



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO**

HUGO LEONARDO DE ARAÚJO GODