja sonegação fiscal e utilização de terras rurais como reserva especulativa.

Diante do histórico de dificuldades apresentadas na administração do ITR que podem impactar tanto na arrecadação como no objetivo extrafiscal do tributo, este estudo busca ampliar a discussão em torno dessa temática. Focando na mudança na legislação que acresceu uma nova alternativa de fiscalizar e cobrar o imposto. Culminando na seguinte pergunta de pesquisa: **A fiscalização e cobrança do ITR pelos municípios altera, significativamente, a arrecadação e/ou no uso da terra para fins produtivos em Minas Gerais?**

Tendo isto, o presente estudo tem como objetivo central analisar a alteração feita na legislação do ITR, em função da possibilidade de estabelecimento de convênio, identificando e comparando os municípios conveniados ¹e não conveniados quanto a sua arrecadação e uso da terra para fins produtivos.

Para cumprir com o propósito, o objetivo principal foi subdividido em três objetivos específicos. O primeiro objetivo foi caracterizar e comparar os municípios mineiros conveniados e não conveniados do ITR com base nas dimensões orçamentária, econômica e populacional. O segundo objetivo específico consistiu em analisar a evolução no uso e cobertura da terra rural para fins produtivos em conjunto com a evolução da renda gerada pelo setor agropecuário e o nível de arrecadação. O terceiro objetivo foi calcular a arrecadação mínima esperada do ITR para os municípios mineiros, conveniados e não conveniados, e comparar a razão destas com seus respectivos níveis de arrecadação.

Diante do exposto, a importância deste estudo consiste em analisar os resultados do repasse de funções, identificadas constitucionalmente sob a competência da União para o escopo dos entes municipais. Tal fato reforça sua relevância frente a importância extrafiscal do tributo que possui influência não apenas para o cenário produtivo, mas, também ambiental, visto o incentivo à conservação de matas e florestas nativas nas propriedades ao isentar essas áreas da incidência desse imposto. Além disso, ao possuir uma legislação que

¹ Para fins desta pesquisa considerou-se o município como conveniado a partir do ano da data de vigência do convênio até o ano da data de vigência da denúncia, inclusive, de acordo com a relação de entes conveniados constantes na tabela ITR Convênio – Consulta de Entes Conveniados (SRF, 2019a). Porém, nos casos de municípios em situação de denúncia na tabela, a data de vigência do convênio considerada foi a data da publicação da celebração do convênio no Diário Oficial da União (SRF, 2019b).

desestimula a manutenção da terra para fins não-produtivos com alíquotas maiores, o ITR não só promoveria o maior acesso à terra como também reduziria a necessidade de desmatar novas áreas para produção agropecuária (ROSA, 2016; LEÃO, 2012; REYDON; OLIVEIRA, 2015; LENTI; SILVA, 2016; BRASIL, 1996).

Assim, este estudo se justifica, em virtude de sua diferenciação dos demais encontrados que se concentraram em analisar os efeitos financeiros e arrecadatários do convênio do ITR para os municípios optantes e que optassem, analisando o imposto e a possibilidade de acordo como um instrumento apenas arrecadatário que resultaria no aumento de receitas para os municípios² (RODRIGUES, 2012; MASSARDI *et al.*, 2016; MOREIRA; MASSARDI, 2018). Uma vez que com o presente trabalho se pretende analisar também as alterações ocorridas no uso da terra e como estas se refletiram na arrecadação após a troca da administração da fiscalização e cobrança do ITR e comparar a eficiência arrecadatária dos municípios conveniados e não conveniados.

Este estudo se baseia na análise dos resultados do desempenho de um instrumento de política tributária extrafiscal que se encontra diante um conflito de competências, uma vez que foi dada a possibilidade de repasse aos municípios de fazer a fiscalização e a cobrança de um imposto federal que abrange de modo único todo o território (BRASIL, 1996). Sendo assim, identifica-se uma descentralização de atribuições ligadas à função estabilizadora do Estado de intervir no uso da propriedade rural por meio da instituição de um tributo extrafiscal que estimula o uso produtivo da terra. E que, por consequência, pode gerar aumento na produção agropecuária e elevar as taxas de crescimento econômico do setor.

Dessa forma, essa proposta de mudança nas funções de administração do tributo contradiz algumas concepções sobre o federalismo fiscal de que as ações e políticas orientadas à estabilização devem ser operacionalizadas pelo governo federal (MUSGRAVE; MUSGRAVE, 1980; SILVA, 2005; MELO; CAVALCANTE, 2013).

Portanto, este estudo visa contribuir com a análise dos resultados gerados após a troca de atribuições entre Receita Federal e a administração municipal sobre a fiscalização e cobrança do ITR. Sendo tais resultados relevantes para a administração pública examinar se

² Rodrigues (2012) examinou o potencial de arrecadatário do Imposto sobre propriedade territorial rural nos municípios do estado do Ceará em 2006, de forma a gerar subsídios e informações para os gestores públicos que aderiram ou que visam firmar o Convênio do ITR.

Massardi *et al.* (2016) analisou a arrecadação de ITR dos municípios mineiros em 2011, de forma comparar conveniados e não conveniados.

Moreira e Massardi (2018) objetivaram analisar os municípios brasileiros que se conveniaram ou não quanto as suas arrecadações de ITR, com o intuito de examinar se aconteceu um aumento arrecadatário posterior ao firmamento do convênio.

o convênio foi benéfico para o cumprimento da funcionalidade do ITR e quais foram os pontos positivos e/ou negativos deste repasse de atribuições para a esfera municipal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção foram apresentados os principais conceitos teóricos que envolvem o objeto de estudo e a temática desta pesquisa.

2.1 Federalismo Fiscal

Segundo Abrucio e Franzese (2007), a origem da palavra federalismo vem de pacto e que ao se referir a um sistema de organização de Estado, pode ser interpretado como:

Um acordo capaz de estabelecer um compartilhamento da soberania territorial, fazendo com que coexistam, dentro de uma mesma nação, diferentes entes autônomos e cujas relações são mais contratuais do que hierárquicas. O objetivo é compatibilizar o princípio de autonomia com o de interdependência entre as partes, resultando numa divisão de funções e poderes entre os níveis de governo (ABRUCIO E FRANZESE, 2007, p. 2).

O modelo federativo ou federalismo, segundo a literatura, pode ser entendido como um pacto de partilha da soberania territorial nacional, baseado na divisão de funções e poderes entre os diversos entes, por meio da combinação de competências próprias e compartilhadas entre os mesmos. Identifica-se, assim, a presença de um poder central que possibilita a articulação com todas as demais instâncias, as unindo como uma única nação, porém, preservando a autonomia de cada uma destas unidades dentro de suas respectivas jurisdições (ABRUCIO; FRANZESE, 2007; LONGO; TROSTER, 1993; SILVA, 2005; MASSARDI, 2014).

De acordo com Longo e Troster (1993), a principal vantagem que o sistema federativo oferece é a livre negociação de interesses entre os governos de mesmo nível, bem como nas relações entre entes de diferentes instâncias (relações horizontais e verticais), preservando, por meio da descentralização de poderes, a autonomia local. Para os autores, a manutenção do federalismo requisita que haja instituições independentes, em todas as instâncias de governo, para que estas tenham a autonomia de reformulá-las. Ao se observar o cenário nacional, identifica-se que tais entidades governamentais nos seus diferentes níveis, apresentam comportamentos que se baseiam em uma lógica de pensamento cooperativo. Por outras vezes, em uma dinâmica competitiva, a depender do contexto, porém todas devem ser dotadas de recursos próprios para agir dentro de sua jurisdição de modo independente dos demais governos.

A forma federativa de organização do Estado, possui um modelo que estabelece regras e normas sobre as finanças públicas intitulado por federalismo fiscal, sendo este entendido como a partilha das responsabilidades fiscais de administrar tributos e de utilizar seus recursos custeando bens e serviços públicos para o ente que oferecer maior vantagem

comparativa em relação aos demais, de modo a buscar a maximização da eficiência da estrutura do setor público e o equilíbrio do sistema econômico (MATIAS-PEREIRA, 2012; MENDES, 2004; MELO, 1996; MUSGRAVE; MUSGRAVE, 1980; MUSGRAVE, 1974).

As atribuições dentro de um Estado que pertencem ao seu âmbito fiscal se baseiam em alocativa: que visa assegurar ajustamentos na alocação de recursos; distributiva: conseguir ajustamento na distribuição de renda e riquezas e; estabilizadora: garantir a estabilização econômica (MUSGRAVE; MUSGRAVE, 1980; MUSGRAVE, 1974).

A função alocativa, como um pilar da política orçamentária, concentra-se em possibilitar que a alocação de recursos gere uma provisão eficiente de bens públicos ou no processo pelo qual a totalidade dos recursos é distribuída no setor público de forma a definir a composição do conjunto dos bens públicos. De acordo com Silva (2005), o compartilhamento da autonomia na função alocativa, entre as instâncias de governo e unidades federadas de mesmo nível, deve ser planejado conforme a intensidade/grau da relação entre as preferências referentes à contribuição tributária da população de cada jurisdição e o conjunto de bens produzidos pelo setor público. Considera-se que a multiplicidade dessas preferências é algo que influencia na opção por um modelo de organização política federativo, visto que propicia um melhor atendimento das demandas locais e, conseqüentemente, um maior bem-estar da comunidade de cada jurisdição.

Dado que o mercado pode gerar, por meios dos fatores de produção (terra, capital e trabalho) e a oferta de serviços destes fatores, uma repartição de riquezas que não se apresente como a mais equilibrada ou bem-quista pela sociedade devido às desigualdades regionais que se apresentam nas diferentes dinâmicas econômicas e sociais (GIAMBIAGI; ALÉM, 2001; SILVA, 2005). A função distributiva se materializa ao promover ajustamentos na distribuição de rendas e riquezas de modo a obter uma divisão socialmente justa ou um estado adequado de distribuição (CAVALCANTI, 2011).

Para tanto, segundo Giambiagi e Além (2001), são utilizados instrumentos fiscais como: transferências; impostos e subsídios. As transferências são um importante instrumento para auxiliar na redução das disparidades inter-regionais, redistribuindo a renda de forma direta e indireta. As receitas captadas pelos impostos advindos das camadas populacionais de maior renda podem ser repassadas de forma direta ou aplicadas no custeamento de programas convergidos à população de renda inferior. Quanto aos subsídios, o governo pode beneficiar a produção de bens de primeira necessidade através da taxação com alíquotas menores, que são demasiadamente consumidos pela população de baixa renda, e tributar com alíquotas

maiores os bens supérfluos que são consumidos por indivíduos que possuem renda mais alta, subsidiando assim, os produtos da cesta básica.

As iniciativas voltadas à redistribuição de renda por parte do governo ocorrem principalmente por políticas fiscais instrumentalizadas, segundo Silva (2005, p. 123), por: “progressividade do sistema tributário; direcionamento das transferências fiscais intergovernamentais; o perfil da cesta de bens provisionados pelo governo”.

O primeiro instrumento é utilizado buscando taxar os indivíduos com alíquotas que se ajustam de forma proporcional ao crescimento da renda, fazendo com indivíduos que possuem renda mais alta contribuam em maior quantia que os indivíduos que detentores de menor renda. Quanto aos outros dois instrumentos, o autor adota a perspectiva dos gastos públicos trazem que os programas redistributivos podem ser executados das seguintes formas: transferências através da provisão de produtos e serviços ou transferências diretas de recursos financeiros. O primeiro tipo ocorre por meio da elaboração do conjunto bens e serviços produzidos pelo governo³, que seriam utilizados em maior quantidade no consumo de grupos com renda inferior, o que resulta na transferência de recursos por meio de bens e serviços. O segundo tipo se realiza via transferência direta de recursos para as populações detentoras de menor renda para que os grupos que usufruirão do benefício façam seu uso de acordo com suas necessidades e preferências (SILVA, 2005).

A função estabilizadora, de acordo com Giambiagi e Além (2001), passou a ganhar notoriedade a partir das teorias de John Maynard Keynes em 1936. Antes da publicação de Keynes, julgava-se que o mercado tinha o poder de autorregular mediante a flexibilidade de preços e salário que promoveria o equilíbrio do mesmo e garantiria o nível pleno de emprego. Sendo assim, o desemprego seria decorrente de casos em que o nível de salário fosse superior ao de equilíbrio entre a demanda e a oferta. Porém, Keynes argumentava que a quantidade de emprego derivaria do nível de demanda, pois as empresas só contratariam funcionários se existisse expectativa de venda.

As novas teorias propunham que o aumento de gastos na economia ajudaria a diminuir o nível de desemprego, nesse sentido deu-se demasiada relevância no papel do Estado que por meio da execução de políticas monetária e fiscais de modo a combater possíveis períodos flutuações não desejadas na economia causadas pelo alto nível de

³ “[...]existem bens públicos (naves espaciais, armamentos...) que podem ser produzidos por firmas privadas e vendidas para o governo: ou podem ser produzidos sob o controle do setor público como é o caso de serviços de serviços prestados por funcionários públicos ou empresas municipais” (MUSGRAVE; MUSGRAVE, 1980, p. 8).

emprego, bem como da inflação e garantir a estabilidade do sistema econômico (GIAMBIAGI; ALÉM, 2001). Baseado nisto, a função estabilizadora objetiva elevados níveis de emprego, estabilização dos preços e o alcance de um crescimento contínuo da economia por meio de políticas econômicas implementadas pelo Estado (CAVALCANTI, 2011).

Considerando que essas flutuações ocorram por causa do descontrole da demanda agregada, o governo pode agir de forma a tentar controlar essa demanda e garantir o equilíbrio econômico sob uma ótica restritiva ou expansionista. A política monetária pode ser benéfica em períodos de recessão econômica, uma vez que com a redução da taxa de juros o Estado estimula os investimentos, fazendo alavancar a demanda agregada e a renda. Enquanto que em momentos de alto nível de demanda agregada e índice inflacionário o governo promove aumentos nas taxas de juros, de forma a causar um efeito de restrição na demanda agregada da economia (GIAMBIAGI; ALÉM, 2001, SILVA, 2005).

Simultaneamente a política fiscal atua tanto na variação dos gastos em consumo e investimento como na diminuição ou aumento das alíquotas dos impostos, possuindo duas frentes de operação: orçamentária e tributária. A política orçamentária possui impacto direto no equilíbrio do sistema econômico por meio da mudança no gasto público com consumo e investimento. Enquanto que a política tributária exerce impacto indireto no por meio das alterações nas alíquotas de impostos (MATIAS-PEREIRA, 2012; MACHADO, 2004; MUSGRAVE; MUSGRAVE, 1980).

Em momentos de recessão econômica o governo pode aumentar o gasto público e, com isso, obter um aumento no nível de emprego e renda através do crescimento da demanda agregada. Com relação aos impostos, a decisão governamental pode orientar-se a reduzir as alíquotas, o que gera um impacto positivo no aumento da renda disponível das unidades produtivas do setor privado. Nos casos em que a economia se encontra com altos índices de inflação o Estado pode executar decisões inversas quanto aos gastos públicos e nas alíquotas de impostos, reduzindo a renda e a demanda agregada (GIAMBIAGI; ALÉM, 2001; SILVA, 2005).

Além disto, o governo também pode utilizar os impostos como instrumentos que auxiliam em políticas macroeconômicas. De modo que são capazes de estimular ou inibir comportamentos sociais ou de um setor produtivo específico por meio da variação das alíquotas aplicadas ou promovendo isenções e exonerações, de acordo com os objetivos da política estabelecida e as funções dos tributos, em prol do desenvolvimento e equilíbrio do sistema econômico (BECKER, 1972; PAPADOPOULOS, 2009).

Tomando como base as funções de governo, dentro da abordagem do federalismo fiscal existem dois marcos fundamentais, que mostraram mudanças e avanços em algumas concepções a respeito, denominados: federalismo de primeira geração e federalismo de segunda geração. O primeiro teve como destaque o papel fundamental da descentralização como um mecanismo que geraria um aumento de eficiência na provisão de bens e serviços públicos, uma vez que as esferas locais seriam mais eficientes e atender as demandas de suas respectivas jurisdições. O segundo marco acompanhou as tendências liberais dos governos que se difundiram a partir da década de 80 e trouxe uma visão baseada no comportamento individual acompanhado da racionalidade econômica e da maximização da utilização dos recursos, sendo assim o governo não deve gastar mais do que arrecada e deve agir buscando a minimização de seu papel como regulador do mercado (VARGAS, 2011).

Ao ser intitulado de primeira geração essa corrente teórica do federalismo possui uma perspectiva keynesiana, dando ênfase no poder central como condutor da estabilização e distribuição de recursos as diferentes regiões e aos poderes locais cabia a função de alocação dos mesmos (VARGAS, 2011).

O Teorema da Descentralização de Oates (1977) traz a tese de que a função alocativa encontra a máxima eficiência quando há a exata harmonização entre o fornecimento de bens públicos e as preferências dos contribuintes que financiam esses serviços. Sendo assim, a maior instância federativa será incumbida de prover bens de demanda uniforme. Enquanto que os governos subnacionais a nível de estado responderão por bens de demanda regional e os governos a nível municipal por bens de demanda local (apud SILVA, 2005). Neste sentido, Mendes (2004) traz a visão de Oates, sobre como a descentralização poderia gerar maior eficiência na função alocativa quando se direciona a atenção para o fornecimento de bens públicos que produzem impacto local, segundo Oates as decisões tomadas em nível local podem ser melhor fiscalizadas pelos cidadãos que financiam os gastos públicos daquela localidade.

Quanto a competência de executar a função distributiva, entende-se que deve ser função do governo central ou da instância que atue em âmbito nacional devido ao seu poder de ação em escala nacional e a ampla mobilidade dos fatores produtivos. As razões para esta concepção concentram-se no fato de que o governo central redistribuir as riquezas das regiões mais ricas para as mais pobres, enquanto que se os responsáveis fossem os governos subnacionais repartir a renda entre os residentes de sua jurisdição. Esse cenário resultaria em uma maior vantagem as populações de baixo poder aquisitivo que residirem nas áreas mais economicamente desenvolvidas em relação aos indivíduos de menor renda que estivessem

localizados em regiões menos desenvolvidas, o que seria pouco eficiente na correção das disparidades interjurisdicionais e injustas quanto a redução das desigualdades de renda (PRUD'HOMME, 1995).

Segundo Silva (2005), baseado nos estudos de Musgrave e Musgrave (1980) e Oates (1977), a função estabilizadora e as políticas orientadas a estabilização devem ser dadas como competência da instância nacional. A razão que orienta essa percepção é que com poder central essas políticas seriam executadas com maior eficácia, pois quando aplicadas por governos estaduais e municipais podem acabar sendo neutralizadas pela livre mobilidade dos fatores de produção entre as unidades federativas.

As políticas estabilizadoras orientadas à expansão, quando operacionalizadas por governos subnacionais, poderiam não se mostrar eficientes devido ao fato de que o aumento de gastos em consumo e investimento e uma localidade poderiam aumentar o nível de consumo e renda em outras localidades por meio de compras de mercadorias e serviços feitas fora jurisdição que forneceu o aumento. Por outro lado, as restritivas provocariam um decréscimo no consumo e conseqüentemente no nível de preços, fazendo com que os fatores de produção se desloquem para atender demandas de outras localidades (SILVA, 2005).

O Federalismo Fiscal de Segunda Geração traz consigo a premissa de que o governo deve ser racional e procurar maximizar sua função de utilidade. Os fundamentos da segunda geração absorveram influências da teoria da Escolha Pública e da Nova Economia Institucional, alterando o tratamento dos problemas do federalismo de forma gradual. De forma a complementar a concepção anterior de federalismo, a nova visão passou a incorporar a literatura como os princípios federalistas delineiam os incentivos que os agentes públicos recebem no ambiente político e econômico e as conseqüências desta estrutura para o sistema econômico (NAZARETH; LÍRIO, 2016; VARGAS, 2011).

Através desta análise, resgatou-se a hipótese do Leviatã de que quanto maior a centralização fiscal no governo nacional promoveria o distanciamento entre as preferências locais e as decisões governamentais, ocasionando na demasiada dependência das unidades subnacionais aos recursos federais e no estímulo da adoção de um comportamento oportunista por parte da União. Em contraponto, o comportamento oportunista também pode partir das unidades subnacionais locais que, diante de uma ampla autonomia subnacional aliada a adoção de políticas fiscais expansionistas, acumulam dívidas e pedem a ajuda do governo central para saná-las. Sendo assim, o governo nacional deve impor restrições orçamentárias para que os déficits sejam controlados e não gerem um superendividamento a

nível federal. Os dois cenários apontam que tanto modelo centralizado como o modelo descentralizado podem incentivar de modo negativo os agentes públicos e gerar problemas no equilíbrio do sistema federativo (NAZARETH; LÍRIO, 2016).

Além disso, baseados na teoria da Escolha Pública, para a segunda geração, a descentralização estimula comportamentos governamentais voltados à transparência de suas ações com relação ao orçamento público. Ademais, com os modelos de governo instituídos nos anos 80, a descentralização fiscal passou a ser vista como uma ferramenta potencial para avançar na eficiência das ações dos governos subnacionais (VARGAS, 2011). Ainda segundo a referida autora, ao atuar em conjunto com o mercado político, no qual atuam ofertantes e demandantes de políticas públicas, o resultado seria a maior concorrência entre os níveis de governo e, que segundo Vargas (2011) de acordo com o modelo de Tiebout de 1956, tenderia a diminuir o tamanho do Estado e sua intervenção nas transferências. Além do atendimento mais eficiente das demandas dos eleitores/consumidores, visto que a mobilidade dos indivíduos entre as jurisdições deixaria suas preferências mais evidentes para os gestores públicos.

A respeito desta visão, de acordo com Vargas (2011), a intervenção do Governo Federal no uso de recursos e nas competências das esferas subnacionais deve ocorrer de forma cooperativa, de forma a respeitar a autonomia federativa das instâncias subnacionais na busca de consensos e ações cooperativas. Visto que a estratégia cooperativa é a que melhor se ajusta aos princípios de autonomia federativa e viabiliza ações negociadas, gerando maior transparências sobre as reais condições dos entes para além das questões financeiras.

2.1.1 Convênio entre União e municípios

As transferências intergovernamentais são instrumentos essenciais para o funcionamento do sistema federativo brasileiro e das funções alocativa e distributiva, pois são fundamentais para as receitas a manutenção do equilíbrio fiscal das jurisdições receptoras responsáveis que alocam recursos para fornecer bens e serviços, além de serem instrumentos que contribuem para a redução das desigualdades regionais interjurisdicionais por meio do direcionamento de recursos sob a forma direta ou pela provisão um conjunto de bens e custeamento de programas direcionados à pessoas de baixa renda (SILVA, 2005; MENDES; MIRANDA; COSIO, 2008; MATIAS-PEREIRA, 2012).

Os repasses intergovernamentais no Brasil, segundo Prado (2006), podem ser classificados em primeira instância como livres ou condicionadas. Sendo estas divididas em

subcategorias, como: devolutivas, compensatórias, redistributivas, programas nacionais e voluntárias.

Quadro 1– Classificação das Transferências Intergovernamentais

Categoria	Subcategoria	Síntese
Livres	Devolutivas	Corresponde aos casos em que os governos de nível administrativo superior arrecadam os recursos tributários e repassam uma parcela aos níveis inferiores nos quais eles foram coletados, como no caso do ICMS e IPVA.
	Compensatórias	Instituída em situações nas quais os governos subnacionais sofreram alguma perda de receita fruto de desoneração tributária e fazem pressão ao governo central para receber algum tipo de compensação que amenize a suposta perda
	Redistributivas	Corresponde aos fundos de participação dos governos estaduais e municipais, sendo um forte mecanismo de redutor de desigualdades inter-regionais.
Condicionadas	Programas Nacionais	Destinadas ao financiamento de programas governamentais em âmbito nacional, como os direcionados a educação e saúde
	Voluntárias	Diz respeito aos acordos e convênios em que o governo central financia atividades e atribuições desempenhadas pelas instâncias de níveis administrativos inferiores.

Fonte: Elaborado com base em PRADO (2006).

Dentre estas, serão tratadas nesta seção as transferências voluntárias, que são definidas pela Lei Complementar n. 101/2000 como:

A entrega de recursos correntes ou de capital a outro ente da Federação, a título de cooperação, auxílio ou assistência financeira, que não decorra de determinação constitucional, legal ou os destinados ao Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2000, Art. 25).

Os repasses de natureza voluntária não estão determinados pela Constituição ou por leis, portanto, está sujeita a uma decisão administrativa das autoridades governamentais ordenadoras que possuem discricionariedade para realizar a transferência e alterar seus critérios durante o seu tempo de vigência (DEL FIORENTINO, 2010).

No período anterior à redemocratização, devido a centralização de receitas, as transferências voluntárias agiam como um importante mecanismo para o governo federal nos momentos em que se faziam necessárias negociações com intuito de obter apoio político dos

governos locais e regionais. Em um processo dialético, a descentralização fiscal na década de 80 ampliou a participação dos municípios nas receitas via distribuição das competências tributárias e transferências constitucionais. Processo que reduziu o montante de recursos federais disponível para a execução de transferências voluntárias e consequentemente sua representatividade na composição das receitas municipais. Não obstante, as transferências voluntárias não perderam sua importância nas finanças municipais, pois ainda são vistas como um importante recurso adicional para implementação de políticas públicas e investimentos (SOARES; MELO, 2016).

Geralmente atreladas ao atendimento de um desígnio próprio e previamente determinado, as receitas das transferências voluntárias não têm como função primordial auxiliar na austeridade das contas públicas dos entes beneficiários, o que as torna pouco relevantes diante dos recursos transferências constitucionais no tocante ao equilíbrio socioeconômico dos governos subnacionais. Os meios mais comumente utilizados para operacionalizar transferências voluntárias são os convênios (transferência direta de recursos) e os contratos de repasse (transferência intermediada por banco) (DEL FIORENTINO, 2010).

Como principal instrumento de realização de transferências voluntárias no Brasil, os convênios instituídos pela União visam alcançar objetivos de interesse público. As atividades consideradas de interesse público são as que o Estado denomina como relevantes e essenciais a ponto de inseri-las nos fins a serem alcançados de modo a gerar benefícios para a população. Regidos pelo interesse dos governados ou por parte expressiva destes são acolhidos pela administração pública e apresentados como interesses de Estado, tornando-se um interesse recíproco tanto das entidades públicas e privadas como da sociedade (DEL FIORENTINO, 2010; MARRAMARCO, 2008).

Para fins legais, segundo o Decreto n. 6.170/2007, Art. 1, inciso I considera as transferências da União por meio de convênios:

Acordo, ajuste ou qualquer outro instrumento que discipline a transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União e tenha como partícipe, de um lado, órgão ou entidade da administração pública federal, direta ou indireta, e, de outro lado, órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando a execução de programa de governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação (BRASIL, 2007, Art. 1, Inc. I).

De acordo com o estipulado por lei, os convênios são um instrumento de cooperação intergovernamental que podem ocorrer tanto entre as esferas de governo quanto entre entidades governamentais e privadas sem fins lucrativos.

Como um tipo de transferência intergovernamental condicional voluntária, os convênios conceituados como pactos entre o governo central e as instâncias subnacionais para transferências de recursos direcionados ao cumprimento de um propósito específico e com diretrizes estabelecidas de modo individual e discricionário, exigindo ou não uma contrapartida financeira da instância beneficiada (MENDES; MIRANDA; COSIO, 2008). Em consonância, Silva (2015) define os convênios como transferência voluntária que decorre da celebração de um pacto estabelecido para um determinado propósito, geralmente ligada a execução de políticas, bens ou serviços públicos.

A condicionalidade dessas transferências pode implicar ou não na vinculação de suas receitas. Quando não há esta vinculação e o conveniente consegue, com recursos próprios, cumprir minimamente as condições exigidas pelo convênio, o montante referente aos repasses pode ser aplicado nas demais atividades que estejam sob a responsabilidade do ente. Porém, quando a condicionalidade abarca a obrigação de aplicar os recursos das transferências nas áreas especificadas pelo convênio, o montante repassado possui alocação específica, registrando relativa perda de autonomia na gestão desses recursos pelos governos receptores (DINIZ, 2012).

Em suma, os convênios são um mecanismo utilizado para realizar atividades de interesses coincidentes de modo cooperativo entre as entidades responsáveis que visam atingir um propósito afim, a procura pelo bem comum (MARRAMARCO, 2008). Segundo Moutinho (2016) os recursos para o seu financiamento são acrescentados ao Orçamento Geral da União de duas formas:

A primeira é a “contemplação nominal do estado, do município ou da ONG, por meio da proposta do Executivo ou de emenda ao OGU por deputado federal ou senador” (Brasil, 2009: 16). A segunda diz respeito à não contemplação explícita do beneficiário, mas habilitando o programa orçamentário, destinando recursos para uma determinada região, na qual o concedente pretende implementar uma determinada política pública (MOUTINHO, 2016, p. 153).

Porém, por não se tratarem de um repasse obrigatório e serem dotados de alta discricionariedade, por vezes encontram-se interligados a fatores políticos e partidários, fazendo com que a população associe essa transferência ao capital político da autoridade concedente, inibindo o poder de cobrança quanto a utilização desses recursos por parte da população beneficiada (MENDES; MIRANDA; COSIO, 2008; MOUTINHO, 2016).

Quanto a sua administração, os convênios derivam de uma das formas de administração pública indireta e descentralizada, ou seja, quando se estabelece o repasse de funções para outros órgãos e entidades visando a melhoria na gestão das políticas e programas governamentais. Ao serem realizados com entidades que fazem a gestão local, podendo pertencer tanto ao nível municipal quanto estadual ou federal, esses acordos proporcionam maior autonomia tanto a aplicação dos montantes transferidos quanto na condução das funções repassadas (MARRAMARCO, 2008).

Entretanto, o início de toda transferência voluntária requer uma regulamentação, dadas por um termo de convênio, que estabelece critérios correspondentes a condução do plano de trabalho e a entrega de documentos e certidões por parte dos órgãos convenientes ou contratantes. Após a celebração dos convênios e realização das despesas, por meio da transferência de recursos, em alguns casos, pode-se exigir a aplicação de uma contrapartida financeira por parte dos órgãos receptores como forma de complementar financiamento dos gastos estipulados pelos planos de trabalhos (BIJOS, 2013).

O plano de trabalho tem a função de orientar a execução do convênio, instituindo metas e etapas a serem atingidas na implementação do convênio. Enquanto que a contrapartida é um valor mensurável cedido pelo conveniente como custeamento de suas obrigações no convênio asseguradas em lei orçamentária, quando trata-se de entidades privadas sem fins lucrativos a contrapartida pode ocorrer por meio de bens e serviços que possam ser mensuráveis financeiramente (BÁO, 2015).

Com relação as etapas que antecedem a celebração dos convênios, Soares e Melo (2016) destacam é necessário deter uma estrutura que permita a captação dos recursos, o que requer apresentações de projetos e negociação de cunho técnico e gestor. De acordo com os autores, tais processos podem vir a beneficiar os municípios com maior capacidade técnica e, conseqüentemente, mais ricos.

Quando analisada a disseminação dos convênios entre União e municípios, Soares e Melo (2016) trazem um estudo referente ao período de 1995 a 2010. Os resultados apontaram que ao longo deste período celebraram-se 203.447 em 5.552 municípios, sendo nas capitais dos estados celebrados 6.135 convênios e nos demais municípios 197.312. Entretanto, quando observados os montantes repassados nota-se uma concentração maior dos recursos nas capitais. Em relação às regiões, os estados que mais firmaram convênios foram Nordeste, Sudeste e Sul, apesar disso as regiões que receberam os maiores aportes advindos destas transferências foram os estados Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Ao serem analisados o porte

populacional dos municípios, os resultados apontaram que os municípios de pequeno porte são os beneficiados pelas transferências voluntárias via convênio União-município.

Quando estes acordos se referem a gestão de tributos, os entes estabelecem administrações integrativas, como trata a alteração feita pela E.C.42/2003 no Art. 37 da CF/1998 com a inclusão do inciso XXII:

As administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, atividades essenciais ao funcionamento do Estado, exercidas por servidores de carreiras específicas, terão recursos prioritários para a realização de suas atividades e atuarão de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais, na forma da lei ou convênio (BRASIL, 1988, Art. 37; Inc. XXII).

A alteração no Sistema Tributário gerada por esta cláusula prevê a formação de uma gestão mútua de tributos entre as instâncias federativas, até mesmo permitindo o compartilhamento das informações cadastrais através da formalização de parcerias por leis ou convênios.

Segundo Silva (2015), a administração tributária contempla a realização de funções como a fiscalização, arrecadação, inspeção sobre a ocorrência do fato gerador, lançamento de créditos tributários, cobrança e a emissão de certidões que declaram a situação fiscal do contribuinte. Seus recursos são fundamentais para o funcionamento do Estado, sendo suas atividades financiadas com recursos prioritários.

Nos casos em que a administração tributária ocorre de modo compartilhado, via convênios, os entes subnacionais passam a adquirir atribuições referente gestão dos impostos. As funções podem ser de fornecimento de informações de base cadastral aos entes responsáveis pela fiscalização ou até a transferência dessas funções de fiscalização, lançamento de créditos tributários e cobrança aos governos locais, como os municípios. Tendo como exemplo o convênio que havia entre União e estados com os municípios no compartilhamento de informações cadastrais do Imposto de Renda (IR) e Imposto sobre a Circulação de Veículos (IPVA) para fins de fiscalização dos órgãos responsáveis pela instituição dos respectivos tributos, previstos no Art. 199 do Código Tributário Nacional (CTN) (ENAP, 2019). Além deste, outro exemplo que cabe destacar é a celebração de convênios entre o Distrito Federal, os municípios com União para gestão territorial do ITR, por meio do repasse das atribuições de fiscalização e cobrança do imposto, resultando no repasse de 100% da receita líquida do imposto aos entes locais optantes (BRASIL, 2003, 2005).

2.2 Tributos e suas funções

O Estado não tem por finalidade executar a atividade econômica, contudo, desempenhar a atividade financeira é fundamental para financiar suas atribuições. Em contrapartida, cabe a economia privada exercer a atividade econômica, da qual o Estado retém seu capital de financiamento. Para tanto, tal atividade constitui-se em uma soma de operações destinadas a captar, despendar, administrar e obter os recursos para atingir seus objetivos (MACHADO, 2012). No que se refere aos meios de pagamentos devidos pelo Estado, os tributos se apresentam como a principal fonte de receita do governo para financiar as suas obrigações (DE TONI, 2000).

De acordo com Viol (2005), o poder de tributar está estabelecido dentro do contrato social que permitiu que indivíduos deixassem de viver ao estado natural conceituado por Hobbes e passassem a conviver em uma sociedade gerida por entes públicos e financiadas por tributos legitimamente instituídos pelo Estado. A capacidade de tributar está diretamente ligada a concretização das missões do Estado e ao bem da coletividade não apenas pela geração de recursos, mas também pelo aspecto extrafiscal no qual o tributo age de forma intervencionista de modo a estimular ou desestimular determinados comportamentos da sociedade. Com a ausência da instituição dos tributos o governo não seria capaz de concretizar suas finalidades, a não ser que fosse o detentor do monopólio de toda estrutura econômica do país (COELHO, 2000; GIAMBIAGI; ALÉM, 2001).

A imposição ou aplicação dos tributos dentro do sistema econômico é capaz gerar impactos sobre a renda, emprego e bem-estar (ARAÚJO; FERREIRA, 1999). Haja visto que com a carga tributária se é possível afetar tanto o crescimento econômico como a decisão de seus agentes (firmas e famílias) e sua receita subsidia ou fornece de forma gratuita serviços como transporte, dentre outros bens e serviços públicos (PEREIRA; FERREIRA, 2010).

Além disso, como sendo a maior fonte de recursos do governo, os tributos também financiam gastos com políticas públicas de proteção social - que visam equilibrar de um lado as demandas dos indivíduos com maiores níveis de recursos econômicos e poder político e de outro lado as necessidades e demandas da população mais pobre - que atuam nas áreas de previdência social, educação, saúde, proteção ao trabalhador, dentre outras (SILVEIRA, 2008).

Como por exemplo o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) que foi criado com o objetivo de redistribuir os recursos ligados à educação. O fundo ao redistribuir os recursos leva em consideração o desenvolvimento econômico e social das regiões de forma a complementar os recursos destinados educação do todas as etapas de

seu ciclo básico, incluindo reservas de recursos destinados à aprendizagem de jovens e adultos, sendo de extrema importância em localidades onde o investimento por aluno seja inferior ao mínimo fixado (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020a). A composição do Fundeb possui recursos dos seguintes tributos:

Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Imposto sobre Produtos Industrializados, proporcional às Exportações (IPIexp), Desoneração das Exportações (L.C. n. 87/96), Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doações (ITCMD), Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), cota parte de 50% do Imposto Territorial Rural (ITR) devida aos municípios (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020b, p.1).

Os tributos também podem afetar estas áreas de formas diferentes, no caso dos impostos sobre bens de vício, como os cigarros, que são empregados de modo a diminuir o consumo evitar o futuro aumento de gastos com políticas de saúde pública e melhoria da qualidade de vida da sociedade (CARVALHO; LOBÃO, 1998).

Tendo isto, é possível perceber que os tributos podem afetar as áreas de atuação governamental de diversas formas, que em muitas vezes decorrem do tipo de função que os tributos exercem, podendo ser: fiscal, extrafiscal e para-fiscal. Os tributos fiscais tem o intuito de captar receitas que serão utilizadas para cumprir com as obrigações do Estado, porém sem vinculação específica de sua receita. Quando se tratam de tributos para-fiscais, entende-se que seu objetivo é a arrecadação, porém, neste caso, as receitas são direcionadas a entidades e órgãos específicos e não para o financiamento do Estado (HACK, 2008). A fiscalidade é algo previsto nos impostos, mas sua função primordial ou predominante pode divergir da simples arrecadação. Como acontece com os tributos que exercem uma finalidade extrafiscal, são instrumentos de intervenção ou regulação de modo a incentivar ou coibir determinados comportamentos sociais (CARRAZZA, 2002; PAPADOPOL, 2009).

A fiscalidade dos tributos era uma característica predominante dos encargos implementados por Estados liberais, nos quais a preocupação com os impostos se restringia ao financiamento do exercício do poder de polícia do Estado. Sendo sua finalidade substancial, a de gerar receitas para abastecer os cofres públicos sem destinação específica (HACK, 2008). Em sua subfunção traz consigo o conceito de equidade presente na distribuição das alíquotas, considerando a sua capacidade contributiva e isonomia. Não se restringindo simplesmente da função de arrecadar, mas de repartir o ônus tributário de forma igualitária (FOLLONI, 2014).

O tributo extrafiscal é um instrumento de intervenção indireta, ou regulação, para cumprir com princípios constitucionais como desenvolvimento nacional e justiça social de acordo com estabelecido na Constituição (ARAÚJO, 1996). A respeito das intenções com

este tipo de tributação, a mesma busca através da intervenção no comportamento econômico e social exercer a função de governar em prol do bem comum e da economia nacional para a promoção do seu desenvolvimento. Em complemento, pode ser usada para incentivar ou coibir o mercado a operar em um sentido específico, como na proteção do meio ambiente ou da indústria nacional não só por meio de imposições arrecadatórias, mas também por isenção, imunidade ou exoneração fiscal (BECKER, 1972; MEDEIROS, 2011; PAPADOPOL, 2009).

A determinação ou classificação de um imposto como extrafiscal não se dá por meio de como serão aplicados os recursos arrecadados em consequência deste. A elaboração do tributo alinhado diretamente a função de colaborar com a realização de fins constitucionais é que o classifica como extrafiscal (PAPADOPOL, 2009).

A parafiscalidade dos tributos consiste na criação de cofres paralelos por entidades representativas que geram receitas destinadas a atuações específicas. Os tributos parafiscais, de acordo com Hack (2008), são tributos fiscais com destinação específica que fazem parte do aporte para o financiamento estatal, porém não pertencem aos recursos de financiamento geral do Estado.

Por exemplo, as contribuições sociais destinadas à seguridade social ou as anuidades pagas aos órgãos de fiscalização de profissional. Sendo assim, os recursos arrecadados não vão para os cofres do Tesouro Nacional e sim para os do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), dentre outras entidades. A justificativa desses tributos remete-se a finalidade, no entanto, seus recursos não estão necessariamente dirigidos apenas aos seus contribuintes ou setores específicos. Caso que no Brasil ocorre com as contribuições destinadas à previdência que podem ser destinadas a toda sociedade (BECHO, 2011; HACK, 2008).

2.2.1 Fiscalidade *versus* Extrafiscalidade

Para o seu pleno funcionamento a estrutura estatal precisa de recursos, sendo os tributos a maior fonte de arrecadação. Incumbidos desta tarefa, esses tributos são tipificados ou classificados como fiscais. Sua tarefa ou finalidade é estritamente voltada ao abastecimento dos cofres públicos, não possuindo com qualquer outro propósito social ou político. Em contrapartida, os tributos extrafiscais têm, por princípio, em sua cobrança, propósitos para além da simples arrecadação. Comumente instituídos de modo a realizar intervenção a ordem social, estimulando ou inibindo condutas (HACK, 2008).

De acordo com Machado (2003) a decisão do sistema tributário de empregar ao tributo a finalidade fiscal ou extrafiscal é uma tarefa complexa, porém de demasiada

importância para construção da estrutura tributária. Ao passo que tributos extrafiscais podem tender a motivar fraudes e gerar possíveis distorções nos seus objetivos iniciais, exigindo, portanto, maiores cuidados em sua administração. Por outro lado, quando se institui a função extrafiscal em um tributo de forma consciente, é possível gerar uma ferramenta com competência para intervir no sistema econômico privado de forma a regular comportamentos ou formação uma sociedade mais desenvolvida social e economicamente.

A finalidade originária dos tributos se encaixa na função prover recursos para que o cumprimento da execução das atribuições estatais, estabelecendo consigo não só o financiamento estatal, mas a estrutura governamental composta por agentes públicos e a sua relação com os indivíduos que contribuem para o seu exercício. Entretanto, a tributação não é a única fonte de recursos para os cofres públicos, mas quando instituída dentro da legalidade e possuindo legitimidade se torna como a fonte mais sustentável a longo prazo e por isso utilizada pelos Estados democráticos. Dentre as variáveis que modificam o financiamento dos governos, princípios constitucionais de ordem, política, social e econômica são alinhados ao sistema tributário para que se possa estabelecer contribuições socialmente justas e que interfiram minimamente no sistema econômico sem promover a sua ineficiência (VIOL, 2005).

A necessidade da implantação de tributos extrafiscais se deu com a evolução do Estado Liberal para o Estado Social. No primeiro havia a percepção de que os tributos apenas serviriam para coletar recursos. Porém, com a evolução de sua estrutura administrativa, o governo passa a adotar medidas intervencionistas para alcançar o seu desenvolvimento. Em países mais desenvolvidos estas medidas do Estado visam regular o sistema econômicos estabelecendo medidas de combate à inflação, por exemplo. Nos países em desenvolvimento os tributos extrafiscais têm a função de gerar cenários favoráveis para que a economia se desenvolva, através de tributos que incentivem determinados setores (HACK, 2008).

O conceito de tributo independente de sua finalidade pode ser definido segundo Becho (2011, p. 42) como “a quantidade de dinheiro entregue ao Estado, fundamentado na lei e na relação jurídica”. Porém, diferentemente dos impostos fiscais, os extrafiscais também cumprem sua função por meio de imunidades, isenções, exonerações dentre outras formas que colaborem para a reparar situações que estão em desequilíbrio econômico, para estimular a promoção de algum direito social (como no caso da imunidade tributária dada às instituições de ensino sem fins lucrativos que proporcionam maior acesso à educação) ou proteger determinados setores da indústria nacional e garante sua estabilidade e desenvolvimento. Entretanto, ao caracterizar qualquer uma das medidas citadas

anteriormente como extrafiscal, é necessário verificar qual a sua contribuição para o alcance dos objetivos previamente estabelecidos pela Constituição (PAPADOPOL, 2009).

Um dos exemplos de tributos extrafiscais é o objeto de estudo desta pesquisa, o Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR) é um imposto de finalidade extrafiscal e que sua legislação, segundo a literatura, possibilita que o mesmo seja utilizado para mais de uma finalidade. Seu objetivo consiste em desestimular propriedades improdutivas, inibindo assim o comportamento social de utilizar terras como reserva especulativa (BRASIL, 1988; LEÃO, 2015). Em complemento Machado (2012) ressalta que devido às aplicações serem maiores para grandes propriedades que utilizam menos a terra, o imposto pode ser considerado um importante instrumento no combate de latifúndios improdutivos e, tendo assim, também a possibilidade de ser um instrumento de política agrária e desenvolvimento da atividade agropecuária. Todavia, para esta última finalidade sugere mudanças na legislação, como uma a maior diferença entre as alíquotas e a consideração da produtividade da terra.

Porém, sob uma visão diferente da tradicional, Lenti e Silva (2016) visualizaram o ITR pode vir a ser um interessante instrumento de política ambiental:

Se o ITR fosse eficaz, funcionaria, de forma indireta, como um relevante instrumento de política ambiental. Ao onerar e fiscalizar latifundiários e especuladores, o Estado incentiva o aumento da produtividade em propriedades rurais, em detrimento da abertura de novas áreas via desmate da vegetação nativa. Adicionalmente, são isentas da incidência do ITR as áreas com vegetação nativa intacta ou em vias de regeneração (art. 37, §§ 2º e 3º, da Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965; e art. 41, § 2º, c, da Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012). Esses são dois mecanismos atuais pelos quais o ITR pode contribuir para melhorias no cenário ambiental brasileiro, caracterizado por acentuado déficit em termos de área coberta por vegetação nativa (LENTI; SILVA, 2016, p. 262).

No entanto são feitas críticas a respeito dos parâmetros que estimam o grau de utilização e os problemas administrativos relacionados ao imposto, referentes a fiscalização e controle dos dados cadastrais, que interferem no potencial de atuação do imposto (LENTI; SILVA, 2016).

Concluindo a respeito da possibilidade da utilização do ITR como um instrumento de política ambiental, Rosa (2016) argumenta que a legislação buscou dar ao imposto a função de atuar como um instrumento de política de proteção ambiental. Haja visto que favorece, por meio isenções fiscais, propriedades rurais que possuem áreas de interesse ambiental, o que corresponde ao um estímulo de cunho econômico para que propriedades possuam práticas ambientalmente corretas e contribui para o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção serão apresentadas informações sobre as delimitações, coleta e estruturação das análises de dados que deram origem aos resultados da pesquisa.

3.1 Caracterização e delimitação do universo de pesquisa

O estado de Minas Gerais possui 853 municípios, com uma população estimada de 21 milhões e densidade demográfica de 33,41 habitantes/km². É a 4º maior unidade federativa estadual em extensão territorial, com uma área estimada de 586.521,121 km² sendo, 379 km² ocupadas por imóveis agropecuários. Ademais, o ente possui o maior número de estabelecimentos agropecuários dentre os estados da região Sudeste e o segundo maior do Brasil, totalizando em 607.448 imóveis (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015, 2017, 2019a).

Quando se trata da tributação sobre estes imóveis, tem a segunda maior arrecadação da Região Sudeste e a quarta maior do país, com R\$152.170.137,00 em 2018. Além disso, desde a promulgação do Decreto 6.443/2008 que condicionou a execução do convênio do ITR, 260 já assinaram o convênio, conforme ilustra a Figura 1 (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019; SRF, 2019a).

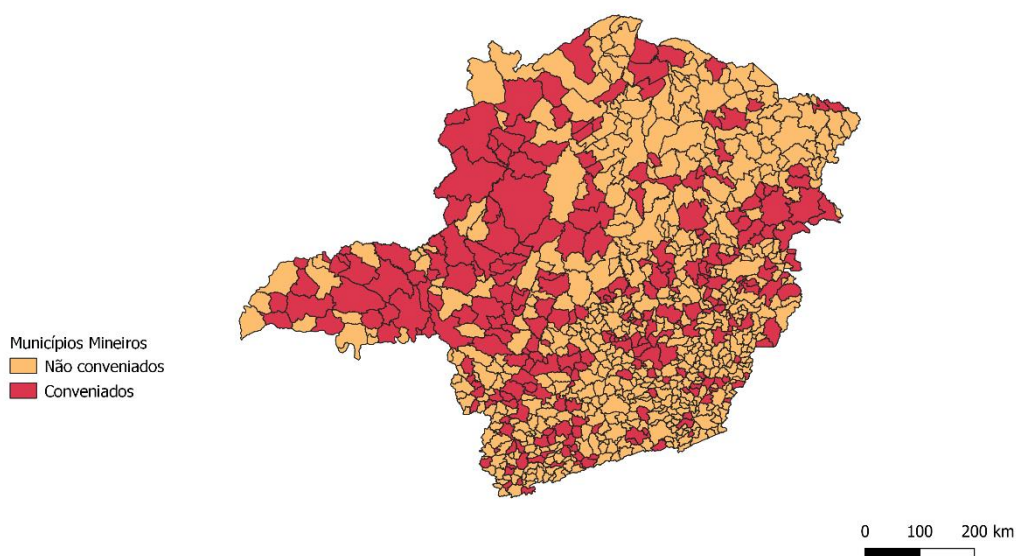


Figura 1 – Municípios mineiros convenientes e não convenientes

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

A escolha desse *locus* de pesquisa ocorreu devido à análise de características do estado de Minas Gerais quanto às suas áreas rurais, visto que ocupava a segunda posição em nível nacional e regionalmente a primeira quando analisava-se área ocupada por estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2006). Porém, quando observado o nível de concentração de terras antes do convênio, Minas Gerais, em 2003, apresentou um Índice de Gini de 0,74, valor acima da média regional. Este coeficiente quando comparado ao mesmo índice calculado em 1998 (0,75) apresentou um comportamento estável quanto a concentração de terras. Além disso, o autor ainda ressaltou que estes índices não se modificam de modo natural, sendo necessárias políticas públicas que desenvolvam e fortaleçam a agricultura familiar e distribuição de terras (ALCÂNTARA FILHO; FONTES; FONTES, 2008; ALCÂNTARA FILHO; FONTES, 2009). Ainda, segundo o IBGE (2017), de acordo com os dados do último Censo Agropecuário a estrutura fundiária possui 0,6% de suas propriedades com mais de 1.000 hectares possuindo aproximadamente 30% das áreas dos estabelecimentos rurais e que as propriedades até 10 hectares representam 42% dos estabelecimentos e 2,7% da área. Resultados que ainda apontam para uma demasiada concentração de terras.

Em complemento, no ano de 2008, as áreas de pasto ocupavam em média 53,4% do seu total, sendo que de acordo com os índices de lotação por zona pecuária e o efetivo de rebanho eram necessárias apenas 40,6%, indicando que existe uma ociosidade dos espaços de pastagem de 12,8% e em 2017 esse percentual caiu para 1,66% (MAPBIOMAS, 2019a; IBGE, 2019b). Portanto, indicadores de que antes de haver municípios conveniados no Estado os resultados não se apresentavam positivos quanto ao objetivo extrafiscal do ITR. Dado esse cenário, torna-se interessante analisar as possíveis mudanças ocorridas tanto no uso da terra para fins produtivos como na arrecadação do tributo após a instituição do convênio do ITR, no estado de Minas Gerais.

3.2 Plano Metodológico: coleta de dados e métodos utilizados

Com o propósito de ilustrar o que e como será feito, o Quadro 2 apresenta o plano metodológico.

Quadro 2- Plano Metodológico

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Abordagem	Fonte dos Dados	Método
Analisar a alteração feita na legislação do ITR, em função da possibilidade de estabelecimento de convênio, identificando e comparando os municípios conveniados e não conveniados quanto a sua arrecadação e uso da terra para fins produtivos.	Caracterizar e comparar os municípios mineiros conveniados e não conveniados do ITR com base nas dimensões orçamentária, econômica e populacional.	Quantitativa	Secundária	Análise estatística descritiva e Teste de hipótese não-paramétricos.
	Analisar a evolução no uso e cobertura da terra rural para fins produtivos em conjunto com a evolução da renda gerada pelo setor agropecuário e o nível de arrecadação.			Análise Geoespacial por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG); Teste de hipótese não-paramétricos; Correlação de <i>Spearman</i> .
	Calcular a arrecadação mínima esperada do ITR para os municípios mineiros, conveniados e não conveniados, e comparar a razão destas com seus respectivos níveis de arrecadação.			Análise Geoespacial por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e Teste de hipótese não-paramétricos.

Fonte: Elaboração própria (2019).

Nos tópicos subsequentes serão apresentadas as técnicas a serem utilizadas neste trabalho, bem como uma breve ilustração sobre os potenciais e limitações dessas ferramentas.

3.3 Caracterização e comparação dos Municípios

A proposta foi caracterizar e comparar os municípios mineiros em relação ao recebimento do ITR, podendo ser 50% ou a totalidade de seus recursos conforme sua opção ou não pela celebração do convênio com a SRF. Para realizar o primeiro objetivo específico foram operacionalizados dois métodos estatísticos: análise descritiva dos indicadores e testes de média. O período analisado foi de 2009 a 2016, período em que em registrou-se municípios conveniados em Minas Gerais, até a presente coleta de dados, de acordo com a tabela de entes conveniados (SRF, 2019a). O número de observações foi igual a 533.

De modo a caracterizar e comparar esses dois grupos, foram utilizadas variáveis ilustradas no Quadro 3 que foram consideradas em forma *per capita* e deflacionadas pelo Índice Geral de Preços ao Consumidor (IPCA) para o ano de 2018.

Quadro 3 - Síntese das Variáveis

Variável	Unidade de Medida	Fonte
População	Habitantes	Secretaria do Tesouro Nacional (STN).
IPTU <i>per capita</i>	R\$/habitante	
ITR <i>per capita</i>		
Valor Adicionado Bruto da Agropecuária <i>per capita</i>	R\$/habitante	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Fundação João Pinheiro.
Valor Adicionado Bruto da Agropecuária/ Valor Adicionado Bruto Total	Percentual	
Valor Adicionado Bruto da Indústria/ Valor Adicionado Bruto Total		
Valor Adicionado Bruto de Serviços/ Valor Adicionado Bruto Total		
Taxa de Urbanização	Percentual	

Fonte: Elaboração própria (2019).

A escolha das variáveis possui influência tanto da literatura quanto da legislação. As variáveis elencadas abarcam as dimensões orçamentária, econômica e populacional.

3.3.1. Dimensão Orçamentária

Foram elencadas variáveis que tornassem possível analisar algumas características das receitas orçamentárias dos municípios, como: arrecadação de áreas urbanas e rurais. Visto que de acordo com o livro “Imposto Territorial Rural: Movimento supera resistência da Receita e conquista a municipalização do ITR” a proposta inicial de municipalização foi baseada intenção de aumentar os recursos orçamentários de municípios com grandes extensões rurais que possuíam pouca base desenvolvimento urbano e consequentemente baixa arrecadação de impostos municipais como Imposto Predial Territorial (IPTU), Imposto sobre Serviços (ISS) e Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) (CNM, 2015).

- **Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) *per capita*:** Refere-se às receitas brutas realizadas com o tal imposto que incide sobre a “propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido na lei civil, localizado na zona urbana do Município” (BRASIL, 1966; Art. 32). Variável que representa um imposto cobrado apenas de imóveis localizados em áreas urbanas, o que a torna uma *proxy* capaz de identificar o nível de tributação urbana dos municípios.
- **Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR) *per capita*:** A variável tratada corresponde ao objeto de pesquisa da presente dissertação que na análise é representada pela receita bruta realizada da Cota-parte do imposto transferida aos municípios capaz de expressar o nível de tributação rural dos municípios, uma vez que incide sobre imóveis rurais que de acordo com a Lei 9.393/1996 são “área contínua, formada de uma ou mais parcelas de terras, localizada na zona rural do município” (BRASIL, 1996, Art. 1, § 2). Tendo isto, torna-se possível verificar se os municípios que aderiram ao convênio possuem níveis superiores de tributação na zona rural quando comparados aos não conveniados.

3.2.2 Dimensão Econômica

Optou-se pela utilização de variáveis econômicas que correspondessem a renda gerada pelos municípios de modo a identificar, por meio da sua parcela percentual do valor de produzido e seu valor *per capita*, a vocação econômica dos municípios analisados. A vocação econômica dos municípios foi algo explorado em estudos antecedentes que analisavam a questão do convênio do ITR. No estudo de Cruz, Luz e Uhlman (2012) identificou-se que nas mesorregiões do Rio Grande do Sul o maior percentual de conveniados possuía base econômica agropecuária. Enquanto que Moreira e Massardi (2018) encontraram que quanto maior o Valor Adicionado Bruto (VAB) agropecuário, maiores eram as arrecadações de ITR. Além disso, quanto ao uso do valor adicionado bruto da agropecuária, entende-se que de acordo com a legislação do ITR (Lei 9.393/1996) são incentivadas, com o uso produtivo da terra, a produção agropecuária. Sendo assim, torna-se interessante analisar comportamento desta variável em municípios conveniados e não conveniados, visto que a mesma pode vir a ser uma *proxy* para verificar a utilização da terra.

- **Valor Adicionado Bruto da Agropecuária *per capita*:** Variável que representa o valor que o setor agropecuário agrega ao valor final dos produtos confeccionados ou comercializados em um determinado município. Quando utilizada de modo *per*

capita apresenta o valor agregado das atividades ligadas ao setor no valor final da produção por habitante.

- **Percentual do Valor Adicionado Bruto da Agropecuária:** Essa relação foi utilizada por Jasen (2002) para captar a importância das atividades do setor agropecuário na estrutura produtiva dos municípios. Pelo mesmo propósito essa variável será empregada nesta pesquisa.
- **Percentual do Valor Adicionado Bruto da Indústria:** Explicita a representatividade do setor industrial diante do valor final dos bens e serviços produzidos, permitindo fazer inferências sobre a vocação econômica dos municípios.
- **Percentual Valor Adicionado Bruto do setor de Serviços:** Explicita a representatividade do setor de serviços diante do valor final dos bens e serviços produzidos, permitindo fazer inferências sobre a vocação econômica dos municípios.

3.3.3 Dimensão Populacional

Esta dimensão limitou-se a mensurar aspectos como, porte populacional e população residente em áreas urbanas e rurais dos municípios, caracterizando a população do espaço geográfico analisado e se há diferenças entre os municípios convenientes e não convenientes.

- **População:** O efetivo de pessoas residentes em uma determinada jurisdição indica o porte populacional da mesma.
- **Taxa de Urbanização:** A taxa de urbanização é calculada através do percentual entre a população que reside na zona urbana do município e sua população total (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2019a). Será nesta pesquisa utilizada para identificar a relação entre a população urbana e rural nos grupos de municípios.

3.3.4 Operacionalização da caracterização e comparação dos municípios

Esse tópico caracteriza os municípios conveniados e não conveniados do ITR e os compara com o objetivo de encontrar um conjunto de características que delineiam um possível perfil para os municípios conveniados e não conveniados que contribua para melhor compreender as análises posteriores. As análises de caracterização obtiveram o auxílio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM-SPSS) versão 2.3 em uma amostra de 533 municípios.

A primeira análise feita foi o teste de *Shapiro-Wilk* para testar a normalidade dos dados que serão analisados. Tal teste foi elaborado para ser capaz de captar desvios de normalidade na distribuição dos dados baseado nas medidas de assimetria e/ou curtose. A

hipótese nula (H_0) do teste afirma que os dados possuem distribuição normal (paramétrica) e sua hipótese alternativa (H_1) afirma que a distribuição dos dados se difere da distribuição normal (não paramétricos) (RAZALI; WAH, 2011). Ao ser realizado para a amostra em questão, houve rejeição da hipótese de normalidade (H_0) (p-valor<0,05). As medidas utilizadas para tanto foram a análise descritiva dos dados e o teste de *Wilcoxon Mann-Whitney*, devido à natureza dos dados ser não paramétrica, entre 2009 e 2016. Para fins desta pesquisa considerou-se o município como conveniado a partir do ano da publicação da celebração do convênio no Diário Oficial da União, tomando como base a relação de entes conveniados constantes na tabela ITR Convênio – Consulta de Entes Conveniados (SRF, 2019a).

Primeiramente, foram feitas três análises para caracterizar municípios conveniados e não conveniados baseadas em estatísticas descritivas. Segundo Moraes (2005) a estatística descritiva é composta por um conjunto de técnicas que possuem a capacidade de resumir informações baseado na coleta de dados sobre uma amostra sem provocar perda ou deturpação das informações. A primeira analisou por mesorregião a localização geoespacial dos grupos, a segunda foi por faixa populacional e a terceira examinou a estrutura produtiva dos municípios.

Nas análises dos grupos por mesorregião e por faixa populacional utilizou-se a distribuição de frequências para os dados. A frequência caracteriza-se como uma medida de dispersão que é utilizada para identificar como ocorre a distribuição dos indivíduos no grupo ou amostra analisada. Neste caso, agrupa dados dos indivíduos em classes ou categorias (COSTA NETO, 1999). De modo a auxiliar na exploração e caracterizar os resultados encontrados na distribuição de frequências foram elaboradas estatísticas descritivas das variáveis elencadas anteriormente, sendo utilizadas as medidas como: média, máximo e mínimo.

A análise de médias foi utilizada na terceira análise, na qual buscou-se descrever e caracterizar a estrutura produtiva dos municípios conveniados e não conveniados ao longo dos anos de convênio. Segundo Reis e Reis (2002) é uma das principais medidas utilizadas para caracterização de grupos. Esta é uma medida de tendência central e sua representação consiste no quociente da soma dos valores e o número total dos elementos observados e pode ser representada pela seguinte fórmula:

$$x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Na qual o “x” estimado é a média que se pretende encontrar, o “n” representa o número de observações da amostra e o “x” observado representa o valor das observações (COSTA NETO, 1999). Assim, foi encontrado o percentual médio de cada setor da economia - agropecuária, indústria e serviços - dentro da estrutura produtiva dos municípios, mesorregiões e dos grupos (conveniados e não conveniados).

Após realização das análises descritivas foi feito um ranqueamento dos postos médios das variáveis utilizadas entre os grupos de municípios convenientes e não convenientes com a finalidade de testar a hipótese de que os municípios conveniados e não conveniados não se diferem quanto às suas características: orçamentária, econômica e populacional. Para isto foi utilizado um teste de hipótese não paramétrico de *Wilcoxon Mann-Whitney*.

Os testes não-paramétricos são construídos para testar outros aspectos dos dados que não se referem aos seus parâmetros e podem ser utilizados como alternativa a testes paramétricos quando não for possível fazer nenhuma suposição quanto a distribuição dos dados ou em relação aos parâmetros da população (COSTA NETO, 1999; WEBSTER, 2006).

O teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney* é fundamentado na soma de postos dos valores observados e utilizado para como um teste de comparação entre duas populações. Os postos dão a ordenação em que os valores se distribuem dentro da amostra e quando existem valores iguais, para efeito de não gerar influência nos postos posteriores, opta-se por um posto médio⁴. As hipóteses buscam averiguar se a os postos médios possuem valores aproximadamente iguais para as duas populações, tendo como hipótese nula (H_0) a igualdade entre os postos médios das populações comparadas e a hipótese alternativa (H_1) a desigualdade destes (COSTA NETO, 1999; VALVERDE, 2017).

3.4 Análise Geoespacial

A análises geoespaciais examinam as informações de acordo com a sua localização geográfica por meio de técnicas de geoprocessamento, o que permite analisar se a ocorrência de determinados fenômenos tanto naturais quanto sociais e econômicos apresentam algum padrão geoespacial (SPERB et al., 2010). Como forma de cumprir o objetivo de analisar a arrecadação mínima esperada de ITR e a evolução no uso da terra para fins produtivos realizadas análises geoespaciais com o auxílio do software *Quantum Gis* (QGis) v. 3.8. O QGis é uma ferramenta de análise de dados georreferenciados, de código aberto e licenciado

⁴ Os pontos médios são utilizados em situações nas quais existam observações coincidentes ou empates. O procedimento é operacionalizado por meio da média dos postos que os mesmos seriam enumerados se não fossem observações idênticas, elaborando um posto médio para o valor das mesmas (MORETTIN; BUSSAB, 2010).

pela *General Public Licence*. Dentre suas funções está a que permite a criação, edição e análise estatística de dados de vetoriais (*Shapefile*) ou matriciais (*Raster*) e a análise geoestatística dos mesmos (QGIS, 2019).

3.4.1 Evolução do uso do solo para fins produtivos

No caso desta pesquisa, a análise geoespacial foi empregada para examinar a evolução do uso do solo rural em Minas Gerais no período de 2007 a 2017, período ajustado aos objetivos deste capítulo e a disponibilidade mais recente de dados nas fontes consultadas durante a coleta de dados. O objetivo foi observar se os municípios em que o ITR estava sob a fiscalização e cobrança municipal apresentaram menores ou maiores níveis de uso da terra para fins produtivos do que os que continuaram sob a competência da União e como foi esta evolução em cada um dos grupos nos anos analisados.

Na primeira análise, em que foram examinadas em conjunto o uso produtivo das terras e os valores adicionados brutos da agropecuária, o período elencado foi de 2009 a 2017 de acordo com os anos em que se registraram municípios conveniados em Minas Gerais e a disponibilidade mais recente de dados da plataforma MAPBIOMAS até a presente coleta. Na segunda etapa pretendeu-se analisar comparativamente o uso da terra em dois marcos no tempo: 2007 e 2017, o primeiro marco quando não havia município conveniado no Estado e o segundo foi após todos municípios do grupo de convenientes terem firmado o acordo, até a presente coleta de dados.

As informações a respeito do uso e cobertura do solo foram coletadas por meio mapas em camada *raster* da plataforma MAPBIOMAS, para a delimitação das áreas rurais dos municípios foram captadas informações da base cartográfica do IBGE correspondentes às malhas do setor rural do último Censo Demográfico de 2010⁵. Ainda que o tamanho das áreas rurais possa estar defasado é o dado divulgado mais recente até o momento de concretização deste estudo. Além das informações sobre o rebanho pecuário fornecidas pelo IBGE para os anos de 2007 a 2017.

O algoritmo utilizado é a estatística zonal que, de acordo com a descrição do próprio software, calcula estatísticas para valores de camadas *raster* divididas ou agrupadas por uma segunda camada *raster*, formando “zonas”. As zonas geradas através da camada de origem baseiam-se na amostragem do valor da camada *raster* em cada pixel da camada de entrada.

⁵ “A base territorial do Censo Demográfico 2010 foi elaborada de forma a integrar a representação espacial das áreas urbana e rural do Território Nacional em um ambiente de banco de dados geoespaciais, utilizando insumos e modernos recursos de Tecnologia da Informação” (IBGE, 2020, p. 1).

A plataforma MapBiomas disponibiliza informações georreferenciadas sobre o uso e ocupação do solo no Brasil entre os anos de 1985 a 2018 e se constitui em uma parceria entre o Google e a equipe do MapBiomas iniciada em julho de 2015. As informações disponíveis mapeiam áreas referentes a: florestas, formação natural não florestal, agropecuária, área não vegetada e corpos d'água que se desdobram em subáreas correspondentes a floresta natural, formação florestal, formação savânica, mangue, floresta plantada, área úmida natural não florestal, formação campestre, apicum, outra formação natural não florestal, pastagem, agricultura (anual, perene e semi-perene), mosaico de agricultura e pastagem, praia e duna, infraestrutura urbana, afloramento rochoso, mineração, outra área não vegetada, rio, lago e oceano, aquicultura e não observado (MAPBIOMAS, 2019b).

A legislação do ITR prevê que as áreas efetivamente utilizadas são as ocupadas com:

- a) sido plantada com produtos vegetais; b) servido de pastagem, nativa ou plantada, observados índices de lotação por zona de pecuária; c) sido objeto de exploração extrativa, observados os índices de rendimento por produto e a legislação ambiental; d) servido para exploração de atividades granjeira e aquícola; e) sido o objeto de implantação de projeto técnico (BRASIL, 1996, Art. 10, Inc. V).

Para a realização dos cálculos foram utilizados os resultados da camada de saída que continham o percentual de área do município ocupada por: pastagem, agricultura, floresta plantada, mosaico de agricultura e pastagem e, corpos d'água destinados à aquicultura. Sendo assim, uma das limitações da estimativa ocorre pela ausência de análise sobre áreas com atividade granjeira e exploração extrativa e implantadas com projeto técnico quando este visa estas duas atividades.

Como estabelecido na lei que regulamenta o tributo, as áreas servidas de pasto estão sujeitas a aplicação de índices de lotação por zona de pecuária ⁶que são fornecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) que dá a lotação mínima de rebanho deve existir por hectare em cada município. As propriedades nas quais esse índice é aplicado são as que possuem área igual ou superior a 200, 500 ou 1.000 hectares de acordo com a região em que se encontram, como descrito na Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal n. 256/2002⁷. Porém, para este trabalho, por motivos de ausência de

⁶ Dispostos no Anexo I da Instrução Normativa SRF N° 256/2002.

⁷ “I - mil hectares, se localizados em municípios compreendidos na Amazônia Ocidental ou no Pantanal mato-grossense e sul-mato-grossense; II - quinhentos hectares, se localizados em municípios compreendidos no Polígono das Secas ou na Amazônia Oriental; III - duzentos hectares, se localizados em qualquer outro município” (BRASIL, 2002, Art. 24, § 3, Inc. I, II e III).

informação sobre o tamanho das propriedades em todos os anos, os respectivos índices foram aplicados para todos os municípios independentemente do tamanho das propriedades a eles pertencentes.

O cálculo da estimativa de área utilizada baseou-se na soma das áreas selecionadas anteriormente que foram divididas pela área rural do município, respeitando, quando se trata das áreas servidas de pasto, o índice de lotação por zona pecuária. Como demonstrado na fórmula seguir:

$$\text{Área de Uso do Solo (\%)} = \frac{\text{Área (Pastagem + Agricultura + Mosaico + Aquicultura + Floresta Plantada)}}{\text{Área Rural Total}} (1)$$

Após a realização dos cálculos, a evolução encontrada foi comparada com o Valor Adicionado Bruto da Agropecuária e a arrecadação de ITR.

3.4.1.1 Evolução no Uso da Terra de acordo com o VAB Agropecuário

Com a finalidade de analisar se o desempenho positivo ou negativo do objetivo extrafiscal do ITR pode vir a ter consequências na renda gerada pelo setor agropecuário, foram realizadas análises conjuntas das variáveis de uso do solo para fins produtivos e do VAB agropecuário, este último disponibilizado pelo IBGE. A operacionalização ocorreu por meio da análise da evolução dos dados relativos ao uso produtivo do solo e do VAB agropecuário com o auxílio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM-SPSS) versão 2.3 em uma amostra disponível de 850 municípios para os anos de 2009 a 2017, conforme a disponibilidade das fontes utilizadas.

Foram feitas análises que apontam o crescimento geométrico e a correlação entre as duas variáveis de modo examinar semelhanças em seus comportamentos e se os crescimentos no uso produtivo do solo correspondiam a ganhos no setor agropecuário e vice-versa nos dois grupos.

Primeiramente foi realizado o teste de *Shapiro-Wilk*, descrito anteriormente, para testar a normalidade dos dados que foram analisados. A hipótese de normalidade dos dados (H_0) foi rejeitada ($p\text{-valor} < 0,05$) e os dados se revelaram não paramétricos.

Sendo assim, foi utilizado método de Correlação de *Spearman*, considerado um método alternativo para examinar a correlação entre as variáveis cujos dados apresentam um comportamento não paramétrico. Sua medida baseia-se em postos, o que implica que os dados devem estar em escala ordinal (GUIMARÃES, 2019; LIRA; CHAVES NETO, 2006).

A fórmula para a sua mensuração é a mesma do Coeficiente de Correlação de *Pearson*⁸, sendo expressa como:

$$r_s = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} (2)$$

Para verificar a significância do valor de r_s usa-se o teste T de Student com n-2 graus de liberdade (LIRA; CHAVES NETO, 2006). Ainda de acordo com Lira e Chaves Neto (2006) o coeficiente de correlação de *Spearman*, assim como os coeficientes de correlação ponto bisserial e phi, são derivados do coeficiente de correlação linear de *Pearson*. Tendo isto, os coeficientes podem ser expressos no quadro a seguir:

Quadro 4 – Interpretação dos índices de correlação

Valor de ρ (+ ou -)	Interpretação
0 a 0,19	Correlação muito fraca
0,2 a 0,39	Correlação fraca
0,4 a 0,69	Correlação moderada
0,7 a 0,89	Correlação forte
0,9 a 1,00	Correlação muito forte

Fonte: BABA; VAZ; COSTA (2014).

Porém, a interpretação de correlações obtidas por postos se difere dos métodos de mensuração intervalar. Ou seja, não se trata de uma correlação que observa uma tendência linear e sim índices de monotonicidade nos comportamentos das variáveis (LIRA; CHAVES NETO, 2006).

3.4.1.2 Análise de Cenário (2007/2008-2017/2018)

Neste tópico foram analisadas a arrecadação (2008-2018) de acordo com o percentual do uso produtivo das terras rurais (2007-2017) em uma amostra de 645 municípios, conveniados e não conveniados, conforme a disponibilidade de dados e com o auxílio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM-SPSS) versão 2.3.

De acordo com a legislação (Lei 9.393/96) declara-se o quanto foi utilizado da terra no ano anterior ao da declaração efetuada pelo contribuinte (BRASIL, 1996, Art. 10, Inc. V). Portanto, para a arrecadação do ano de 2008 foi analisado o percentual de utilização de 2007 e para 2018 o percentual de 2017.

O intuito foi analisar e comparar as duas modalidades de fiscalização e cobrança por meio das mudanças ocorridas nos dois cenários: arrecadatório e de uso da terra. Para observar

⁸ O coeficiente de correlação de *Pearson* mensura a associação linear entre duas variáveis aleatórias por meio da contabilização de seus escores, para dados normalmente distribuídos, em nível intervalar (GUIMARÃES, 2019).

estas modificações foram elencados os períodos de 2008 e 2018: o primeiro quando ainda não havia nenhum município conveniado em Minas Gerais e o segundo quando todos municípios que fizeram a opção já tinham se conveniado, até a presente coleta de dados. Além disso, 2018 era o ano em que havia a possibilidade de uma análise mais recente, uma vez que a disponibilidade dos dados de uso e cobertura do solo, no momento a coleta, se estendia até o ano de 2017.

De modo a verificar se quando a fiscalização e a cobrança são passadas aos municípios obtêm-se melhores ou piores resultados quanto a arrecadação e o uso da terra quando comparados aos entes que não se convêniam. Observou-se os municípios que se convêniam e não se convêniam entre 2008 e 2018. Os entes municipais convenientes foram separados em três grupos segundo a evolução no nível de arrecadação, sendo estes os que ocorreram: regressão no nível de arrecadação, crescimento menor que 100% e crescimento superior a 100% de acordo com os valores disponibilizados pelo STN. Os municípios que não se convêniam foram analisados em apenas um grupo, dado ao fato de que não houve mudança no percentual de transferências.

Para cumprir com o propósito do objetivo, primeiramente foi realizado o teste de *Shapiro-Wilk*, descrito anteriormente, para testar a normalidade dos dados que foram analisados. Os resultados atestaram que os dados utilizados não são paramétricos, rejeitando a hipótese nula (H_0) foi rejeitada (p -valor < 0,05). Tendo isto, para a realização das análises foram utilizados os métodos de Correlação de *Spearman*, teste de *Wilcoxon Mann-Whitney* descritos anteriormente e o Teste de *Wilcoxon* Pareado.

A análise de Correlação foi necessária para verificar grau de correlação existente entre o percentual de uso da terra e a arrecadação do ITR nos municípios convênios e não convênios. A análise baseada no teste de hipótese de *Wilcoxon Mann-Whitney* foi feita para testar a hipótese de que as diferenças encontradas nas variáveis para os dois grupos não eram estatisticamente significativas. O teste de *Wilcoxon* Pareado foi executado com o objetivo de testar a hipótese de que as mudanças ocorridas entre os dois períodos analisados foram significativas para ambas as variáveis.

O Teste de *Wilcoxon* Pareado compara as medidas de posição de dois grupos, quando estes apresentam uma relação de dependência. Utilizado como um teste alternativo para o teste T de *Student* para dados não-paramétricos em amostras pareadas. Trata-se de uma extensão do teste de sinais, indo além ao considerar a grandeza das diferenças para os pares. Suas hipóteses baseiam-se na suposição de que existe ou não existe diferença entre as medidas apresentadas em cada par. Sendo a hipótese nula (H_0) a hipótese de que não existe

diferença e a hipótese alternativa (H_1) de que existe diferença (COSTA NETO, 1999; FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2019).

Sendo assim, para executar a comparação proposta entre os grupos, as duas variáveis foram analisadas em conjunto e tomou-se a legislação (Lei 9.393/96) como base para estabelecer a lógica de análise. De acordo com a mesma, quanto maior é a porção do solo da propriedade utilizada para fins produtivos, especificamente atividade rural, menor é a arrecadação do tributo. Portanto, ainda que o percentual do uso produtivo do solo rural calculado não seja o Grau de Utilização do ITR proposto pela legislação, entende-se que as mudanças neste percentual influenciam na arrecadação do tributo. Haja visto que o Grau de Utilização considera, assim como o percentual de uso produtivo do solo, o tamanho das áreas utilizadas para fins produtivos. Portanto a relação que se espera entre a arrecadação e o grau de uso da terra, calculado por este estudo, é que quanto maior o percentual menor será a arrecadação. E que no período de análise deste estudo, nos municípios em que houve aumento no percentual do uso produtivo da terra deveria haver uma tendência de diminuição na arrecadação e vice-versa, considerando apenas estas duas variáveis na análise.

3.4.2 Cálculo da arrecadação mínima esperada do ITR

A principal função do ITR não é angariar fundos para os cofres públicos, mas o precário desempenho da administração do imposto, sobretudo relativos às funções de fiscalização e cobrança de dívida ativas, não só dificultou o cumprimento extrafiscal do imposto como também fez com que sua arrecadação permanecesse irrisória frente ao Produto Interno Bruto (PIB) (LENTI; SILVA, 2016; MENEGHETTI NETO, 1992). Sendo assim, este capítulo propõe-se, além de calcular uma arrecadação mínima esperada pelo imposto, analisar o quão próximas as arrecadações realizadas com o ITR chegam da estimativa de arrecadação mínima baseada nos dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR). O intuito foi verificar o quanto os municípios e a União estariam deixando de arrecadar e compará-los.

De forma a calcular a arrecadação mínima esperada dos ITR para os municípios foi executada uma análise geoespacial das propriedades para o ano de 2017, segundo os dados fornecidos pelo Sistema Nacional do Cadastro Ambiental Rural (Sicar). Esta plataforma fornece os dados das propriedades, em teoria, em tempo real e por isto não houve a possibilidade de uma análise temporal antes e depois do convênio, tendo em vista também o fato que o Cadastro Ambiental Rural (CAR) foi operacionalizado em 2014. Na redação original da Lei n. 12.651, 25 de maio de 2012, o CAR passaria a ser obrigatório em 25 de maio de 2017 (BRASIL, 2012).

Apesar de posteriormente o artigo que tratava sobre a data da obrigatoriedade ter sido suprimido, optou-se por escolher o ano de 2017 dado que neste ano grande parte das propriedades rurais, devido a então obrigatoriedade, já possuía o CAR. Além de que no ano em questão somente poderiam adquirir crédito agrícola aquelas propriedades cadastradas (BRASIL, 2012). O objetivo desta etapa da pesquisa é estimar o quanto os municípios deixam de arrecadar com o ITR frente o seu potencial mínimo arrecadatório, o que acaba por dificultar também o cumprimento de sua função extrafiscal.

De acordo com a legislação para obter o valor do ITR é necessário calcular primeiramente o Valor da Terra Nua Tributável (BRASIL, 1996). Operação feita mediante o Valor da Terra Nua do ano da declaração ⁹ multiplicada pelo quociente da área tributável ¹⁰ e área total do imóvel, como na Figura 2 expressa a seguir:

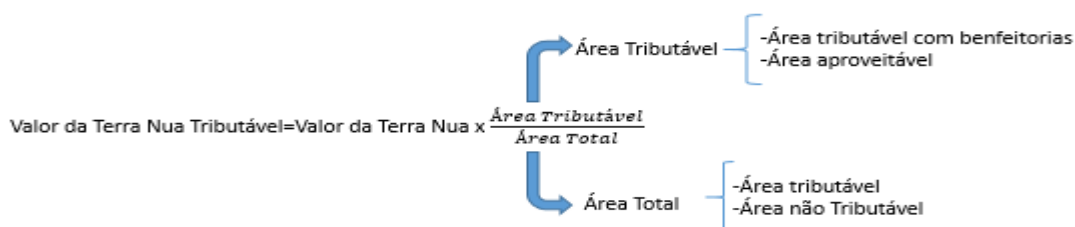


Figura 2 - Cálculo do Valor da Terra Nua Tributável

Fonte: Adaptado do Sistema da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (2016).

Tendo isto, o cálculo do ITR a ser pago é obtido através da multiplicação entre o Valor da Terra Nua Tributável (VTNt) e a Alíquota Correspondente (BRASIL, 1996, Art. 11).

$$\text{Imposto sobre Propriedade Territorial Rural} = \text{VTNt} \times \text{Alíquota Correspondente} \quad (3)$$

⁹ “O VTN refletirá o preço de mercado de terras, apurado em 1º de janeiro do ano a que se referir o DIAT, e será considerado auto-avaliação da terra nua a preço de mercado” (BRASIL, 1996, Art. 8, § 2).

¹⁰ Área tributável é a parte da propriedade que desconsidera os locais de preservação e os ocupados por construções e benfeitorias da área total (LEÃO, 2015).

A “alíquota correspondente” é baseada no tamanho total do imóvel e no seu grau de utilização do ano anterior à declaração (BRASIL, 1996, Art. 10, Inc. 5, Art. 11). De acordo com a legislação, o Grau de Utilização (GU) é calculado pela seguinte figura:

$$\text{Grau de Utilização} = \frac{\text{Área utilizada na atividade rural}}{\text{Área aproveitável}}$$

Área Utilizada na Atividade Rural

- Plantada com produtos vegetais
- Servido de pastagem, nativa ou plantada
- Sido objeto de exploração extrativa
- Servido para exploração de atividade granjeira e aquícola
- Sido o objeto de implantação de projeto técnico

Área Aproveitável

- Área não utilizada na atividade rural
- Área utilizada na atividade rural

Figura 3 - Cálculo do Grau de Utilização do ITR

Fonte: Adaptado do Sistema da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (2016) e BRASIL (1996).

As alíquotas categorizadas quanto ao grau de utilização e o tamanho da propriedade estão expostas no Quadro 5.

Quadro 5 - Alíquotas de Cobrança

Área Total do Imóvel (ha)	Grau de Utilização – GU (EM %)				
	Maior que 80	Maior que 65 até 80	Maior que 50 até 65	Maior que 30 até 50	Até 30
Até 50	0,03	0,2	0,4	0,7	1
Maior que 50 até 200	0,07	0,4	0,80	1,4	2
Maior que 200 até 500	0,10	0,6	1,3	2,3	3,3
Maior que 500 até 1000	0,15	0,85	1,9	3,3	4,7
Maior que 1000 até 5000	0,30	1,6	3,4	6	8,6
Acima de 5000	0,45	3	6,4	12	20

Fonte: BRASIL (1996).

Deste modo, na construção da relação proposta, calculou-se a base tributária disponível utilizando os dados do Sicar para obter o mapeamento das propriedades rurais nos municípios e calcular o potencial de arrecadação do ITR destes. Os dados fornecem a área georreferenciada do imóvel, bem como sua repartição em: área de preservação permanente (APP); reserva legal; vereda; chapada; área consolidada; servidão administrativa; área de pousio; topo de morro; banhado; manguezal; nascente; vegetação nativa; uso restrito; hidrografia; restinga; áreas com declividade maior que 45°; e áreas com altitude superior a 1.800 m (SICAR, 2017; NASCIMENTO, 2019).

Para a realização dos cálculos do imposto via dados CAR, criou-se um modelo para estimar o mínimo esperado de arrecadação do município baseado na legislação já existente. De acordo com esta, foram excluídas da área total do imóvel as áreas de APP, reserva legal, vegetação nativa e servidão administrativa (correspondente as áreas de reservatórios para abastecimento ou geração de energia), conforme a seguinte figura:

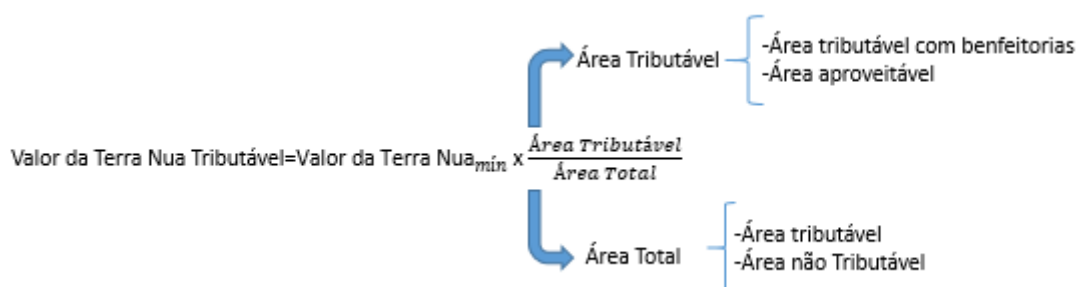


Figura 4 - Cálculo da estimativa da arrecadação mínima

Fonte: Elaboração própria.

Como limitação, algumas variáveis incluídas na base de cálculo oficial que não foram possíveis de serem captadas pelo Sicar como: interesse ecológico¹¹ e servidão ambiental¹². Além destas variáveis, considerou-se o valor mínimo da terra nua do município, de acordo com a base de dados da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG) em 2018. O VTN varia de acordo com a aptidão da terra, sendo classificados em: silvicultura e pastagem natural, lavoura de aptidão boa, lavoura de aptidão regular, lavoura de aptidão restrita, pastagem plantada e preservação da fauna ou flora (EMATER, 2020).

Para o estimar o ITR mínimo esperado considerou-se todas as propriedades com mais de 30 hectares, uma vez que de acordo com a legislação (Lei 9.393/1996), em propriedades com área igual ou abaixo de 30 hectares não há incidência do ITR desde que “as explore, só

¹¹ “São áreas de interesse ecológico, desde que atendam ao disposto na legislação pertinente, as áreas assim declaradas mediante ato do órgão competente, federal ou estadual, que sejam: I - destinadas à proteção dos ecossistemas, e que ampliem as restrições de uso previstas para as áreas de preservação permanente e de reserva legal; e II- comprovadamente imprecáveis para a atividade rural. Para efeito de exclusão do ITR, apenas será aceita como área de interesse ecológico a área declarada em caráter específico para determinada área da propriedade particular. Não será aceita a área declarada em caráter geral. Portanto, se o imóvel rural estiver dentro de área declarada em caráter geral como de interesse ecológico, é necessário também o reconhecimento específico de órgão competente federal ou estadual para a área da propriedade particular” (CADASTRO RURAL, 2019, p. 1)

¹² “São áreas de servidão ambiental aquelas averbadas à margem da inscrição da matrícula do imóvel, no Registro de Imóveis competente, nas quais o proprietário renuncia, em caráter permanente ou temporário, total ou parcialmente, a direito de uso, exploração ou supressão de recursos naturais, localizadas fora das áreas de preservação permanente e reserva legal” (CADASTRO RURAL, 2019, p. 1).

ou com sua família, o proprietário que não possua outro imóvel” (BRASIL, 1996, Art. 2). Ademais foi conjecturado que estas possuíam um grau de utilização de mais de 80% como forma captar o mínimo que as propriedades deveriam contribuir, visto que as menores alíquotas são encontradas nesta faixa de utilização, como ilustrado pela figura a seguir:



Alíquota correspondente ao uso de mais 80% da terra

$$\text{Grau de Utilização} = \frac{\text{Área utilizada na atividade rural}}{\text{Área aproveitável}}$$

Figura 5 - Estimação do Grau de Utilização Máximo

Fonte: Elaboração própria.

Desta forma, a metodologia sugerida chegaria próxima ao valor mínimo que deveria ser arrecadado em cada propriedade. Ao passo que considera o mínimo do valor da terra nua e o máximo do grau de utilização (superior a 80%). Sendo assim, o ITR mínimo estimado para o município será o somatório dos valores mínimos de ITR das propriedades das respectivas jurisdições, de acordo com a fórmula subsequente.

$$ITRMínimoEsperado_j = \sum_i^n ITRMínimoEsperado_i \quad (4)$$

O subscrito “i” é referente aos dados das propriedades e o “j” diz respeito às cidades analisadas.

Para operacionalização dos valores estimados foram utilizados os algoritmos: mesclar camadas vetoriais, centróides e unir atributos pela localização para sobrepor os mapas das áreas totais e específicas (divisão do CAR) de acordo com a sua localização espacial para a formação do banco de dados das propriedades.

De acordo com a descrição presente no software, a primeira função combina camadas vetoriais de cada uma das divisões (APP, Reserva Legal, Vegetação Nativa e Servidão Administrativa) em uma camada resultante que une os atributos das camadas individuais, constituindo uma camada final das divisões de modo separado com todos os atributos das camadas de entrada incluídas em cada uma das divisões. O Sistema de Referência de Coordenadas que projeta todas as camadas foi o sistema SIRGAS 2000.

Baseado nas descrições do software, o comando centróide gera uma camada de saída com pontos que evidenciam os centróides das geometrias das camadas postas em processo, atribuindo a cada ponto resultante as mesmas informações das feições da camada de entrada. Enquanto que o terceiro algoritmo utiliza uma camada de entrada para criar uma camada

vetorial resultante estendida que contém novos atributos, advindos de uma segunda camada vetorial elencada, selecionados de acordo com o critério especial que coleta os valores da segunda camada que estão relacionados aos recursos da primeira camada individualmente.

Com o cálculo da arrecadação mínima esperada foi feita uma relação, através do quociente entre a arrecadação disponibilizada pelo Ministério da Economia para o ano de 2018 e a arrecadação mínima esperada. A amostra foi composta por 704 municípios que possuíam registro no CAR em 2017 e Valor da Terra Nua catalogados pela Emater-MG para o ano de 2018.

$$RelaçãoArrecadaçãoReal/ArrecadaçãoMínimaEsperada = \frac{ValordoITRarrecadado_j}{ITResperado_j} \quad (5)$$

Espera-se com esta operação resultados de valores positivos maiores que 1, tendo visto que a arrecadação mínima esperada foi aferida a partir do valor mínimo que as propriedades deveriam contribuir de acordo com seu tamanho.

Após o cálculo do quociente, a princípio foi realizado o teste de *Shapiro-Wilk*, para testar a normalidade dos dados que foram analisados. O teste apresentou rejeição da hipótese nula ($p\text{-valor} < 0,05$), identificando os dados como não paramétricos. Portanto, para testar a hipótese de que não haviam diferenças nos níveis de arrecadação mínima estimada e nos quocientes da relação entre a arrecadação real e a mínima esperada para municípios conveniados e não conveniados, foi executado o teste de *Wilcoxon Mann-Whitney* descrito anteriormente. Para isto, obteve-se o auxílio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM-SPSS) versão 2.3.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente tópicos foram expostos e discutidos os principais resultados encontrados por meio desta pesquisa.

4.1 Caracterização e comparação dos municípios conveniados e não conveniados do ITR

Nesta seção foram dispostos e discutidos os principais resultados encontrados na caracterização e comparação realizadas nos municípios de Minas Gerais, conveniados e não conveniados.

4.1.1 Caracterização dos Municípios Conveniados

Sob uma perspectiva global ao longo dos anos de execução do Convênio entre a SRF e os municípios até 2016 registraram-se 260 municípios mineiros que firmaram tal acordo.

No entanto, devido à disponibilidade dos dados, foram analisados apenas 161. O ano de 2009, em Minas Gerais, destacou-se como o período em que houve o maior número de adesões, totalizando em 104. Cruz, Luz e Uhlmann (2012) que analisaram o comportamento de formação do acordo nos municípios do Rio Grande do Sul, também verificaram um pico de adesões no ano em questão.

Na primeira análise feita foi a relação da localização dos municípios convenientes por mesorregião, observada na tabela a seguir:

Tabela 1 – Localização espacial dos municípios convenientes por mesorregião (2009-2016)

Mesorregião	Municípios convenientes
Campo das Vertentes	4
Central Mineira	6
Jequitinhonha	5
Metropolitana de Belo Horizonte	20
Noroeste de Minas	13
Norte de Minas	13
Oeste de Minas	12
Sul e Sudoeste de Minas	30
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	23
Vale do Mucuri	5
Vale do Rio Doce	17
Zona da Mata	13

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa (2019).

Ao analisar os resultados percebe-se uma concentração de municípios conveniados nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul e Sudoeste de Minas. Em contraponto as mesorregiões que obtiveram os menores números de conveniados foram o Campo das Vertentes, Central Mineira, Jequitinhonha e Vale do Mucuri.

Das mesorregiões contidas no grupo com maior número de convenientes foram encontradas distinções. O Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba apresenta valores de VAB agropecuário, de ITR *per capita* e importância da agropecuária na estrutura produtiva superiores à média geral dos municípios conveniados. Enquanto o Sul e Sudoeste de Minas (29%) possui vocação produtiva voltada ao setor de serviços, possuindo níveis de arrecadação de IPTU acima da média do grupo de municípios conveniados (APÊNDICE A). Ao observar o cenário produtivo destas localidades, encontra-se que a produção agropecuária do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é considerada de médio e grande porte desenvolvida por empresários rurais e com intenso uso de tecnologia, o que explica a elevada renda gerada pelo setor agropecuário. Apesar do Sul/Sudoeste de Minas não apresentar valores elevados quanto a produção agropecuária, o cenário produtivo é regido por pequenas propriedades com cultivo de café, batata, tomate, frutas, milho e leite. Contudo, identifica-se que os produtores locais atuam com uma visão empresarial que é impulsionada pela facilidade de

escoamento da produção para os mercados consumidores paulistas devido a sua proximidade (BASTOS; GOMES, 2011).

Simetricamente, entre as mesorregiões com menor número de conveniados as médias da renda *per capita* gerada pelo setor agropecuário encontra-se abaixo da média dos municípios conveniados. O mesmo comportamento pode ser observado quanto aos valores de ITR. Quanto ao grau de urbanização deste grupo, até o ano de 2015, as mesorregiões do Jequitinhonha e Vale do Mucuri possuíam níveis de população urbana inferiores à geral dos conveniados e de Minas Gerais. Estas estatísticas apontam que apesar de apresentarem maior porcentagem de população residente em áreas rurais, não apresentam expressiva rentabilidade na atividade rural frente ao grupo, tendo a maior parte da renda gerada pelo setor de serviços. 77,9% (APÊNDICE A). Tais resultados podem ser explicados pelo fato destas três mesorregiões possuírem atividade agropecuária baseada no modelo tradicional de baixa produtividade e no extrativismo vegetal em áreas com baixo dinamismo econômico, o que faz com que a produção não atinja valores expressivos (CIRINO; GONZÁLEZ, 2011).

A segunda análise foi direcionada a verificar o porte populacional dos municípios, para isto foi utilizada a divisão populacional proposta pelo IBGE na Pesquisa sobre Informações Básicas Municipais em 2018. Os resultados estão dispostos na tabela a seguir:

Tabela 2 – Municípios conveniados por porte populacional (2009-2016)

Porte Populacional (habitantes)	Número de municípios
Total	161
Até 5.000	18
De 5.001 a 10.000	37
De 10.001 a 20.000	46
De 20.001 a 50.000	41
De 50.001 a 100.000	9
De 100.001 a 500.000	9
Mais de 500.000	1

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Considerando todos os anos do convênio até 2016, observa-se que a maior parte dos municípios conveniados se concentram entre as três primeiras faixas populacionais, variando entre 1.841 a 19.469 habitantes. Estas faixas correspondem 62,73% do total de convenientes, o que demonstra a predominância de municípios de pequeno porte no acordo. Em média, o grau de urbanização desses municípios em 2016 foi de 75,38%, expressando que a maior parte dos municípios convenientes têm menos de 30% da população vivendo em áreas rurais, o que indica que municípios predominantemente rurais não são a maioria dentre os conveniados. O município que possui maior população rural Igarapé (Metropolitana de Belo Horizonte) e o que possui menor São Miguel do Anta (Zona da Mata).

Nas demais faixas, nota-se uma diminuição na quantidade de municípios convenientes, comportamento este que pode ser explicado pelo fato de, segundo Moreira e Massardi (2018), municípios mais populosos tendem a possuir maior grau de urbanização e menores valores de arrecadação de ITR. Identifica-se, portanto, que tais fatos podem vir a desestimular municípios de grande porte a aderirem ao convênio, visto que não possuem base rural (área e população) relevante como vista na relação apresentada em que os municípios com maior população obtêm uma menor porcentagem dentro do grupo de conveniados.

Um caso que se opõe a este cenário é o município de Uberlândia, sendo este pertencente à última faixa populacional e a segunda cidade mais populosa de Minas Gerais, possuindo 662.362 habitantes em 2016 e com 98,2% de grau de urbanização. Sua estrutura produtiva é voltada à indústria e prestação de serviços (97,8%), tendo o setor agropecuário menor representatividade frente aos demais setores (2,3%).

De modo geral, reforça-se que nas faixas populacionais mais expressivas, os valores da taxa de urbanização e arrecadação de ITR em 2016 apresentam média de 80,77% e R\$10,05 *per capita* respectivamente. Evidenciando que a maior parte destes municípios conveniados possuem maior grau de urbanização e menores níveis de recolhimento de ITR *per capita* quando comparadas as médias das variáveis para o grupo no ano de 2016 (APÊNDICE A).

A terceira análise foi sobre a estrutura produtiva dos municípios conveniados, com esta observou-se que ao longo do período de convênio analisado que e diante dos três setores produtivos da economia, o setor de serviços foi o de maior representatividade no valor da produção gerada por esses municípios, como demonstra o gráfico a seguir:

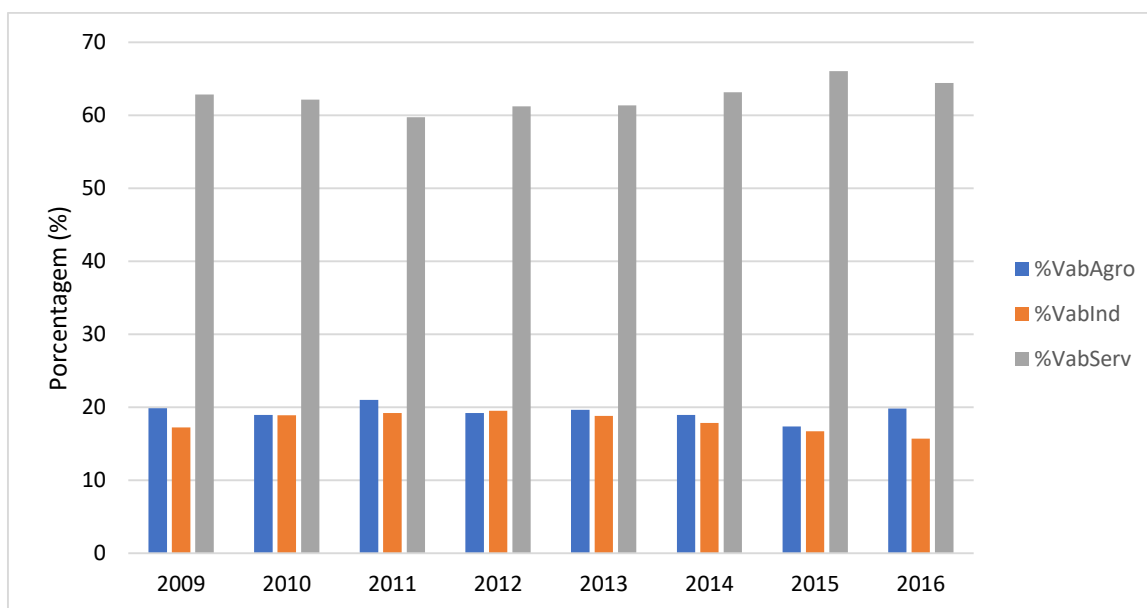


Figura 6 – Representatividade dos setores na estrutura produtiva dos municípios convenientes

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa (2019).

Com relação aos demais setores analisados, nota-se uma maior representatividade da atividade agropecuária no valor final do que foi produzido pelo município quando comparado ao valor da atividade industrial. Porém, cabe destacar que os percentuais relativos ao setor agropecuário não ultrapassaram 21% do valor final da produção desses municípios. Assim como estes dois setores juntos também não alcançaram 40% da representatividade em todos os anos, com exceção do ano de 2011 em que os valores adicionados brutos da indústria e agropecuária somaram juntos 40,3%.

Ao longo do período analisado nesta pesquisa, quando esse grupo é dividido em suas respectivas mesorregiões, nota-se que o setor agropecuário possui maior expressividade nas mesorregiões do Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (APÊNDICE A). Em complemento, essas também foram as que percentualmente possuíam mais municípios conveniados do ITR com 82,35% e 64% respectivamente. O que demonstra que nestas mesorregiões houve maior interesse em conveniar-se ao ITR em relação às demais e que a vocação produtiva para o setor agropecuário pode ter sido um fator para definir a escolha de participar ou não do convênio.

Enquanto o setor industrial apresenta maiores percentuais nas mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte (31,75%) e Oeste de Minas (36,4%), chegando a atingir nesta primeira 41,23% do valor final produzido em 2013. O setor de serviços mostrou-se representativo nas mesorregiões do Jequitinhonha e Vale do Mucuri, tais localidades também apresentaram os menores níveis de atividade industrial.

4.1.2 Caracterização dos Municípios não conveniados

Durante o período de execução do convênio analisado nesta pesquisa havia 593 municípios que não optaram por firmar o convênio para fazer a fiscalização e cobrança do ITR com a SRF, porém, devido a disponibilidade de dados foram analisados 372. Assim como anteriormente, foi realizada a localização desses municípios.

Tabela 3 – Localização espacial dos municípios não convenientes (2009-2016)

Mesorregião	Municípios convenientes
Campo das Vertentes	20
Central Mineira	18
Jequitinhonha	31
Metropolitana de Belo Horizonte	42
Noroeste de Minas	3
Norte de Minas	42
Oeste de Minas	20
Sul e Sudoeste de Minas	72
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	13
Vale do Mucuri	6
Vale do Rio Doce	37
Zona da Mata	68

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa (2019).

Quando analisadas mesorregiões, observa-se que o Sul e Sudoeste de Minas e Zona da Mata apresentaram maior número de municípios não conveniados. De modo análogo as mesorregiões menos representativas foram: Noroeste de Minas, Vale do Mucuri e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Dentro do segundo grupo, a mesorregião Noroeste se destaca por sua arrecadação de ITR que supera às arrecadações de IPTU e apresentam médias superiores às dos municípios não conveniados. Enquanto que a mesorregião do Triângulo Mineiro apresenta as maiores médias de arrecadação de ITR por habitante dentro do grupo de municípios não convenientes. Características que descrevem localidade em que o convênio do ITR apresentaria potencial para aumentar os níveis de recursos das cidades.

A segunda análise, por porte populacional, durante o período de tempo analisado, demonstrou que os municípios não convenientes possuem o seguinte comportamento de adesão:

Tabela 4 – Número de municípios não conveniados por porte populacional (2009-2016)

Porte Populacional (habitantes)	Número de municípios
Total	372
Até 5.000	106
De 5.001 a 10.000	113
De 10.001 a 20.000	79
De 20.001 a 50.000	46
De 50.001 a 100.000	14
De 100.001 a 500.000	12
Mais de 500.000	2

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa (2019).

Nota-se que dentre a amostra analisada mais da metade dos municípios concentra-se entre as duas primeiras faixas populacionais, que variam de 818 a 9.985 habitantes. Tais faixas representam juntas 58,71% dos municípios que não firmaram o convênio do ITR. Em média o percentual de população urbana desses municípios em 2016 foi de 72,67%. Ao serem analisadas as médias de arrecadação de IPTU por habitante encontra-se abaixo da média geral para os municípios não conveniados em 2016, apresentando um valor de R\$16,45 (APÊNDICE A).

Nas demais faixas, quando analisadas as arrecadações de IPTU *per capita*, identificou-se um comportamento crescente proporcional ao porte populacional, a amostra apresentou uma correlação moderada entre as duas variáveis ($p\text{-valor} > 0,05$) o que estabelece a concepção de que municípios mais populosos tendem a possuir maiores valores de arrecadação de IPTU, como já encontrado por De Cesare (2005), Orair et al. (2011) e Carvalho Júnior (2018).

Na terceira análise, correspondente à estrutura produtiva do grupo, também se identificou a predominância do setor de serviços no que corresponde ao valor final de produção dos municípios. A tabela a seguir expressa a representatividade dos respectivos setores da economia na estrutura produtiva municipal.

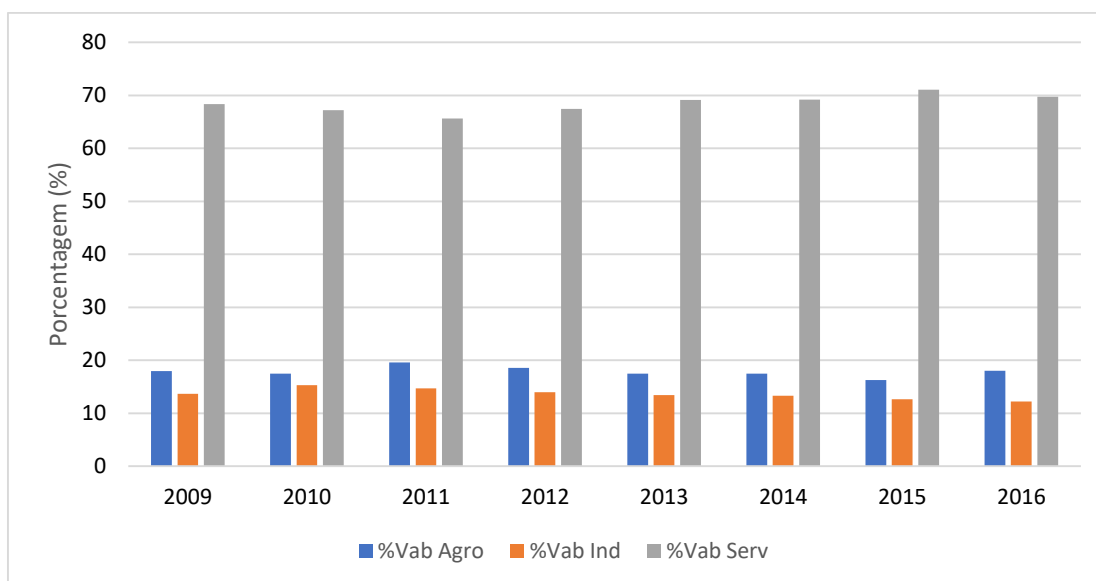


Figura 7 - Representatividade dos setores na estrutura produtiva dos municípios não convenientes

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Os demais setores (agropecuário e industrial) ao longo do tempo não somaram mais que 34% da estrutura produtiva, possuindo a indústria menor representatividade em todos anos. Quando analisado por mesorregião, identifica-se o mesmo comportamento dos municípios conveniados, o setor industrial apresenta maior expressividade são Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Em relação ao setor agropecuário evidencia-se uma maior representatividade nas mesorregiões do Noroeste de Minas, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

4.1.3 Ranqueamento entre conveniados e não conveniados

Do ponto de vista orçamentário, a variável que corresponde a tributação de áreas urbanas (IPTU), observou-se que os municípios conveniados apresentaram um valor superior no ranking em relação aos não conveniados ($p\text{-valor} < 0,05$). Resultados que demonstram que os municípios conveniados de 2009 a 2016 obtiveram arrecadação *per capita* de IPTU superior à dos municípios não conveniados, portanto, indicam maior base urbana.

No que corresponde aos valores arrecadados sobre as propriedades em áreas rurais, os municípios conveniados, pelo fato de obterem 100% do valor do imposto pela condição de conveniente, apresentaram maior nível de arrecadação que os municípios não conveniados em todos os anos ($p\text{-valor} < 0,05$), possuindo uma relação de 2,95 entre conveniados e não conveniados em 2016. Diferente do que Moreira e Massardi (2018) encontraram em seu estudo, onde participar do convênio não possuía relevância para se explicar a arrecadação. Quanto a proporção da população residentes nas áreas rurais e urbanas, os dois grupos de

municípios não apresentam diferenças estatisticamente significativa nas médias de seus postos. Portanto, não há diferenças significativas entre os grupos no que corresponde a porcentagem de suas populações rural e urbana.

Em relação a base econômica destas localidades, ao longo do período analisado, os testes mostraram que quando observada a variável “percentual do valor adicionado bruto da agropecuária”, os municípios não apresentam diferenças significativas quanto a seus postos médios ($p\text{-valor} > 0,05$). Indicando que não houve uma tendência de municípios que possuem forte atividade agropecuária aderirem ao convênio. Visto que, estatisticamente os municípios convenientes não apresentaram diferenças quanto ao nível de representatividade da atividade agropecuária dentro da estrutura produtiva, segundo as médias de seus postos quando comparados aos que não se conveniaram, permitindo-se inferir que em conveniados e não conveniados a atividade agropecuária possui o mesmo grau de importância para a estrutura produtiva local.

Entretanto, ao analisar o valor adicionado bruto produzido pela agropecuária de forma *per capita* observa-se disparidades entre os grupos ($p\text{-valor} < 0,05$). O ranqueamento das médias apontou que ao longo dos anos, municípios conveniados alcançaram maiores valores com a atividade agropecuária que os demais municípios.

Já em relação aos percentuais correspondentes a representatividade do setor industrial e de serviços no valor total produzido nas unidades municipais, as cidades conveniadas apresentam maior percentual do setor industrial dentro da estrutura produtiva do que os não conveniados. Resultados que ocorrem devido aos percentuais de atividade industrial das mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte, Sul e Sudoeste de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba estarem acima da média do estado (APÊNDICE A). Os municípios não conveniados, porém, apresentam maior nível de produção do setor de serviços quando comparados aos conveniados, tendo no grupo grandes municípios que possuem alta porcentagem do setor, como Belo Horizonte e Juiz de Fora.

4.2 Análise da evolução do uso da terra para fins produtivos e do Valor da Produção Agropecuária

De acordo com o comportamento percentual da evolução no uso e cobertura do solo que atividades agropecuárias, florestais e de aquicultura ao longo do período analisado da pesquisa, em média, os municípios não conveniados apresentaram maior percentual de uso da terra para estes fins. Os resultados dessa comparação podem ser visualizados no gráfico a seguir:

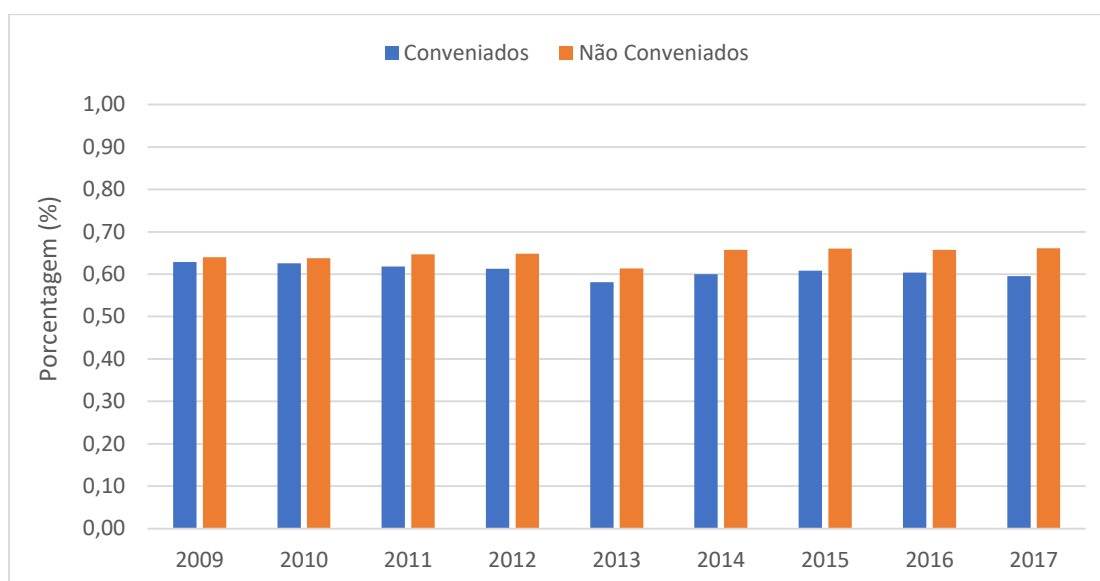


Figura 8 – Comportamento das terras usadas e cobertas com atividade rural (2009-2017)
Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Quando analisados comparativamente ao longo dos anos observa-se um crescimento gradual nas diferenças percentuais entre os dois grupos, tais variaram entre 1 e 6 pontos percentuais. Do ponto de vista estatístico, essas diferenças se tornam significativas a partir de 2012 ($p\text{-valor} < 0,05$), neste ano o número de entrantes foi 8 e o total somou em 196 unidades municipais. Sendo assim, de 2012 em diante, pode-se afirmar que os municípios convenientes passaram a utilizar em média menos a terra que os municípios não convenientes. Dos municípios entrantes em 2012, 7 apresentavam percentual de utilização da terra inferior à média dos conveniados anteriores, sendo o menor percentual 30%, no município de Rio Acima. Ademais, de acordo com a análise de caracterização feita anteriormente, o comportamento das variáveis mostra que a partir de 2012 ocorreram crescimentos nas médias de população, IPTU e taxa de urbanização. Estas mudanças indicam que os municípios que aderiram ao convênio nos anos subsequentes eram mais urbanizados, e, como consequência, com menores percentuais de terras para fins produtivos, como nos casos de Uberlândia (47%) e Pedro Leopoldo (46%).

Ao estimular o uso da terra, o desempenho positivo ou negativo do objetivo extrafiscal do ITR intervém não somente no cenário produtivo como também pode vir a apresentar consequências no cenário econômico do setor agropecuário.

Por conseguinte, de modo a observar se o comportamento do percentual de utilização da terra acompanha o comportamento do valor da renda gerada pelo setor agropecuário foi realizada uma análise de correlação entre as duas variáveis, em todos anos, e não houve

correlação significativa ($p\text{-valor} < 0,05$). Resultados que apontam que nem sempre os municípios com maior percentual de uso da terra são os que auferem maiores valores com a produção agropecuária.

Ao serem analisados os comportamentos das duas variáveis somente para o grupo de conveniados, apresentou-se um decréscimo geométrico médio de 0,4% ao ano. O ano em que se obteve maior queda foi em 2013, quando o percentual do uso produtivo das terras caiu 5 pontos percentuais em relação ao ano anterior, neste ano ocorreu o lançamento do novo satélite que monitora as áreas utilizadas pela plataforma MAPBIOMAS, o LANDSAT-8 (MAPBIOMAS, 2019c; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2020). A mudança de satélite que monitora estas áreas pode ter sido a causa das alterações nos dois grupos. O primeiro ano de estabelecimento do convênio foi o que obteve o maior percentual médio de utilização, nos anos subsequentes foi observado um decréscimo no uso da terra rural para fins produtivos no grupo de municípios conveniados.

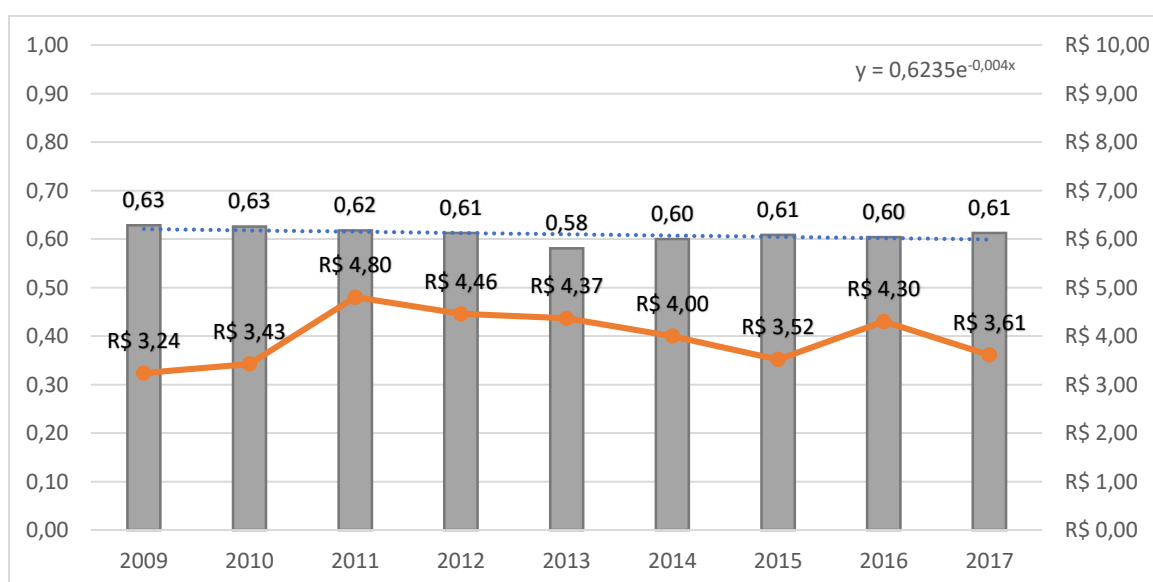


Figura 9 – Comportamento das terras utilizadas e cobertas com atividade rural nos municípios conveniados do ITR e do Valor Adicionado Bruto da Agropecuária (2009-2017)

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Ao analisar a correlação entre o valor da produção agropecuária e o percentual do uso da terra, assim como com toda a amostra, não foi encontrada correlação significativa ($p\text{-valor} > 0,05$).

Tabela 5 – Evolução do VAB Agropecuário e do percentual de uso da terra dos municípios conveniados (2009-2017)

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Conveniados	0,63	0,63	0,62	0,61	0,58	0,60	0,61	0,60	0,61
VAB Agro per capita	3,24	3,43	4,80	4,46	4,37	4,00	3,52	4,30	3,61
Variação Percentual		6%	40%	-7%	-2%	-8%	-12%	22%	-16%

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Este resultado pode ser visualizado quando analisadas a evolução VAB agropecuário em conjunto com o percentual de utilização da terra, haja visto que o crescimento geométrico da renda gerada pelo setor agropecuário foi de 0,64%. Além disso, apesar da diminuição gradual no percentual de utilização houve momentos em que se observou crescimentos notórios no valor da produção agropecuária, como nos anos de 2011 e 2016.

No primeiro ano foi detectada a entrada de municípios com Pratinha (Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba) e Cássia (Sul e Sudoeste de Minas) nas quais o setor agropecuário apresentou porcentagens acima da média do grupo, sendo que na primeira cidade mais de 50% da estrutura produtiva é composta pelo setor agropecuária com três vezes o valor superior à média. Enquanto que em 2016, adquiriu-se como novos optantes, como o município de Campestre (Sul e Sudoeste de Minas) e São Francisco de Paula (Oeste de Minas) nas quais mais de 30% do valor de produção era referente ao setor agropecuário e valores de VAB superiores à média. Fatores que contribuíram para que a média do valor produzido pelo setor aumentasse.

Simultaneamente, o grupo de municípios não conveniados apresentou um crescimento geométrico médio anual de 0,54% no percentual de utilização de terras para fins produtivos. Além disso, com exceção do ano 2013, nota-se um crescimento gradual ao longo do tempo. Resultados que evidenciam, ao contrário dos entes conveniados, que no grupo de municípios mineiros em que o ITR estava sob a gestão da União houve aumento no uso da terra para fins produtivos. Comportamento que indica melhores resultados para o objetivo extrafiscal do ITR, principalmente quando comparado ao grupo de convenientes.

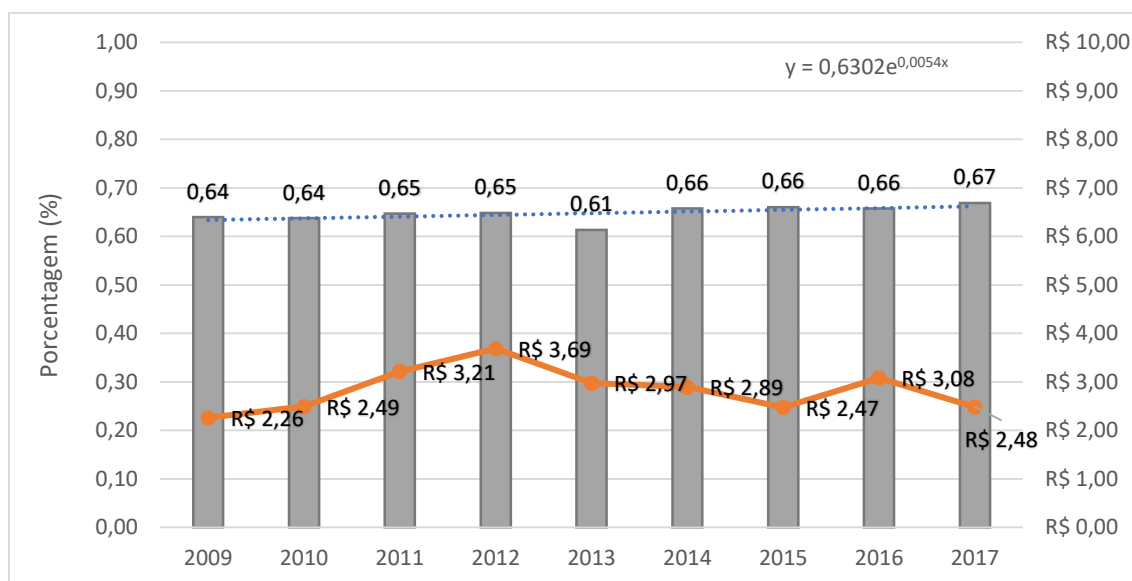


Figura 10 – Comportamento das terras utilizadas e cobertas com atividade rural nos municípios não conveniados do ITR e do Valor Adicionado Bruto da Produção Agropecuária (2009-2017)

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Ao ser analisada de forma conjunta a evolução no percentual de utilização da terra com o VAB agropecuário, assim como com os municípios conveniados, não foi encontrada correlação significativa entre as duas variáveis ($p\text{-valor} > 0,05$).

Tabela 6 – Evolução do VAB Agropecuário e do percentual de uso da terra dos municípios não conveniados (2009-2017)

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Municípios	0,64	0,64	0,65	0,65	0,61	0,66	0,66	0,66	0,67
VAB Agro (R\$)	2,26	2,49	3,21	3,69	2,97	2,89	2,47	3,08	2,51
Variação Percentual		10%	29%	15%	-19%	-3%	-15%	25%	-20%

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

De modo semelhante ao percentual de utilização da terra, nota-se um crescimento geométrico médio anual (0,41%) no valor adicionado à agropecuária para o grupo, considerando os anos analisados.

Quando comparados os grupos de conveniados e não conveniados, observa-se que os municípios conveniados apresentaram, em média, resultados inferiores quanto a evolução do uso produtivo da terra quando comparados a média dos municípios não conveniados. Ao serem analisadas a evolução entre 2009 e 2017 da renda gerada pelo setor agropecuário em conjunto com o percentual de utilização da terra, percebe-se que nos municípios conveniados o percentual médio diminuiu enquanto a renda gerada pelo setor aumentou (11,4%) e nos municípios não convenientes detectou-se crescimento médio nas duas variáveis. Resultados que indicam que os municípios conveniados, apesar de terem utilizado em média menos a

terra ao longo do tempo analisado, produziram nela com maior intensidade. Isto pode ocorrer devido a entrada de municípios pertencentes a mesorregiões que executam a atividade agropecuária com uma postura empresarial, como ocorre nas mesorregiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e no Sul e Sudeste de Minas (BASTOS; GOMES, 2011), que detêm maior nível de recursos tecnológicos e financeiros para produzir.

Todavia, para fins do objetivo extrafiscal do imposto os municípios conveniados obtiveram em média piores resultados que os não conveniados, mas quanto a fins econômicos o grupo de municípios conveniados apresentou melhor desempenho. Portanto, não se pode inferir nenhuma tipo relação entre o desempenho do objetivo extrafiscal do ITR e o da renda gerada pelo setor agropecuário.

4.2.1 Análise de Cenários (2007/2008-2017/2018)

Nesta seção foram analisadas a arrecadação (2008-2018) e percentual do uso produtivo das terras rurais (2007-17) dos municípios conveniados e não conveniados. O intuito é analisar a mudança nos dois cenários, arrecadatário e de uso da terra, quando não havia nenhum conveniado no Estado e quando todos os municípios que optaram já tinham se conveniado. Para a arrecadação do ano de 2008 será analisado o percentual de utilização de 2007, e, para o ano de 2018 o percentual de 2017, visto que o contribuinte declara o quanto utilizou da terra no ano anterior ao da presente declaração.

De modo geral, seguindo as diretrizes da lei, nos anos de análise foram encontradas correlações negativas de 0,21 e 0,26, respectivamente, entre as arrecadações e os percentuais de terras utilizados para fins produtivos ($p\text{-valor} < 0,05$), contudo tal relação apresentou-se fraca. Quando analisados o grupo de conveniados o coeficiente foi de - 0,489 em 2018, apresentando correlação moderada. Ao mesmo tempo em que no grupo de municípios não conveniados a correlação anteriormente mencionada foi de -0,136, classificada como muito fraca (APÊNDICE A). Resultados que demonstram que diante da relação que se espera entre a arrecadação e o grau de uso da terra, os municípios conveniados apresentam melhores indicadores que os não conveniados.

No que corresponde o valor da terra ¹³e sua evolução entre os anos analisados, com os dados de 63,4% dos municípios analisados, constatou-se que não houve diferença significativa entre os grupos ($p\text{-valor} > 0,05$). Ou seja, estatisticamente não houve diferenças no valor da terra, bem como nas suas valorizações/desvalorizações para conveniados e não

¹³ Valores da Terra Nua de 2008 foram solicitados à EMATER-MG por e-mail.

conveniados (EMATER, 2008, 2018). Portanto, entende-se que este não é um fator de relevância na comparação entre as duas gestões.

Primeiramente observou-se os municípios que se conveniaram entre os anos de 2008 e 2018. Os entes municipais convenientes foram separados em três grupos, segundo a evolução no nível de arrecadação. Os grupos foram separados em municípios nos quais houve: regressão no nível de arrecadação, crescimento menor do que 100% e crescimento superior a 100%. Esta separação ocorreu devido ao fato de que o convênio proporciona aos entes que optarem 100% do total arrecadado com o imposto no município ao invés de 50% (BRASIL, 2008; MACHADO, 2012), ou seja, os municípios receberiam o dobro da cota-parte que lhes cabem receber de ITR sem o convênio. Sendo assim, mudanças ocorridas em fatores que influenciam a arrecadação do ITR, como o percentual de uso da terra para fins produtivos, podem diminuir ou aumentar o valor recebido do imposto ao longo dos anos. Tendo isto, o valor após a adesão pode ter diminuído em relação ao período anterior ao convênio ou esse valor pode ter aumentado em uma porcentagem inferior ao dobro do que recebiam ou ter alcançado valores de arrecadação superiores ao dobro.

No total foram 188 municípios conveniados analisados que em conjunto apresentaram um aumento médio de 224% na arrecadação e o decréscimo médio de 0,01 pontos percentuais no uso e cobertura do solo para fins produtivos. Percentuais que resultaram em uma fraca correlação negativa (-0,259) entre o quociente das arrecadações e mudança percentual no uso e cobertura do solo rural para fins produtivos (p-valor<0,05), (APÊNDICE A) visto que a proporção do crescimento na arrecadação não foi acompanhada pela diminuição no percentual de utilização da terra.

No primeiro subgrupo houve decréscimo na arrecadação de 2018 em relação à de 2008 e o mesmo foi composto por 14 municípios, dentre estes identificou-se que o máximo crescimento no percentual de uso e ocupação do solo foi de 26% em Senhora dos Remédios (Campo das Vertentes), simultaneamente em Pouso Alegre (Sul e Sudoeste de Minas) houve decréscimo de 4,9%. Ao analisar o comportamento médio do uso da terra, este subgrupo cresceu 3,85 pontos percentuais, sendo o maior entre os subgrupos analisados.

A evolução média do valor da terra nua de 2008 a 2018 mostrou que houve um aumento de 18 vezes valor da terra para este grupo, com exceção para o município de Bonito de Minas (Norte de Minas) que apresentou queda de 22% no valor médio da terra nua (EMATER-MG, 2008, 2018). No entanto, essa evolução foi baseada nos valores médios das terras, que podem ser distanciar dos valores autodeclarados pelos contribuintes. Portanto, não

é uma variável capaz de ser combinada de forma precisa com a evolução nos níveis de arrecadação.

Dos municípios que obtiveram diminuição na arrecadação ao longo do tempo, seis diminuíram o nível de ocupação do solo. Sendo classificados como os municípios que apresentaram os piores desempenhos em termos de gestão do imposto dentre os conveniados. Enquanto que os demais que apresentaram diminuição no valor arrecadado, porém aumentaram o percentual de uso da terra.

Tabela 7- Evolução no uso da terra no primeiro subgrupo

Percentual de uso da terra	Número de Municípios
Aumento	8
Diminuição	6

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa (2019).

Os resultados para os municípios que obtiveram decréscimo na área produtiva indicaram piora na coordenação do ITR após a troca o responsável da fiscalização e cobrança do imposto. Visto que, com exceção do município de Bonito de Minas em que houve piora tanto na arrecadação quanto no valor médio da terra nua, os demais municípios em que se obteve os valores das terras, apresentaram: aumento no valor médio da terra nua, diminuição no percentual de utilização e piora na arrecadação. Resultados que indicam deficiências na operacionalização da cobrança e fiscalização. Uma vez que, de acordo com a legislação, a diminuição do percentual destas áreas e o aumento do valor da terra nua deveriam gerar um aumento no valor arrecadado com o ITR.

Quando observadas as características dos municípios deste subgrupo encontra-se uma grande diversidade quanto aos aspectos populacionais e econômicos. De acordo com os dados de 2017, do ponto de vista populacional esses municípios apresentam uma alta variabilidade, sendo Pouso Alegre a com maior contingente (145.535 hab.) e em contraponto Frei Lagonegro a de menor (3.510 hab.). Ao ser analisada a estrutura produtiva, os municípios que se destacam na atividade agropecuária foram Jaíba e Frei Lagonegro, no setor industrial Braúnas e Nova Lima, os demais concentram-se no setor de serviços (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2019b).

De acordo com a literatura os municípios maiores apresentam maior capacidade de administração tributária (CARVALHO JÚNIOR, 2018). No entanto no caso do ITR foi identificado que Pouso Alegre, município com maior população e maior valor adicionado bruto por habitante, apresentou o segundo pior resultado na evolução da arrecadação e o pior no crescimento do uso da terra para fins produtivos.

No segundo subgrupo, composto por 47 municípios, houve em relação a arrecadação do ITR, um crescimento superior a 2008, porém não proporcional ao estipulado pelo Convênio que seria o dobro da arrecadação anterior ao firmamento do acordo.

A evolução no valor da terra nua de 2008-2018 foi de 17,51 vezes o valor da terra em 2008 para este subgrupo (EMATER, 2008, 2018). Apesar disto, assim como mencionado no início deste capítulo, o valor da terra não é uma variável capaz de ser combinada forma precisa com a evolução nos níveis de arrecadação neste trabalho.

A média de mudança no percentual de uso e ocupação do solo nestes municípios foi de 2,55% positivos. Sendo que 55% destes municípios apresentaram decréscimos no percentual de utilização da terra para fins produtivos. Dentre os municípios que cresceram, a máxima mudança foi de 32,9% em Senhora de Oliveira (Zona da Mata). Sendo assim, observa-se que menos da metade do grupo obteve avanços positivos no percentual de utilização das terras. Resultados que se expressam na correlação entre o quociente das arrecadações de 2008-2018 e as diferenças nos percentuais de uso da terra, obteve-se uma correlação negativa, no entanto, essa relação não se mostrou significativa ($p\text{-valor} > 0,05$).

Quando analisadas a evolução no uso da terra para fins produtivos neste subgrupo, encontra-se os seguintes resultados:

Tabela 8 – Evolução no uso da terra para no segundo subgrupo

Evolução no uso da terra	Número de Municípios
Positiva	21
Negativa	26

Fonte: Elaborada com base nos dados da pesquisa (2019).

Nos municípios em que o crescimento da arrecadação foi menor que a proposta do convênio e houve aumento da utilização da área rural para fins produtivos, a gestão correspondeu a lógica imposta pelo tributo de que quanto maior a utilização menor a arrecadação e ajuda a explicar o fato destes municípios não terem dobrado a arrecadação a com o firmamento do convênio.

Ao mesmo tempo que em os municípios que diminuíram a área produtiva, assim como no subgrupo do primeiro conjunto analisado (Tabela 7), demonstraram piora na coordenação da fiscalização e cobrança das alíquotas que estão sendo pagas, visto que deveria ter ocorrido um aumento superior ao dobro da arrecadação, tendo em vista a diminuição de terras com produção agropecuária e o aumento no valor médio da terra nua, nos municípios em que esta informação foi fornecida (EMATER, 2008, 2018).

Ao observar as características destes municípios, sua população média foi de 18.027 habitantes, quando analisados os municípios que apresentaram decréscimos, a população média foi de 18.991 habitantes, o que não indica que jurisdições municipais menores apresentaram piora nos desempenhos das atribuições dadas pelo convênio do ITR.

De modo geral este subgrupo possui municípios que arrecadaram mais por serem conveniados, porém não chegou proporcionalmente ao dobro. Tendo em vista que mais da metade decresceu no percentual de utilização das terras considera-se uma piora na coordenação de fiscalização e cobrança do imposto por parte dos municípios, uma vez que houve diminuição no uso da terra para fins produtivos e com isso deveria aumentar a arrecadação. Além disso, os resultados revelam uma piora na arrecadação, em virtude de a arrecadação ter sido menor que o dobro estipulado pelo convênio.

O terceiro subgrupo foi composto por 126 municípios conveniados que obtiveram em 2018 mais que o dobro da arrecadação de 2008, quando ainda não eram conveniados. O último agrupamento registrou uma evolução no valor da terra de 2008 a 2018 de 17,11 vezes o valor da terra (EMATER, 2008, 2018). No entanto, assim como mencionado na análise anterior, não é possível combinar esta evolução no valor da terra com a evolução no nível de arrecadação de forma precisa.

A evolução média de -1,39% na utilização de terras quando comparados o ano de 2007 com 2017. Ao ser analisado em termos percentuais registrou-se que 61,9% destes municípios obtiveram decréscimo nos percentuais de utilização da terra. Quando analisadas a correlação entre o quociente das arrecadações e a evolução no uso produtivo, a correlação foi negativa, porém não se mostrou significativa ($p\text{-valor} > 0,05$). Ademais, identificou-se a existência de municípios em que a coordenação da fiscalização e cobrança local gerou melhores resultados tanto arrecadatários como no uso da terra, segundo os resultados no aumento da arrecadação e do uso produtivo da terra, que é o principal objetivo do tributo, como nos municípios de Lajinha (Zona da Mata) e Caratinga (Vale do Rio Doce).

Tabela 9 – Evolução no uso da terra no terceiro subgrupo

Evolução no uso da terra	Número de Municípios
Positiva	48
Negativa	78

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Quando se observa a evolução no percentual de utilização da terra dentro do grupo, identifica-se que os municípios que aumentaram a porção correspondem a 25,5% da amostra. Estes podem ser classificados como pertencentes ao grupo de melhor desempenho, pois em

suas jurisdições houve aumento da utilização das terras e aumento de mais que o dobro da arrecadação, resultados que apontam que estes municípios obtiveram o maior nível de fiscalização e cobrança do tributo dentro do grupo de conveniados.

Simultaneamente, entre os municípios que diminuíram o percentual de utilização das terras para fins produtivos as mesorregiões em que obtiveram maior número foram Sul e Sudoeste de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, mesorregiões com os maiores números de conveniados, o que se refletiu em suas arrecadações.

Um dos exemplos deste grupo foi Uberlândia e Uberaba (Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba) que obtiveram um decrescimento da área produtiva de 9,25% e 11,64% entre 2007-2017 e alcançaram aumentos superiores ao dobro da arrecadação antes do convênio, o que de modo contrário ao encontrado na análise do primeiro grupo, corrobora com as perspectivas de Carvalho Júnior (2018) sobre como municípios maiores têm maior capacidade de administrar tributos de forma eficiente devido ao acesso aos recursos tecnológicos disponíveis para tanto.

Ao observar as características populacionais do subgrupo, população média do grupo foi de 30.052 habitantes, entretanto, os municípios que aumentaram o uso produtivo da terra possuíam em 2018 uma população média de 20.831 habitantes, sendo 73% municípios com menos de 20.000 habitantes. Nestes municípios foram observadas melhorias tanto na arrecadação quanto no cumprimento do objetivo extrafiscal do ITR, o que demonstra que as alterações ocorridas após a adesão ao convênio geraram ganhos financeiros aos municípios e também melhores resultados quanto ao cumprimento da função extrafiscal do ITR que estimular a utilização do solo rural para fins produtivos.

Todavia, observa-se que a maior parte deste subgrupo de conveniados apresentaram resultados negativos quanto ao cumprimento do objetivo extrafiscal do imposto. Haja visto que 61,9% destes passaram a utilizar menos a terra, refletindo-se em uma arrecadação de ITR superior ao dobro da arrecadação de quando não havia convênio, tais entes representam 72,2% das cidades conveniadas que tiveram diminuição no uso da terra. Resultados que sugerem a atuação dos municípios na fiscalização e cobrança do ITR diante das alterações ocorridas no uso da terra.

Os municípios não conveniados, pelo fato destes não terem firmado o acordo faz com que os mesmos recebam apenas 50% do montante arrecadado, produzindo montantes que cresçam dentro da proporcionalidade recebida. Quanto a estes, observados anos analisados, os resultados foram que, em média, a arrecadação deste segmento de municípios aumentou cerca de 48,3% e que a evolução no cenário geoespacial corresponde ao uso do solo rural

para fins produtivos é de 1,82 pontos percentuais positivos. No que diz respeito ao aumento do valor da terra de 2008-2018, o grupo apresentou uma média de 19,13 vezes maior em 2018 quando comparados os valores de 2008. Porém, assim como nas análises anteriores, não foi possível combiná-la com a evolução nos níveis de arrecadação de forma precisa, devido a sua autodeclaração.

Os municípios não conveniados apresentaram uma população média de 22.768 habitantes, porém, possui uma alta variabilidade (815 a 653.800). Quando analisados por faixa, 79,26% possuem menos de 20.00 habitantes.

Um ponto a destacar é a correlação negativa existente entre o quociente das arrecadações e mudança no percentual do uso produtivo da terra entre os anos analisados, o que indica que quanto menores foram os crescimentos nos níveis de arrecadação entre os dois anos maiores foram os aumentos percentuais no uso e cobertura do solo para fins produtivos. Porém, essa correlação ainda que significativa foi classificada como “muito fraca” (-0,186) (APÊNDICE A).

Tabela 10- Combinação entre arrecadação e o percentual de uso da terra nos municípios não conveniados

Arrecadação	Percentual de uso	Número de municípios
Aumento	Aumento	116
	Diminuição	124
Diminuição	Aumento	136
	Diminuição	82

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Ao analisar os municípios pertencentes ao grupo, 25,4% aumentaram o percentual de utilização e a arrecadação, sendo o subgrupo com melhor desempenho entre os não conveniados. Enquanto que 18% dos municípios não conveniados apresentaram piora na arrecadação e no percentual de utilização da terra. Resultado que indica piora na coordenação do imposto nestes, com exceção de Cuparaque (Vale do Rio Doce) que também apresentou queda no valor da terra nua, o que pode ter ocasionado queda na arrecadação. Ademais, dos municípios que diminuíram o percentual de utilização da terra, 63% aumentaram a arrecadação. Resultados que indicam, quando comparados aos municípios conveniados (3,2% e 72,2%), piores resultados quanto a fiscalização e cobrança do ITR nestes municípios.

Devido à combinação e a correlação entre os níveis de arrecadação e o percentual de uso da terra e de como estes evoluíram em conjunto ao longo do tempo, os municípios demonstraram maior nível de fiscalização e cobrança que a União. Haja visto que não houve diferenças entre os grupos quanto ao valor das terras nos anos analisados, o aumento médio de 124% superior ao que foi estipulado pelo convênio nos municípios conveniados e o

aumento de apenas 48,3% na arrecadação dos não conveniados indica que a fiscalização e cobrança municipal possui melhor eficiência.

Contudo, entre 2007 e 2017 houve avanços positivos, ainda que em pequena escala, no cumprimento do objetivo extrafiscal do ITR no grupo de municípios em que o tributo se manteve sob a gestão da União.

4.3 Cálculo da arrecadação mínima esperada e sua arrecadação real para 2018

Em termos monetários a arrecadação mínima com o ITR em 2018, dada a metodologia estabelecida e a amostra analisada, corresponderia a um valor bruto de R\$7,39 bilhões. Os valores arrecadados em municípios conveniados e não conveniados foi R\$132 milhões, o que corresponde à 1,8% do valor estimado.

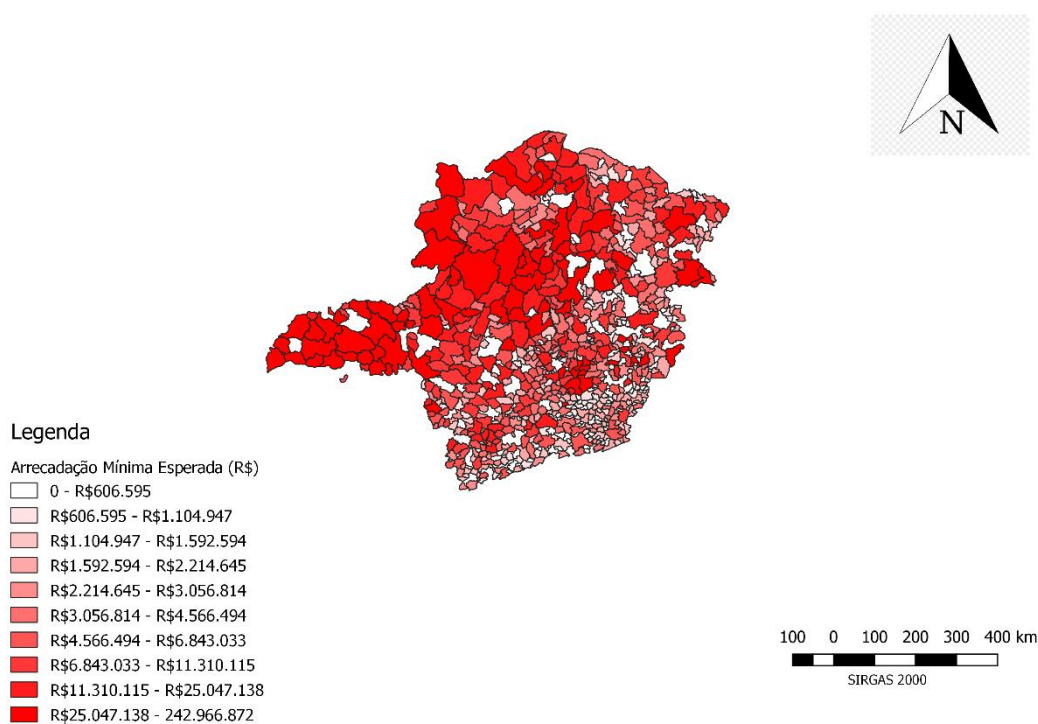


Figura 11 - Arrecadação mínima esperada do ITR para os municípios de Minas Gerais em 2018

Fonte: Elaboração com base no da pesquisa (2017, 2019).

A média de arrecadação mínima estimada para os municípios analisados foi de R\$10.503.632,78 por município. Valor superior à média de arrecadação dos municípios com o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) de R\$ 4.040.957,96 no estado de Minas Gerais, em 2018 (STN, 2019).

Os municípios que obtiveram os maiores valores de arrecadação estão concentrados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Noroeste de Minas e Central Mineira, sendo os com

maiores valores: Uberlândia, Santa Vitória, Conceição dos Alagoas e Araguari, dos quais apenas Santa Vitória não era conveniada. Em complemento, tamanho médio dos estabelecimentos agropecuários destas cidades superam em até 6 vezes mais a área média para Minas Gerais (62 ha) (IBGE, 2017). Além disto, observou-se que de acordo com o valor da terra utilizado na análise, todos os municípios, com exceção de Santa Vitória, possuem um valor superior à média do Estado (R\$4.280,00 por ha.). Fatores que colaboram para que o ITR possua arrecadações maiores nestas cidades.

Além disso, quanto ao nível de arrecadação mínima esperada de ITR, cabe também destaque também as cidades de Buritizeiro (Norte de Minas) e Felixlândia (Central Mineira) que se caracterizam por serem municípios de pequeno porte e não conveniados, que também apresentaram área média dos estabelecimentos agropecuários superiores à média para o estado de Minas Gerais (IBGE, 2017).

Em contraponto os que possuem os menores níveis de arrecadação estimada foram os municípios de Mamonas (Norte de Minas), Japonvar (Norte de Minas) e Pedro Teixeira (Zona da Mata). Estes municípios são de baixo porte populacional (inferior à 10 mil habitantes) no qual o setor de serviços apresenta maior importância dentro da estrutura produtiva, de acordo com a análise realizada pela estatística descritiva. Além disso, as propriedades se caracterizam por serem de pequeno e médio porte e abaixo da área média para o Estado (IBGE, 2017). Ademais verificou-se que estes municípios possuem terras pouco valorizadas, sendo Japonvar o município com menor valor da terra nua analisado (R\$100,00 por ha).

Ao analisar a arrecadação mínima esperada de ITR por mesorregião foi encontrada demasiada heterogeneidade entre as mesmas, como pode ser observada na tabela a seguir:

Tabela 11 - Médias das arrecadações mínimas esperadas em 2018 por mesorregião

Mesorregião	Nº de município	Média	Mínimo	Máximo	Desvio-padrão
Campo das Vertentes	32	R\$2.951.056,28	R\$167.800,88	R\$16.451.947,13	3.824.043
Central Mineira	23	R\$19.826.025,89	R\$463.484,08	R\$135.412.859,16	30.055.550
Jequitinhonha	44	R\$8.596.850,81	R\$471.643,65	R\$50.424.533,69	12.071.868
Metropolitana de Belo Horizonte	97	R\$8.033.138,72	R\$222.585,89	R\$100.260.626,48	13.769.295
Noroeste de Minas	17	R\$32.350.081,67	R\$2.645.837,3	R\$126.561.220,83	35.965.904
Norte de Minas	84	R\$13.598.028,67	R\$65.585,25	R\$137.951.694,94	19.943.236
Oeste de Minas	37	R\$5.999.263,51	R\$703.091,37	R\$23.035.313,66	5.935.447
Sul/Sudoeste de Minas	112	R\$4.229.296,72	R\$133.253,40	R\$31.777.999,61	4.663.626
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	58	R\$44.555.993,61	R\$571.181,15	R\$242.966.871,61	57.584.026
Vale do Mucuri	17	R\$7.857.086,40	R\$234.047,87	R\$49.589.669,84	12.524.563
Vale do Rio Doce	67	R\$4.935.530,50	R\$267.783,69	R\$43.311.753,07	8.498.813
Zona da Mata	116	R\$2.157.851,45	R\$121.041,50	R\$14.417.344,37	2.324.243

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2017, 2019).

Assim como observado pelo mapa da arrecadação mínima esperada (Figura 11) o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba possui a maior média de arrecadação. Isto posto verifica-se que tal mesorregião possui uma área média dos estabelecimentos 2,3 vezes maior que a do Estado, sendo a terceira mesorregião com a maior área média. O mesmo ocorre com o Noroeste de Minas que detém o segundo maior nível médio de arrecadação estimada e o maior percentual de conveniados, com a maior área média de estabelecimentos agropecuários (198,9 ha). Porém, possui menor extensão de áreas ocupadas por estabelecimentos agropecuários que o Triângulo Mineiro e em média o seu valor mínimo da terra encontra-se abaixo da média do Estado (R\$1.645,00), o que explica a menor média de arrecadação mínima esperada (IBGE, 2017).

Enquanto que a mesorregião com menor valor médio de arrecadação mínima esperada foi a Zona da Mata. Essa, apesar de possuir em média um valor mínimo da terra acima do valor do estado (R\$4.836,00), caracteriza-se por possuir uma área média de estabelecimentos agropecuários inferior, sendo a mesorregião com a menor média de área (38,45 ha) (IBGE, 2017).

Ao ser analisada a relação entre a arrecadação real e arrecadação mínimas esperada, têm a seguinte representação em 2018. Os dados das arrecadações referentes a 2018 mostram que na expressiva maioria (98%) dos municípios o percentual desta relação não alcança 15%, o que demonstra que a maior parte dos municípios alcançam menos da metade do mínimo estimado. A mesorregião que deteve a maior média desta relação no ano analisado foi o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba com 3,4%, em contraponto as que obtiveram a menor média foi o Norte de Minas com 1%.

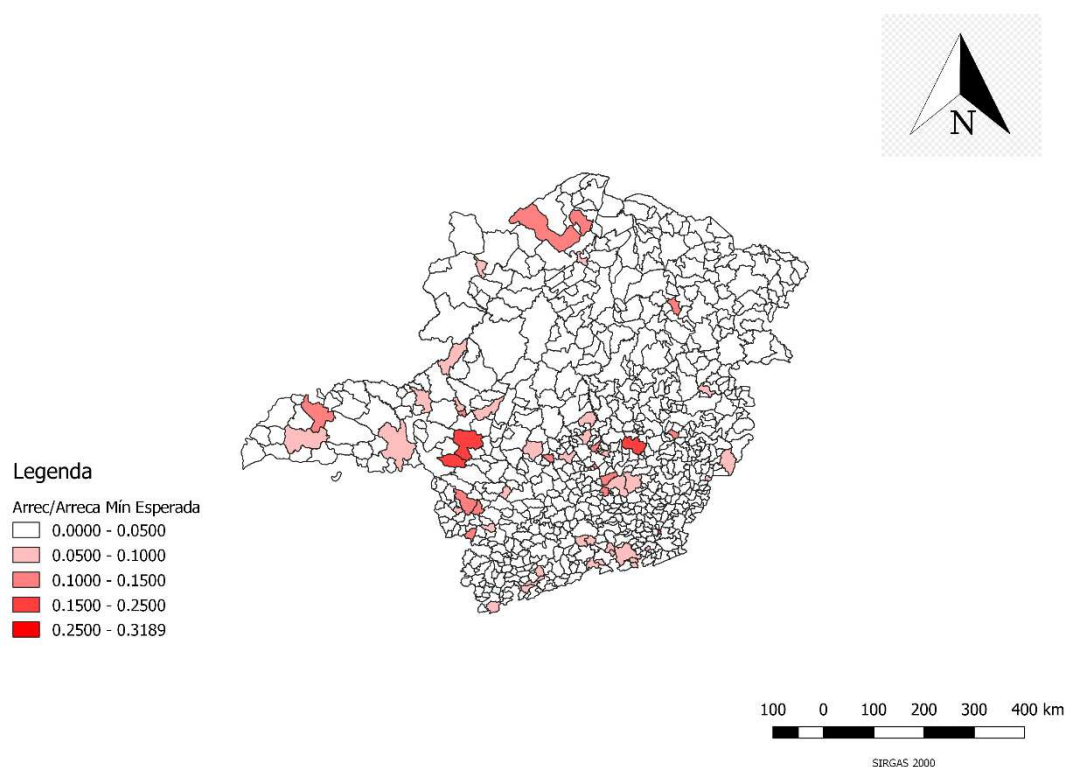


Figura 12 – Relação entre a arrecadação real e a arrecadação mínima esperada em 2018

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2017, 2019).

Porém, quando analisados os municípios que obtiveram o percentual da relação entre a arrecadação real e mínima estimada acima de 15% não houve predominância dos municípios do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Os municípios que superaram o percentual de 15% são Ibiaí (Sul e Sudoeste de Minas), Itabira (Metropolitana de Belo Horizonte), Tapira (Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba), Dona Eusébia (Zona da Mata) e Conceição da Aparecida (Sul e Sudoeste de Minas). Dentre os 5 municípios citados, 3 destes firmaram o convênio do ITR com a Receita Federal em 2009. Com exceção de Itabira que detém uma população de aproximadamente 118.481 habitantes, os demais municípios menos de 15.000 habitantes sendo residentes de áreas urbanas mais de 60% do total. No que corresponde a expressividade do setor agropecuário, destacam-se Dona Eusébia e Conceição da Aparecida que com respectivamente 25,8% e 33,6% do valor final de produção referente ao setor. De acordo com as variáveis analisadas a única correspondência entre estas cidades é o porte populacional, com exceção de Itabira.

Quando analisadas as médias entre os grupos, os convenientes arrecadaram em média 2,8% do mínimo esperado, enquanto que os municípios não conveniados arrecadaram 1,9%. Ao ser testada a hipótese de que os postos médios do percentual analisado eram iguais para os dois grupos, encontrou-se que os municípios conveniados possuem maiores quocientes

quanto a relação entre a receita bruta arrecadada e a arrecadação mínima esperada (p -valor $<0,05$). Sendo assim, do ponto de vista estatístico, os municípios conveniados atingem valores de arrecadação mais próximos do valor mínimo esperado do que os não conveniados, o que indica melhor coordenação das atribuições. Contudo, os percentuais médios dos dois grupos apresentaram-se baixos.

Em estudo antecessor, Oliveira (2010) ao calcular o ITR potencial transferido em Jaboticabal (São Paulo) no ano de 2007 encontrou uma variação de 342% em relação ao valor repassado ao município naquele mesmo ano, o que corresponde 22,61% do estimado pela pesquisa. Ao considerar as 6 cidades analisadas, o percentual médio de arrecadação, de acordo com os valores potenciais transferidos simulados de ITR, foi de 17% em 2007.

Resultados que corroboram com o previsto pela literatura sobre a falta de uma fiscalização efetiva, a base autodeclaratória e a arrecadação irrisória do imposto (MENEGHETTI NETO, 1992; LEÃO, 2015), uma vez que ineficiência na condução desta tarefa de fiscalização pode vir a comprometer o possível exame da veracidade das informações declaradas que pode vir a interferir no valor arrecadado do imposto.

Dentro do grupo de conveniados, as mesorregiões que obtiveram os maiores quocientes foram: Metropolitana de Belo Horizonte, Sul e Sudoeste de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Neste grupo estão as mesorregiões que mais apresentaram conveniados ao longo do período de convênio analisado, o que demonstra que as áreas do estado que mais se conveniaram alcançaram uma arrecadação mais próxima da mínima esperada. No grupo de não convenientes se destacaram as mesorregiões do Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro. De acordo com a caracterização feita anteriormente, tais localidades se destacam pela participação do setor agropecuário na estrutura produtiva do município bem como a renda produzida pelo setor, fazendo com que as áreas rurais adquiram maior notoriedade, visto a vocação agropecuária destas regiões e consequentemente maior fiscalização.

No grupo de não convenientes as mesorregiões que obtiveram os menores percentuais foram Jequitinhonha e Norte de Minas. De modo semelhante no grupo de convenientes os menores quocientes foram do Norte de Minas, Vale Mucuri e Jequitinhonha.

Dados os resultados encontrados admite-se que, de acordo com os dados do CAR e o Valor da Terra Nua disponibilizado pela EMATER-MG, a arrecadação de ITR em 2018, seja pela falta de fiscalização e cobrança das áreas aproveitáveis não utilizadas ou pela desatualização do preço da terra ou do cadastro imobiliário, teve potencial para aumentar a média de arrecadação em 126,76 vezes. No entanto, os percentuais apresentados também

indicam são necessárias melhorias no desempenho da fiscalização e cobrança que os órgãos responsáveis possuem em relação ao imposto adotando novas ferramentas e tecnologias, como dados georreferenciados, para este serviço, tanto em nível federal como municipal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização e cobrança do ITR pelos municípios alterou significativamente a arrecadação e o uso da terra para fins produtivos em Minas Gerais. Do ponto de vista arrecadatório os resultados demonstraram que após o convênio aumentou-se consideravelmente as transferências com o ITR nos municípios conveniados. Porém, devido ao que foi encontrado no resultado do comportamento da utilização das terras para fins produtivos e na relação entre a arrecadação real e a mínima esperada, entende-se que, assim como o da União, o desempenho da estrutura de fiscalização e cobrança do ITR dos municípios necessita melhorar.

Ademais, constatou-se que não existe uma relação direta entre ser município conveniado e ser um município rural. A caracterização e comparação mostrou que não existe um único perfil para municípios conveniados e não conveniados, em nível de estado. Porém notou-se que municípios localizados em mesorregiões com médias expressivas de renda gerada pelo setor agropecuário obtiveram maiores percentuais de adesão, a exemplo do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e Noroeste de Minas.

Algo notório na caracterização entre os que se conveniaram e não se conveniaram foi a arrecadação advindas das áreas rurais. Pelo que foi estipulado pelo Convênio, o município que optasse por ser responsável pela fiscalização e cobrança do ITR receberia a totalidade dos recursos auferidos com tributo, ao invés de receber 50%. Portanto, se o município obtivesse um desempenho da fiscalização e cobrança semelhante ao da União e tudo o mais permanecesse constante, sua receita recebida seria o dobro. No entanto, em 2016, a arrecadação dos municípios conveniados foi em média 2,95 vezes maior que a dos entes não conveniados. Resultados que demonstram um ganho arrecadatório superior ao esperado para os convenientes.

Porém, ao observar municípios conveniados e não conveniados quanto ao uso da terra, sob a ótica do objetivo extrafiscal do imposto, identifica-se que nos municípios que estiveram sob a fiscalização e cobrança da União obteve-se, em média, melhores resultados.

Contudo, ao analisar a combinação e a correlação entre os percentuais de utilização da terra e os níveis de arrecadação, os municípios conveniados dão indícios de que possuem melhor fiscalização e cobrança que os municípios não conveniados de acordo com os dois

marcos de tempo analisados. Além disso, identificou-se que 18% da amostra dos municípios que não se conveniaram obteve piora tanto na arrecadação como na utilização das terras, enquanto que para os conveniados esse percentual foi de 3,2%, quando comparados ao período anterior ao convênio. Tendo isto, reforça-se a inferência de que os municípios possuem melhor fiscalização e cobrança que a União.

Ainda ao comparar os percentuais de utilização de terra com o valor produzido pelo setor agropecuário dos municípios verificou-se que os valores gerados não possuem relação com o percentual de uso terra. Do ponto de vista econômico, o grupo de municípios conveniados obteve maiores taxas de crescimento na renda gerada pela agropecuária que o grupo não conveniado, apesar de terem decrescido no percentual de uso da terra. Desfechos que podem ser explicados pela razão entre a arrecadação real e mínima esperada, pois, considerando que os municípios arrecadam em média 2,14% do que deveriam arrecadar com o tributo, entende-se que o tributo não está sendo utilizado como um instrumento que incentiva o uso das terras de modo eficiente.

Além disto, dentro das limitações do modelo: desconsideração das áreas de interesse ecológico e servidão ambiental; aplicação do Valor da Terra Nua mínimo e; aplicação das alíquotas correspondentes ao grau de utilização superior à 80%, encontrou-se que a arrecadação de ITR possui potencial para superar a arrecadação de IPTU no estado de Minas Gerais.

A razão entre a arrecadação real e a mínima esperada também identificou que, dentre os grupos de municípios, os conveniados alcançam arrecadações mais próximas da mínima espera que os não conveniados. Todavia, os valores arrecadados frente aos mínimos estimados são irrisórios para os dois grupos, o que demonstra que tanto os municípios como a União ainda podem aumentar o seu potencial de fiscalização e cobrança.

Para trabalhos futuros que visem pesquisar a respeito desta mudança na legislação do ITR e suas consequências, sugere-se trabalhos qualitativos com um universo de pesquisa local, para analisar de modo mais preciso como ocorre a operacionalização destas funções e qual seu grau de efetividade, bem como o comportamento dos contribuintes ao vivenciarem este repasse de atribuições. Dando preferência às cidades em que o ITR possui potencial de auxiliar no financiamento das obrigações públicas dos entes municipais, pois são entes que estarão interessados a melhorar o desempenho destas funções e arrecadar mais, o que por consequência, poderia impulsionar os produtores a utilizar mais a terra. Ainda que este resultado não tenha sido encontrado neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABRUCIO, Fernando; FRANZESE, Cibele. Federalismo e políticas públicas: o impacto das relações intergovernamentais no Brasil. In: ARAÚJO, Maria; BEIRA, Lúgia (Org.). **Tópicos de economia paulista para gestores públicos**. São Paulo: Fundap, 2007. v. 1, 2007, p. 13-31.
- ALCÂNTARA FILHO, J. L.; FONTES, R. M. O.; FONTES, M. P. F. Evidências Empíricas sobre a concentração de terras, o crescimento agropecuário e o uso de tecnologias em Minas Gerais a partir da Hipótese de Kuznets. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 13, 2008, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2008.
- ALCÂNTARA FILHO, J.L.; FONTES, R.M.O. A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil. **Revista de História Econômica e Economia Regional Aplicada**. Juiz de Fora, v. 4, n. 7, p. 63-85, jul-dez, 2009.
- ARAÚJO, C. R. M. Extrafiscalidade. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília, a. 33, n. 132, p. 329-334, out./dez. 1996.
- ARAÚJO, C. H. V.; FERREIRA, P. C. G. Reforma Tributária, Efeitos Alocativos e Impactos de Bem-Estar. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 53, n.2, p. 133-166, abr./jun. 1999.
- ARRETCHE, M. Federalismo e Políticas Sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 18, n. 2, p. 17-26, 2004.
- BABA, R. K.; VAZ, M. S. M.; COSTA, J. Correção de dados agrometeorológicos utilizando métodos estatísticos. **Revista Brasileira de Meteorologia**. São Paulo, v. 29, n. 4, p. 515-526, out./dez. 2014.
- BÁO, C. T. **A aplicação dos recursos orçamentários através de transferências voluntárias e a implantação do Sistema de Convênio-SICONV: Estudo de caso do município de Ijuí**. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública Municipal), Porto Alegre, 2015.
- BASTOS, S. Q. A.; GOMES, J. E. Dinâmica da Agricultura no Estado de Minas Gerais: Análise estrutural-diferencial para o período 1994-2008. **RURIS - Revista do Centro de Estudos Rurais – UNICAMP**. Campinas, v. 5, n. 2, p. 45-76, set. 2011.
- BECHO, Renato Lopes. **Lições de Direito Tributário**. 1 ed., São Paulo: Saraiva, 2011, 503 p.
- BECKER, Alfredo Augusto. **Teoria geral do direito tributário**. 2 ed. São Paulo, São Paulo: Saraiva, 1972. 621 p.
- BIJOS, D. **Federalismo, Instituições Políticas e Relações Intergovernamentais: Um Estudo sobre os Elementos Determinantes das Transferências Voluntárias da União para os Municípios do estado de Minas Gerais**. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- BRASIL. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 24 de fevereiro de 1891**. Rio de Janeiro, RJ, 1891. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao91.htm>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

BRASIL. Lei Nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Brasília, DF, 1966. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm>. Acesso em: 10 de dez. de 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 28 de dez. de 2019.

BRASIL. Lei Nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Imposto a Propriedade rural - ITR: sobre pagamento da dívida representada por Títulos a Dívida Agrária e dá outras providências. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9393.htm>. Acesso em: 28 de dez. de 2019.

BRASIL. Lei Complementar Nº 1.001, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 15 de out. de 2019.

BRASIL. Instrução Normativa SRF Nº 256, de 11 de dezembro de 2002. Dispõe sobre normas de tributação relativas ao Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural e dá outras providências. 2002. Disponível em: <
<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=15137>>. Acesso em: 29 de nov. de 2019.

BRASIL. EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 42, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2003. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2003. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc42.htm>. Acesso em: 20 de abr. de 2019.

BRASIL. Lei Nº 11.250, de 27 de dezembro de 2005. Regulamenta o inciso III do § 4º do Art. 153 da Constituição Federal. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11250.htm> Acesso em: 20 de dez. de 2019.

BRASIL. Decreto Nº 6.170 de 25 de julho de 2007. Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6170.htm>. Acesso em: 15 de out. de 2019.

BRASIL. Decreto Nº 6.433 de 15 de abril de 2008. Institui o Comitê Gestor do Imposto sobre Propriedade Territorial Rural – CGITR e dispõe sobre a forma de opção de que trata o inciso III do § 4º do art. 153 da Constituição, pelos Municípios e pelo Distrito Federal, para fins de fiscalização e cobrança do Imposto sobre propriedade Territorial Rural – ITR, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6433.htm > . Acesso em: 15 de out. de 2019.

BRASIL. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, 25 de mai. 2012. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm >. Acesso em: 20 de abr. de 2019.

BUFFON, M. Tributação e Direitos Sociais: A extrafiscalidade instrumento de efetividade. **Revista Brasileira de Direito**, IMED, v. 8, n. 2, p. 38-68, jul-dez, 2012.

CADASTRO RURAL. O que são áreas de interesse ecológico? Disponível em: < <http://www.cadastrorural.gov.br/perguntas-frequentes/itr/area-nao-tributavel/090-2014o-que-sao-areas-de-interesse-ecologico> >. Acesso em: 9 de agosto de 2019a.

CADASTRO RURAL. O que são áreas de servidão ambiental? Disponível em: < http://www.cadastrorural.gov.br/perguntas-frequentes/copy_of_itr2015/area-nao-tributavel/096-2014-o-que-sao-areas-de-servidao-ambiental >. Acesso em: 9 de agosto de 2019b.

CARRAZZA, R. A. Curso de direito constitucional tributário. 18 ed. São Paulo, São Paulo: Malheiros, 2002. 928 p.

CARVALHO, J. L.; LOBÃO, W. Vício privado e políticas públicas: a demanda por cigarros no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 52, p. 67-104, fev. 1998.

CARVALHO JÚNIOR, P. H. B. O papel da inadimplência na heterogeneidade na arrecadação de IPTU no Brasil. Boletim Regional, Urbano e Ambiental. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. v. 18, jan. /jun. de 2018.

CAVALCANTI, M. C. B. Tributação Relativa Etanol-Gasolina no Brasil: Competitividade dos combustíveis, arrecadação do Estado e internalização de custos de carbono. 261 f. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

CIRINO, J. F.; GONZÁLEZ; A. M. G. O. A heterogeneidade do desenvolvimento econômico do estado de Minas Gerais. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v. 11, n. 1, p. 9-23, jan. /jun. 2011.

COELHO, Sacha Calmon Navarro. Curso de direito tributário brasileiro. 5 ed. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Forense, 2000. 801 p.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo: Blucher, 1999. 260 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS-CNM. Imposto Territorial Rural: Movimento supera a resistência da Receita e conquista a municipalização do ITR. Série Conquistas, Brasília: CMN, 2015. 40p.

CRUZ, F.; LUZ, M. B.; UHLMANN, V. O. Análise sobre o comportamento das adesões pelos municípios do Estado do Rio Grande do Sul ao convênio do Imposto sobre a propriedade territorial rural. **RACE – Revista de Administração Contabilidade e Economia**, v. 11, n. 2, p. 295-318, jul./dez. 2012.

DE CESARE, Claudia. O Cadastro como Instrumento de Política Fiscal. In: ERBA, Diego; OLIVEIRA, Fabricio; LIMA JÚNIOR, Pedro. **Cadastro Multifinalitário como Instrumento de Política fiscal e urbana**, Rio de Janeiro, 2005, p. 39-71.

DE TONI, Jackson. **Economia do Setor Público**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2000, 176p.

DEL FIORENTINO, L.C.F. **As transferências intergovernamentais no federalismo fiscal brasileiro**. 241 f. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Financeiro) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

EMATER. **Valor da Terra Nua (VTN)**. Disponível em: < http://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite_pagina_interna&id=19167 >. Acesso em: 4 de fevereiro de 2020.

EMATER. **Valor da Terra Nua (VTN) 2018**. Disponível em: < <http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/Valor%20Terra%20Nua/RELAT%C3%93RIO%20FINAL%202018.pdf> >. Acesso em: 23 de dezembro de 2019.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Gestão Tributária Municipal – Módulo 4**, Brasília: 2019.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DO MATO GROSSO. **Municipalização do ITR - Imposto Territorial Rural**, Cuiabá, 2016. Disponível em: < <http://sistemafamato.org.br/portal/arquivos/05042016122937.pdf> >. Acesso em: 7 de nov. de 2019.

FOLLONI, A. Isonomia na tributação extrafiscal. **Revista de Direito GV**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 201-220, jan./jun. 2014.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Testes não-paramétricos**. Escola Brasileira de Economia e Finanças – Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: < <https://epge.fgv.br/we/Graduacao/Estatistica1/2009/2?action=AttachFile&do=get&target=este-dos-sinais-wilcoxon-e-mann-whitney.pdf> >. Acesso em: 5 de nov. de 2019.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social - Lista de Indicadores, definições e fontes 2018**. Disponível em: < <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Home/IMRS> > . Acesso em: 25 de jul. 2019a.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social – Consultas**. Disponível em: < <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Consultas> >. Acesso em: 10 de ago. de 2019b.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana; **Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil**, 2 ed., Rio de Janeiro: Campus, 2001, 475 p.

GUIMARÃES, P. R. B. **Análise de correlação e medidas de associação**. Disponível em: < <https://docs.ufpr.br/~jomarc/correlacao.pdf> >. Acesso em: 7 de nov. de 2019.

HACK, E. A sustentabilidade da tributação e a finalidade do tributo. In: Seminário sobre Sustentabilidade da FAE, 2, 2008. **Anais...** Curitiba: FAE, 2008.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/segunda-apuração>>. Acesso em: 4 de jun. de 2019.

IBGE. **Malhas Digitais IBGE – Setor Censitário – Ano 2010**. Disponível em: < ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_de_setores_censitarios_divisoes_intramunicipais/censo_2010/>. Acesso em: 15 de dezembro de 2019.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017: Resultados preliminares**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuário.html?edicao=21858&t=sobre>>. Acesso em: 27 de mar. 2019.

IBGE. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2018**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 30 de nov. de 2019.

IBGE. **IBGE - Cidades e Estados**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>>. Acesso em: 7 de março de 2019a.

IBGE. **Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>>. Acesso em: 28 de set. de 2019b.

IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>>. Acesso em: 20 de dez. 2019.

IBGE. **Estatísticas de Gênero – Notas Técnicas**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/notas_metodologicas.html?loc=0. Acesso em 16 de jan. de 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Sítio Oficial do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/documentacao/satelites/landsat>. Acesso em 15 de jan. de 2020.

JASEN, S. L.; **Identificação e caracterização das atividades agropecuárias nos municípios gaúchos: uma comparação com indicadores sócio-econômicos**. 138 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

KHAIR; Amir Antônio; MELO, Luciane. O Sistema Tributário e impostos sobre patrimônio. In: BIDERMAN, Ciro; ARVARTE, Paulo (Org.). **Economia do Setor Público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 252-269.

LEÃO, C. G. **ITR e IPTU: O CONTRASTE ENTRE AS FINALIDADES SOCIAIS E A GESTÃO PRATICADA**. 145 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública e Sociedade) - Universidade Federal de Alfenas, Varginha, 2015.

LENTI, Felipe Eduardo; SILVA, Ana Paula. Repensando o Imposto Territorial Rural para fins de adequação ambiental. In: SILVA, Ana Paula; MARQUES, Henrique; SAMBUICHI, Regina Helena (Org.). **Mudanças no código florestal brasileiro: desafios para a implementação da nova lei**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016, p. 262-282.

LIRA, A. S.; CHAVES NETO, A. Coeficientes de correlação para variáveis ordinais e dicotômicas derivados do coeficiente linear de Pearson. **Revista Ciência & Engenharia**. Uberlândia, v. 15, n.1/2, p. 45-53, jan./dez. 2006.

LONGO, Carlos Alberto; TROSTER, Roberto Luis. **Economia do setor público**. São Paulo, São Paulo: Atlas, 1993. 202 p.

MACHADO, M. F. **A introdução da Lei de Responsabilidade Fiscal no contexto da reforma do Estado: uma análise dos resultados dos governos estaduais**. 117 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MACHADO, Hugo. Brito. **Curso de direito tributário**, 19 ed., São Paulo, São Paulo: Malheiros, 2012, 454 p.

MAPBIOMAS. **Mapas das Coleções**. Disponível em: https://mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas-1?cama_set_language=pt-BR. Acesso em: 12 de jul. de 2019a.

MAPBIOMAS. **Plataforma MAPBIOMAS**. Disponível em: < <http://mapbiomas.org/> >. Acesso em: 7 de nov. de 2019b.

MAPBIOMAS. **Mapbiomas General Handbook: Algorithm Theoretical Basis Document Collection 4**, 2019c. Disponível em: https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/ATBD_Collection_4_v2_Dez2019.pdf. Acesso em: 15 de jan. de 2020.

MARRAMARCO, C. **Convênio como instrumento de descentralização da administração pública**. 66f. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização (Especialização em Gestão em Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MASSARDI, W. O. **Esforço fiscal e desempenho socioeconômico dos municípios mineiros**. 105 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

MASSARDI, W. O.; ARAÚJO, P. S.; CIRIBELLI, J. P.; SILVA, E. T. Descentralização do Imposto Territorial Rural: um estudo aplicado aos municípios de Minas Gerais. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**. Joaçaba, v. 15, n. 3, p. 871-890, set./ dez. 2016.

MATIAS-PEREIRA, José. **Finanças públicas: foco na política fiscal, no planejamento e orçamento público**. 6 ed. São Paulo, São Paulo: Atlas, 2012. 456 p.

MEDEIROS, N. P. Parâmetros constitucionais para política tributária extrafiscal voltada à proteção do meio ambiente. **ARGUMENTUM - Revista de Direito**. Marília, v. 12, p. 117-136, jan./dez. 2011.

MENDES, Marcos. Federalismo Fiscal. In: BIDERMAN, Ciro.; AVARTE, Paulo. (Org.). **Economia do Setor Público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 421-461.

MENDES, M. J.; MIRANDA, R. B.; COSIO, F. B. Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e proposta de reforma. **Textos para Discussão**, Brasília, n. 40, 2008.

MELO, M. A. Crise federativa, guerra fiscal e “hobbesianismo municipal”: efeitos perversos da descentralização? **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.10, n. 3, p. 11-20, jul./set. 1996.

MELO, A. J. M.; CAVALCANTE, D. L. Federalismo Fiscal e Gestão Associada de Serviços Públicos. **Revista da Faculdade de Direito**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 21-41, jan./jun. 2013.

MENEGHETTI NETO, A. Imposto Territorial Rural (ITR): Algumas Considerações. **Revista Indicadores Econômicos FEE**. Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 185-199, 1992.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Arrecadação de ITR por município 2000-2018**.

Disponível em:

<http://receita.economia.gov.br/dados/receitadata/arrecadacao/copy_of_arrecadacao-das-receitas-administradas-pela-rfb-por-municipio/arrecadacao-do-itr-por-municipio>. Acesso em: 27 de mar. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Fundeb – Apresentação**. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/fundeb>. Acesso em 25 de jan. de 2020a.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Sítio Oficial do Ministério da Educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/31914-impuestos>. Acesso em 25 de jan. de 2020b.

MORAIS, C. M. **Escalas de Medida, Estatística Descritiva e Inferência Estatística**.

Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2005. Disponível:<

<http://www.ipb.pt/~cmmm/conteudos/estdescr.pdf>>. Acesso em: 25 de set. de 2019.

MOREIRA, M. C. P.; MASSARDI, W. Imposto Territorial Rural: análise quantitativa da descentralização do imposto nos municípios brasileiros. **Revista de Administração de Roraima – UFRR**, Boa Vista, v. 8 n. 1, p.49-64, jan./jun. 2018.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica**. 6 ed., São Paulo, São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p.

MOUTINHO, J. A. Transferências voluntárias da União para municípios brasileiros: mapeamento do cenário nacional. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 50, n. 1, p. 151-166, jan./fev. 2016.

MUSGRAVE, Richard. Abel. **Teoria das finanças públicas: um estudo de economia governamental**. São Paulo, São Paulo: Atlas, 1974.

MUSGRAVE, Richard Abel; MUSGRAVE, Peggy Brewer. **Finanças Públicas: teoria e prática**. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Campus, 1980, 673 p.

NASCIMENTO, K. R. **Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente Hídricas de acordo com a Lei Nº 12.727, de 17 de outubro de 2012**. 89 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2019.

NAZARETH, M. S.; LÍRIO, V. S. Federalismo fiscal de segunda geração: fundamentos teóricos e proposição política. **Perspectiva Econômica**. São Leopoldo, v. 12, n. 1, p. 16-28, jan./jun. 2016.

OLIVEIRA, T. A. M. **Imposto Territorial Rural: um estudo econômico sobre a descentralização da cobrança**. 143 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

ORAIR, R. O.; SANTOS, C. H. M.; SILVA, W. J.; BRITO, J. M. M.; FERREIRA, S. A.; SILVA, H. L.; ROCHA, W. S. Uma metodologia de construção de séries de alta frequência das finanças municipais no Brasil com aplicação para o IPTU e o ISS: 2004-2010. **PPE - Pesquisa e Planejamento Econômico**. v. 41, n. 3, p. 471-507, dez. 2011.

PAPADOPOL, M. D. **A extrafiscalidade e os controles de proporcionalidade e de igualdade**. 130 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PEREIRA, R. A. C.; FERREIRA, P. C. Avaliação dos impactos macro-econômicos e de bem-estar da reforma tributária no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 64, n. 2, abr./jun. de 2010, p. 191-208.

PRADO, Sérgio. Transferências Intergovernamentais na Federação Brasileira: Avaliação e alternativas de reforma. Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros. **Caderno Fórum Fiscal**, n. 6, v. 1, p. 11-39, 2006.

PRUD'HOMME, R. The Dangers of Decentralization. **The World Bank Research Observer**. Oxford, v. 10, n. 2, p. 201-220, ago. 1995.

QGIS. **Sítio Oficial do Projeto Quantum Gis**. Disponível em: < https://www.qgis.org/pt_BR/site/ >. Acesso em: 17 de mar 2019.

RAZALI, N. M.; WAH, Y. B. Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. **Journal of Statistical Modeling and Analytics**. v. 2, n. 1, p. 21-33, 2011.

REIS, E.A.; REIS, I.A. **Análise Descritiva de Dados**. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG. 2002. Disponível em: < <http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/rte0202.pdf> >. Acesso em: 7 de nov. de 2019.

REYDON, B. P.; OLIVEIRA, T. A. M. A evolução da descentralização fiscal do ITR e a gestão territorial integral nos municípios, 2015. In: Seminário Desenvolvimento Econômico e Governança Fundiária, 1, 2015, Campinas, **Anais...** Campinas: Universidade Federal de Campinas, 2015.

RODRIGUES, F. C. **O Imposto Territorial Rural (ITR) como fonte de receita municipal**. 62 f. Dissertação (Mestrado Profissional com Área de Concentração em Economia do Setor Público) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

ROSA, J. P. C. ITR extrafiscal e a aplicação do direito tributário como instrumento de desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca**. Franca, v. 11, n. 2, p. 99-114, dez. 2016.

Secretaria de Receita Federal. **ITR Convênio – Consulta de Entes Conveniados.**

Disponível em: <

<http://servicos.receita.fazenda.gov.br/Servicos/termoitr/controlador/controlConsulta.asp> >

Acesso em: 07 de jul. 2019a.

Secretaria de Receita Federal. **ITR Convênios – Publicações – Extratos de Convênio.**

Disponível em: < [http://www.enat.receita.fazenda.gov.br/pt-](http://www.enat.receita.fazenda.gov.br/pt-br/area_nacional/areas_interesse/portal-itr-1/itr-convenios-convenios/extratos-de-convenio)

[br/area_nacional/areas_interesse/portal-itr-1/itr-convenios-convenios/extratos-de-convenio](http://www.enat.receita.fazenda.gov.br/pt-br/area_nacional/areas_interesse/portal-itr-1/itr-convenios-convenios/extratos-de-convenio)

>. Acesso em: 07 de jul. 2019b.

Secretaria do Tesouro Nacional. **Contas Anuais.** Disponível em: <

https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf >. Acesso

em: 12 de ago. de 2019.

SICAR. **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural – Imóveis.** Disponível em:

<<http://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>>. Acesso em: 20 de set. de 2017.

SILVA, M. S. Teoria do Federalismo Fiscal: notas sobre contribuições de Oates, Musgrave, Sha, e Ter-Minassian. **Nova Economia**. Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 117-137, jan./abr. 2005.

SILVA, A. D. **Gestão Tributária dos Municípios Brasileiros: a busca da autonomia municipal**. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública) – Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2015.

SILVEIRA, F. G. **Tributação, previdência e assistências sociais: impactos distributivos**. 161 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

SOARES, M. M.; MELO, B. G. Condicionantes políticos e técnicos das transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro v. 50, n. 4, p. 539-561, jul./ago. 2016.

SPERB, R.C.; SPERB, R.M.; BUGHI, C.H.; SOUZA, L.V.M.P. Utilização de software livre para análise geoespacial – estudo de caso: seleção de área para instalação de aterro sanitário. **Revista GEOSUL**. Florianópolis, v. 25, n. 49, p. 159-177, jan./jul. 2010.

VALVERDE, O. A. **Métodos Não Paramétricos**. 2017. Disponível em:

<<http://docplayer.com.br/41522194-Metodos-nao-parametricos.html>>. Acesso em: 17 de jan. de 2020.

VARGAS, N. C. A descentralização e as teorias do Federalismo Fiscal. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 51-76, jun. 2011.

VINHA, T. D.; RIBEIRO, M. F. Efeitos Sócio-Econômicos dos Tributos e sua Utilização como instrumento de políticas governamentais. **ARGUMENTUM - Revista de Direito**, v. 4, p. 53-80, jan./dez. 2004.

VILARINHO, C. R. O. **O Imposto Territorial Rural (ITR) no Brasil**. 286 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas: Instituto de Economia, Campinas, 1989.

VIOL, A. L. A Finalidade da Tributação e sua Difusão na Sociedade. In: Seminário de Política Tributária, 2, 2005, Brasília, **Anais...** Brasília, 2005.

WEBSTER, Allen. **Estatística aplicada à administração e economia**. 3 ed., São Paulo, São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 656 p.

APÊNDICE A – Apresentação dos resultados da análise descritiva

Tabela 12- Resultados das variáveis referentes ao ano de 2009

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>		<i>Total</i>	<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv		Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	22,24	18,95	19,59	0,21	0,02	109,68	297,13	21,50	29,54
<i>ITR per capita</i>	7,24	3,51	4,24	0,44	0,01	59,20	163,31	10,34	10,45
<i>População</i>	26834,81	26894,66	26882,98	1680,00	890,00	296261,00	2452617,00	39702,20	129224,41
<i>%Taxa de Urbanização</i>	70,69	66,66	67,45	17,83	20,83	99,78	100,01	18,83	18,68
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	5,78	5,28	5,38	0,10	0,00	38,92	298,65	7,75	15,86
<i>%VAB Agropecuário</i>	19,87	17,97	18,34	0,10	0,00	63,20	57,60	13,54	10,79
<i>%VAB Indústria</i>	17,26	13,67	14,37	3,00	2,80	59,50	90,10	14,87	13,95
<i>%VAB Serviços</i>	62,87	68,36	67,29	19,80	6,90	90,70	90,90	13,69	13,04

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 13- Resultados das variáveis referentes ao ano de 2010

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>		<i>Total</i>	<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv		Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	24,67	21,06	21,84	0,61	0,01	95,21	354,78	22,81	37,01
<i>ITR per capita</i>	10,66	4,52	5,86	0,45	0,02	64,92	276,01	15,51	18,05
<i>População</i>	27497,00	26005,43	26330,05	1785,00	815,00	295988,00	2375151,00	39715,08	126512,07
<i>%Taxa de Urbanização</i>	71,84	66,91	67,98	18,56	20,88	99,77	100,00	18,85	18,45
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	5,26	5,40	5,37	0,09	0,00	33,51	302,25	6,50	16,24
<i>%VAB Agropecuário</i>	18,95	17,48	17,80	0,10	0,00	64,80	58,00	13,48	11,17
<i>%VAB Indústria</i>	18,92	15,33	16,11	2,50	3,00	72,60	89,60	17,15	15,11
<i>%VAB Serviços</i>	62,13	67,19	66,09	18,10	7,50	91,10	91,00	15,45	13,95

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019)

Tabela 14- Resultados das variáveis referentes ao ano de 2011

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>		<i>Total</i>	<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv		Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	26,91	22,53	23,53	0,03	0,01	109,63	396,83	25,19	40,42
<i>ITR per capita</i>	11,43	6,74	7,80	0,30	0,02	78,89	983,58	16,85	50,17
<i>População</i>	27365,61	26259,54	26510,64	1785,00	811,00	299361,00	2385640,00	39408,40	127978,96
<i>%Taxa de Urbanização</i>	71,43	67,84	68,66	19,33	20,93	100,00	100,00	18,63	19,00
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	4,86	4,90	4,89	0,09	0,00	35,71	280,05	6,57	15,05
<i>%VAB Agropecuário</i>	21,02	19,62	19,94	0,10	0,00	65,80	66,20	14,96	13,00
<i>%VAB Indústria</i>	19,24	14,73	15,76	2,60	2,30	74,90	88,70	17,96	14,36
<i>%VAB Serviços</i>	59,73	65,64	64,30	22,80	7,10	90,00	90,10	16,01	14,53

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 15 - Resultados das variáveis referentes ao ano de 2012

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>			<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv	Total	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	28,30	22,38	23,77	0,07	0,01	141,99	448,03	28,17	42,52
<i>ITR per capita</i>	14,06	5,14	7,24	0,26	0,00	107,86	560,89	20,83	29,92
<i>População</i>	27345,85	26481,78	26684,42	1785,00	807,00	302623,00	2395785,00	39225,52	129291,05
<i>% Taxa de Urbanização</i>	73,20	68,13	69,32	21,45	24,00	102,33	100,00	18,19	18,16
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	3,13	2,08	2,32	0,01	0,00	25,69	18,53	3,88	2,11
<i>%VAB Agropecuário</i>	19,22	18,57	18,73	0,10	0,00	75,10	87,90	15,06	14,24
<i>%VAB Indústria</i>	19,55	14,00	15,30	2,10	0,50	71,80	88,40	17,95	13,46
<i>%VAB Serviços</i>	61,23	67,42	65,97	22,80	8,40	91,20	90,50	16,64	15,28

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 16 - Resultados das variáveis referentes ao ano de 2013

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>			<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv	Total	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	28,67	24,80	25,80	0,62	0,01	140,63	502,12	28,61	45,84
<i>ITR per capita</i>	13,67	7,47	9,07	0,55	0,03	167,74	592,24	24,09	45,30
<i>População</i>	27238,14	27833,91	27680,78	1838,00	825,00	315360,00	2479165,00	39303,30	135940,99
<i>% Taxa de Urbanização</i>	73,89	68,67	70,02	18,42	22,64	99,79	100,00	17,21	17,73
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	4,35	4,80	4,68	0,01	0,00	31,88	255,13	5,77	15,88
<i>%VAB Agropecuário</i>	19,65	17,48	18,03	0,10	0,00	63,70	79,20	13,61	11,55
<i>%VAB Indústria</i>	18,66	13,42	14,77	2,50	2,00	72,20	76,70	17,97	13,40
<i>%VAB Serviços</i>	61,69	69,11	67,20	26,10	16,20	88,80	91,10	15,52	13,43

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 17 - Resultados das variáveis referentes ao ano de 2014

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>			<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv	Total	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	29,43	26,33	27,18	0,50	0,00	179,06	531,42	30,72	48,68
<i>ITR per capita</i>	15,65	5,74	8,47	0,15	0,01	139,10	555,10	24,91	31,51
<i>População</i>	30834,37	26746,52	27873,94	1840,00	822,00	654681,00	2491109,00	64569,84	134739,41
<i>% Taxa de Urbanização</i>	74,53	69,42	70,83	18,36	22,65	99,80	100,00	17,14	17,33
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	5,17	5,41	5,34	0,01	0,00	189,68	261,00	16,34	19,93
<i>%VAB Agropecuário</i>	18,98	17,48	17,89	0,10	0,00	59,60	72,60	12,88	11,44
<i>%VAB Indústria</i>	17,86	13,34	14,59	2,30	2,20	70,40	70,30	16,72	12,98
<i>%VAB Serviços</i>	63,17	69,18	67,53	28,80	19,40	88,90	91,80	14,72	13,34

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 18 - Resultados das variáveis referentes ao ano de 2015

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>			<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv	Total	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	29,06	26,93	27,71	0,62	0,01	183,99	537,89	31,13	49,03
<i>ITR per capita</i>	14,51	5,36	7,96	0,24	0,02	144,38	411,95	23,45	25,28
<i>População</i>	30439,86	26630,98	27873,94	1840,00	822,00	654681,00	2491109,00	62859,80	136203,88
<i>%Taxa de Urbanização</i>	74,60	70,31	71,71	18,47	22,79	99,81	100,00	16,94	17,11
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	4,06	4,16	4,09	0,01	0,00	57,30	228,09	7,16	14,24
<i>%VAB Agropecuário</i>	17,36	16,27	16,55	0,10	0,00	56,90	56,30	12,00	10,80
<i>%VAB Indústria</i>	16,94	12,60	13,85	2,40	2,30	67,00	74,30	15,80	12,36
<i>%VAB Serviços</i>	65,71	71,13	69,60	11,30	19,40	91,00	92,50	15,24	12,77

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 19 - Resultados das variáveis referentes ao ano de 2016

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>			<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>		<i>Desvio-Padrão</i>	
	Conv	Sem Conv	Total	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv	Conv	Sem Conv
<i>IPTU per capita</i>	31,33	27,80	28,87	0,13	0,01	190,94	588,09	33,87	52,26
<i>ITR per capita</i>	13,73	4,64	7,39	0,20	0,02	138,14	202,50	22,20	16,49
<i>População</i>	30821,40	26863,66	28059,15	1841,00	818,00	662362,00	2502557,00	63209,65	137813,67
<i>Taxa de Urbanização</i>	74,50	71,89	72,68	35,61	20,19	100,00	100,00	16,12	17,36
<i>VAB Agropecuário per capita</i>	4,29	2,93	3,34	0,02	0,00	31,78	24,05	5,28	3,05
<i>%VAB Agropecuário</i>	19,85	18,02	18,57	0,20	0,00	63,80	56,10	13,52	11,82
<i>%VAB Indústria</i>	15,71	12,23	13,28	2,10	2,30	60,10	81,40	14,46	12,25
<i>%VAB Serviços</i>	64,44	69,75	68,15	22,80	13,50	91,20	91,50	14,60	13,65

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 20 – Médias do IPTU nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	47,28518	41,05238	42,56131	44,71548	40,16161	38,46271	44,37375	47,35193
<i>Central Mineira</i>	19,34626	18,45282	24,34939	26,7029	29,92271	32,52193	31,40963	33,03616
<i>Jequitinhonha</i>	2,983904	3,055526	2,85752	2,071192	2,860777	2,446026	4,133778	5,048279
<i>Metropolitana</i>	30,57394	30,78969	35,97371	41,52835	43,46804	40,94149	39,48669	46,94695
<i>Noroeste de Minas</i>	18,9962	16,63863	22,4224	17,27165	14,25862	14,04498	13,49845	14,70312
<i>Norte de Minas</i>	2,173514	2,531706	3,639973	3,737749	4,591893	3,236013	3,851185	4,28712
<i>Oeste de Minas</i>	24,24808	30,9427	32,10976	31,53939	31,42646	33,93132	36,20916	35,89794
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	25,43903	31,27547	34,67676	36,77357	38,43718	41,14014	40,95919	42,60472
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	32,35287	38,85492	40,70263	42,06747	43,02079	46,833	47,97318	50,14059
<i>Vale do Mucuri</i>	3,111852	2,592102	1,584648	1,887461	2,327163	2,122286	10,07805	9,369986
<i>Vale do Rio Doce</i>	15,96969	14,4713	14,27483	13,55112	13,0017	11,03219	13,33656	14,20943
<i>Zona da Mata</i>	19,34299	19,27918	20,15739	20,51803	21,17432	22,15426	22,24279	22,74017

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 21 – Médias do ITR nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	0,837192	2,618326	3,723111	3,600919	3,112267	3,821683	4,651061	4,392617
<i>Central Mineira</i>	6,504157	6,854464	8,781823	20,26565	9,019132	9,104315	10,50797	9,545248
<i>Jequitinhonha</i>	6,272106	9,360177	9,505318	9,25244	5,855936	5,637289	9,116664	7,245546
<i>Metropolitana</i>	7,170992	13,47673	8,529876	18,25917	24,06907	22,82153	16,24763	8,356685
<i>Noroeste de Minas</i>	19,86051	34,63731	22,4224	35,97147	25,93131	30,96162	36,79477	37,71121
<i>Norte de Minas</i>	9,753672	11,91187	10,10383	11,66335	9,109425	12,68043	8,15656	7,089404
<i>Oeste de Minas</i>	3,863814	5,126503	6,159335	9,335167	6,428141	7,287724	7,498544	7,44379
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	2,84884	3,165619	3,530829	7,378086	7,227977	7,336196	7,48689	7,649898
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	16,87888	25,64709	29,62604	31,85509	30,5967	36,49088	33,32043	38,22449
<i>Vale do Mucuri</i>	3,667347	4,535504	5,178138	5,013377	4,604155	6,324037	4,176503	5,057976
<i>Vale do Rio Doce</i>	3,974773	6,561125	10,95562	6,612039	6,208379	6,038786	4,887643	4,511957
<i>Zona da Mata</i>	2,201699	2,044116	2,242648	2,220087	2,669855	3,954735	2,581283	3,851897

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 22 – Médias do VAB Agropecuário nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	0,954058	1,801825	2,292831	1,991557	2,543454	2,643989	2,260182	3,177045
<i>Central Mineira</i>	3,038937	2,922107	4,495014	3,604742	3,541616	3,363027	2,938369	3,502956
<i>Jequitinhonha</i>	0,414386	0,432092	0,724099	0,490457	0,755081	0,649165	1,237621	0,851557
<i>Metropolitana de Belo Horizonte</i>	1,76705	1,339016	1,431475	1,135963	1,646334	1,492211	1,357679	1,464679
<i>Noroeste de Minas</i>	9,606197	10,20293	12,25524	13,66324	10,17264	8,580471	7,293686	9,846011
<i>Norte de Minas</i>	2,781678	2,911541	2,800215	5,003611	2,945855	2,495551	1,996992	2,002701
<i>Oeste de Minas</i>	3,380863	3,647357	4,497518	4,687036	6,428141	5,8897	5,047191	6,147712
<i>Sul/Sudoeste Minas</i>	2,764043	3,251058	4,040726	3,859677	3,081653	3,388418	2,956825	3,976345
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	8,340506	7,834963	9,909924	9,213648	8,538013	7,609472	7,253269	9,46309
<i>Vale do Mucuri</i>	1,886183	1,770999	2,171651	2,103871	2,172043	2,137651	1,541403	1,529638
<i>Vale do Rio Doce</i>	1,50971	1,22729	1,417373	1,185755	1,796704	1,780421	1,510087	1,597369
<i>Zona da Mata</i>	1,358137	1,442082	1,962936	1,537947	1,64368	1,726867	1,672552	1,860795

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 23– Médias dos percentuais do VAB Agropecuário nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	11,20	17,00	19,73	17,87	20,25	20,05	17,38	21,90
<i>Central Mineira</i>	24,80	21,48	25,10	20,88	20,55	18,60	17,03	19,88
<i>Jequitinhonha</i>	7,33	6,67	10,23	6,67	9,90	8,47	11,88	9,68
<i>Metropolitana</i>	8,92	8,24	8,82	7,47	8,70	8,34	7,58	8,75
<i>Noroeste de Minas</i>	33,12	31,65	36,10	34,60	35,98	32,15	29,14	35,02
<i>Norte de Minas</i>	26,66	25,53	21,56	26,36	22,07	19,37	17,92	18,08
<i>Oeste de Minas</i>	18,90	18,08	18,81	17,32	18,57	18,76	17,52	21,35
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	20,87	20,72	22,67	16,90	18,03	18,98	17,45	22,09
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	27,40	26,16	31,10	28,30	27,32	25,15	23,60	27,54
<i>Vale do Mucuri</i>	25,30	23,47	26,10	25,23	25,13	24,60	17,18	17,18
<i>Vale do Rio Doce</i>	15,83	12,18	13,66	10,96	15,57	15,43	13,32	13,99
<i>Zona da Mata</i>	14,15	13,69	16,53	13,76	13,97	14,24	14,08	15,29

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 24 – Médias dos percentuais do VAB Industrial nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

Mesorregião	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Campo das Vertentes</i>	14,95	12,83	11,60	11,50	10,00	9,20	8,80	8,68
<i>Central Mineira</i>	6,60	9,66	18,77	18,87	18,05	17,87	17,03	15,37
<i>Jequitinhonha</i>	4,60	5,50	5,23	4,83	4,20	5,17	5,40	5,72
<i>Metropolitana de BH</i>	31,83	38,83	39,72	41,23	39,14	34,69	30,45	28,82
<i>Noroeste de Minas</i>	19,74	21,50	20,15	20,53	13,73	13,40	13,86	11,94
<i>Norte de Minas</i>	8,33	8,06	12,32	10,89	11,42	9,77	8,01	7,79
<i>Oeste de Minas</i>	24,87	21,64	23,89	24,85	27,42	26,75	24,73	21,73
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	16,75	18,06	17,82	16,90	16,56	16,03	15,39	14,43
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	19,11	20,71	18,56	19,58	17,69	18,75	20,91	19,56
<i>Vale do Mucuri</i>	5,30	4,53	5,57	3,63	3,07	3,13	5,12	4,88
<i>Vale do Rio Doce</i>	11,06	15,01	14,49	13,82	13,20	13,45	13,21	12,39
<i>Zona da Mata</i>	15,56	17,51	17,06	16,59	15,67	15,25	12,60	12,52

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 25 – Médias dos percentuais VAB Serviços nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	73,85	70,17	68,63	70,63	69,73	70,78	73,88	69,40
<i>Central Mineira</i>	68,60	68,82	56,12	60,25	61,38	63,52	65,93	64,75
<i>Jequitinhonha</i>	88,07	71,97	68,30	88,47	85,90	86,33	82,70	84,62
<i>Metropolitana de BH</i>	59,26	52,94	51,47	51,29	52,15	56,96	61,97	62,44
<i>Noroeste de Minas</i>	47,10	46,82	43,78	44,92	50,28	54,45	56,99	53,05
<i>Norte de Minas</i>	65,01	66,43	66,13	62,73	66,51	70,90	74,08	74,14
<i>Oeste de Minas</i>	56,25	60,26	57,30	57,84	54,04	54,53	57,75	56,90
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	62,40	61,22	59,50	62,04	65,41	65,00	67,17	63,46
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	53,48	53,13	50,33	52,12	54,98	56,10	55,49	52,90
<i>Vale do Mucuri</i>	69,40	87,90	84,53	71,13	71,80	72,27	77,68	77,90
<i>Vale do Rio Doce</i>	73,12	72,79	71,86	75,23	71,22	71,13	73,47	73,61
<i>Zona da Mata</i>	70,30	68,80	66,42	69,65	70,36	70,51	73,33	72,19

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 26 – Médias da Taxa de urbanização nos municípios conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	64,145	68,59	64,0967	69,73	73,9825	75,0675	76,0075	57,785
<i>Central Mineira</i>	72,9067	79,44	73,7967	82,8367	84,03	84,745	85,3933	82,405
<i>Jequitinhonha</i>	40,8967	41,4567	59,5833	42,91	45,3967	46,9967	58,148	76,258
<i>Metropolitana de BH</i>	83,05462	83,42385	76,19	83,51533	82,89353	82,39667	83,41579	74,1275
<i>Noroeste de Minas</i>	77,088	75,5783	71,46	76,56	75,5842	77,5292	78,4546	79,2931
<i>Norte de Minas</i>	59,4456	60,4222	66,743	64,597	65,397	62,3242	61,83	74,4454
<i>Oeste de Minas</i>	74,945	79,7722	66,743	81,521	79,2982	79,8582	80,4673	71,8992
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	68,7204	70,1784	75,4342	71,603	72,3037	74,0255	74,7824	72,9053
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	82,78188	84,15471	75,35667	83,50944	83,82211	84,38227	83,89087	76,15522
<i>Vale do Mucuri</i>	42,43	44,0633	55,5467	45,4667	49,6467	51,5133	55,472	68,556
<i>Vale do Rio Doce</i>	66,2133	64,4125	69,3492	64,2654	64,0929	64,3067	64,7088	76,6918
<i>Zona da Mata</i>	66,8673	65,0645	67,9482	66,7164	68,5082	69,7218	70,2915	73,7085

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 27 – Médias do IPTU nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	17,17967	18,25355	19,54941	19,82624	22,22657	23,78458	24,2807	22,88773
<i>Central Mineira</i>	17,84114	17,47908	19,83676	20,29195	23,33821	23,01527	26,60393	26,63975
<i>Jequitinhonha</i>	3,913088	4,214631	5,274329	4,369205	4,573826	4,055967	4,076033	4,243144
<i>Metropolitana de BH</i>	27,54895	36,16758	41,40139	39,77253	42,76113	51,00355	50,45544	52,74858
<i>Noroeste de Minas</i>	6,697001	7,401064	7,831348	9,177727	10,60588	12,71279	11,39815	12,25193
<i>Norte de Minas</i>	3,118908	3,425054	3,370067	2,944299	4,518438	4,004722	3,863683	3,987522
<i>Oeste de Minas</i>	27,68665	28,07234	28,89811	30,68383	33,96024	34,46324	34,78074	39,33244
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	34,75993	38,17852	39,19238	40,60598	44,13069	44,64187	46,52815	47,74654
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	21,57515	22,10129	22,62317	24,30227	25,75996	29,05724	35,03991	35,17251
<i>Vale do Mucuri</i>	7,250251	7,094243	6,62282	7,343933	7,201887	7,99741	3,308648	4,422487
<i>Vale do Rio Doce</i>	11,0385	10,83056	12,35341	11,82569	12,34681	12,67111	12,81041	13,40256
<i>Zona da Mata</i>	18,05106	20,07884	21,05713	20,12156	23,20287	24,81032	23,77501	24,24495

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 28 – Médias do ITR nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	1,649114	1,656613	1,792275	2,150716	2,26661	2,270085	2,361529	2,269602
<i>Central Mineira</i>	4,843225	5,845569	6,664154	7,169275	6,870131	8,366926	8,382159	7,448554
<i>Jequitinhonha</i>	1,585209	2,051409	2,100399	1,884619	2,144425	2,883429	1,956289	1,739204
<i>Metropolitana de BH</i>	2,179386	4,58645	4,912029	4,127324	4,213201	3,165529	2,974334	2,685004
<i>Noroeste de Minas</i>	10,04975	7,4806	8,281311	8,578386	12,86944	24,30097	30,2145	29,13187
<i>Norte de Minas</i>	2,437643	2,680985	2,329567	2,281742	2,426145	2,803715	2,503713	2,721298
<i>Oeste de Minas</i>	2,62686	4,166511	3,584783	2,359821	2,135846	3,333957	2,522405	2,477918
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	3,539944	3,535504	3,491854	2,327593	2,319567	2,403121	2,843256	2,671267
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	21,30493	36,53712	81,1657	60,57898	69,40239	81,58894	76,81721	56,85729
<i>Vale do Mucuri</i>	2,254521	2,109814	2,433087	1,959769	1,984217	3,10331	4,096253	3,915971
<i>Vale do Rio Doce</i>	2,450126	1,846453	1,309951	1,175817	1,291017	1,966311	1,489624	1,161195
<i>Zona da Mata</i>	1,233668	1,310268	1,474183	1,416149	1,25323	1,440541	1,454926	1,949715

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 29 – Médias do VAB Agropecuário nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	2,287041	2,322963	2,845862	2,861338	3,265898	3,233421	3,074838	4,678564
<i>Central Mineira</i>	3,535599	4,564305	5,147312	5,415265	6,169284	5,119386	4,819135	5,505646
<i>Jequitinhonha</i>	0,995185	0,903353	1,108098	1,049574	1,250599	1,921833	1,683357	1,010601
<i>Metropolitana de BH</i>	1,403369	1,496577	1,705854	1,57643	1,880579	1,880315	1,565437	1,796989
<i>Noroeste de Minas</i>	5,37167	5,19392	7,651634	7,207286	6,057462	6,595091	6,160673	8,04168
<i>Norte de Minas</i>	1,195917	1,457281	1,851934	1,352911	1,789734	1,296282	1,255495	1,37541
<i>Oeste de Minas</i>	2,890981	2,915406	4,157925	3,448834	3,254155	3,040335	2,71628	3,495933
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	2,509201	3,025775	4,038649	3,459996	3,00937	3,568293	2,887963	4,023196
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	7,197256	7,641014	10,96264	10,80824	12,09828	12,036	7,77882	9,477879
<i>Vale do Mucuri</i>	0,952302	0,914315	1,020167	0,970096	1,826183	1,76178	1,788579	1,273554
<i>Vale do Rio Doce</i>	1,371275	1,348879	1,611609	1,528759	1,557008	1,757659	1,498355	1,654564
<i>Zona da Mata</i>	1,767873	1,878647	2,631737	2,21891	2,0305	2,181665	2,030943	2,299072

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 30 – Médias dos percentuais do VAB Agropecuário nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	17,636	16,476	18,571	17,4	18,305	18,945	18,175	23,975
<i>Central Mineira</i>	24,181	27,063	28,394	27,628	30,483	26,45	25,789	27,1
<i>Jequitinhonha</i>	14	11,706	13,209	11,721	13,297	15,782	14,619	27,1
<i>Metropolitana de BH</i>	12,751	12,071	12,643	11,634	12,984	12,85	11,823	13,236
<i>Noroeste de Minas</i>	32,518	30,75	34,92	32,96	25,8	25,633	26,067	31,933
<i>Norte de Minas</i>	15,38	16,28	18,416	25,551	17,053	13,298	13,148	13,788
<i>Oeste de Minas</i>	18,219	17,374	20,796	17,982	17,8	16,395	15,305	17,65
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	19,496	20,022	22,763	19,696	18,515	20,273	17,948	22,086
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	29,91	30,189	33,156	31,206	30,382	30,429	26,415	29,115
<i>Vale do Mucuri</i>	13	11,6	12,362	11,213	15,85	15,675	17,317	14,667
<i>Vale do Rio Doce</i>	16,382	15,274	16,671	15,193	15,038	16,195	14,422	15,395
<i>Zona da Mata</i>	17,521	16,37	19,471	16,499	15,779	16,419	15,681	17,237

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 31 – Médias dos percentuais do VAB Industrial nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	16,614	18,424	18,143	17,2	17,55	16,21	15,425	14,05
<i>Central Mineira</i>	13,357	12,616	10,233	9,8	8,611	9,389	8,539	8,222
<i>Jequitinhonha</i>	7,667	8,873	9,212	8,909	8,476	7,721	6,919	6,771
<i>Metropolitana de BH</i>	20,429	23,912	22,343	21,6	20,667	20,086	17,686	16,75
<i>Noroeste de Minas</i>	11,573	13,28	13,06	12,44	20	23,8	19,633	31,933
<i>Norte de Minas</i>	9,38	9,446	8,556	7,469	7,727	8,809	8,183	13,788
<i>Oeste de Minas</i>	19,519	22,252	22,987	21,795	19,614	20,167	18,429	19,77
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	14,551	16,047	15,668	15,119	14,305	13,642	13,536	13,11
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	17,44	18,058	18,889	18,222	20,071	20,343	19,569	20,138
<i>Vale do Mucuri</i>	6,35	8,088	7,938	6,925	5,737	5,75	3,9	4,317
<i>Vale do Rio Doce</i>	10,413	10,552	9,961	9,649	9,723	9,738	9,93	9,354
<i>Zona da Mata</i>	12,81	16,24	15,134	14,487	12,999	13,397	12,982	12,541

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 32– Médias dos percentuais do VAB Serviços nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

<i>Mesorregião</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Campo das Vertentes</i>	65,759	65,1	63,262	65,405	64,165	64,86	66,4	61,955
<i>Central Mineira</i>	62,462	60,347	61,361	62,572	60,911	64,167	65,667	64,672
<i>Jequitinhonha</i>	78,336	79,427	77,582	79,379	78,233	76,5	78,468	81,852
<i>Metropolitana de BH</i>	66,816	64,01	65,012	66,774	66,349	67,066	70,491	70,01
<i>Noroeste de Minas</i>	55,9	56,01	52,01	54,6	54,2	50,6	54,267	48,367
<i>Norte de Minas</i>	75,224	74,278	73,029	60,205	75,213	77,907	78,671	78,543
<i>Oeste de Minas</i>	62,242	60,37	56,222	60,205	62,59	63,438	66,252	62,575
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	65,949	63,936	61,566	65,177	67,179	66,086	68,522	64,797
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	52,64	51,763	47,944	50,578	49,553	49,236	54,023	50,762
<i>Vale do Mucuri</i>	80,663	80,313	79,7	81,9	78,438	78,588	78,783	81,033
<i>Vale do Rio Doce</i>	73,204	74,183	73,376	75,159	75,238	74,062	75,657	75,241
<i>Zona da Mata</i>	69,674	67,391	65,401	69,013	71,216	70,183	71,334	70,226

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 33 – Médias da Taxa de Urbanização nos municípios não conveniados por mesorregião (2009-2016)

Mesorregião	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Campo das Vertentes</i>	71,3905	71,701	65,651	72,9119	73,608	74,502	75,4365	68,3635
<i>Central Mineira</i>	77,7295	76,9379	69,2333	76,9978	76,7983	77,1967	77,7894	71,9717
<i>Jequitinhonha</i>	60,4248	60,9509	64,1936	62,8721	62,8752	63,6636	64,1519	67,4706
<i>Metropolitana de BH</i>	69,4692	70,1504	70,0847	71,2066	71,1669	72,0066	72,3744	71,8414
<i>Noroeste de Minas</i>	71,5327	72,448	73,271	73,517	78,2475	75,69	76,5233	44,39
<i>Norte de Minas</i>	52,238	52,7937	60,7113	53,562	54,7131	56,4037	57,9019	70,4729
<i>Oeste de Minas</i>	76,2219	75,2061	72,1578	75,985	76,6424	77,0971	77,6905	73,584
<i>Sul/Sudoeste de Minas</i>	69,8338	69,924	70,2862	71,0745	71,8035	72,1858	73,0223	73,3947
<i>Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba</i>	79,219	78,5553	76,1306	81,2761	80,8365	80,5479	82,5969	72,7377
<i>Vale do Mucuri</i>	55,7087	56,2538	58,8125	57,6975	58,015	58,8275	59,995	67,0883
<i>Vale do Rio Doce</i>	60,8062	61,8993	66,8937	63,8444	64,9503	66,2031	67,6043	74,9814
<i>Zona da Mata</i>	65,8714	66,7941	67,4933	68,1281	64,9503	70,3681	71,5163	73,516

Fonte: Elaborado com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 34 - Correlação entre a nível de arrecadação e percentual de uso da terra (2008/2007)

			Arrec. 2008	Percentual de Utilização 2007
rô de Spearman	Arrecadação 2008	Coefficiente de Correlação	1,000	-,206**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	645	645
	Percentual de Utilização 2007	Coefficiente de Correlação	-,206**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	645	645

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 35 – Correlação entre a nível de arrecadação e percentual de uso da terra (2018/2017)

			Arrec. 2018	Percentual de Utilização 2017
rô de Spearman	Arrecadação 2018	Coefficiente de Correlação	1,000	-,264**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	645	645
	Percentual de Utilização 2017	Coefficiente de Correlação	-,264**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	645	645

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 36– Correlação entre o nível de arrecadação e o percentual de uso da terra 2018 nos municípios conveniados

			Arrec. 2018	Percentual de Utilização 2017
rô de Spearman	Arrecadação 2018	Coefficiente de Correlação	1,000	-,489**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	187	187
	Percentual de Utilização 2017	Coefficiente de Correlação	-,489**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	187	187

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 37– Correlação entre o nível de arrecadação e o percentual de uso da terra 2018 nos municípios não conveniados

			Arrec. 2018	Percentual de Utilização 2017
rô de Spearman	Arrecadação 2018	Coefficiente de Correlação	1,000	-,136**
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	458	458
	Percentual de Utilização 2017	Coefficiente de Correlação	-,136**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	458	458

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 38 – Correlação entre a evolução no nível de arrecadação e percentual de uso da terra nos municípios conveniados (2008/2007-2018/2017)

			Relação 2018/2008	Relação Percentual 2017/2007
rô de Spearman	Relação 2018/2008	Coeficiente de Correlação	1,000	-,259**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	187	187
	Relação Percentual 2017/2007	Coeficiente de Correlação	-,259**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	187	187

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Tabela 39 – Correlação entre a evolução no nível de arrecadação e percentual de uso da terra nos municípios não conveniados (2008/2007-2018/2017)

			Relação 2018/2008	Relação Percentual 2017/2007
rô de Spearman	Relação 2018/2008	Coeficiente de Correlação	1,000	-,186**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	458	458
	Relação Percentual 2017/2007	Coeficiente de Correlação	-,186**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	458	458

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).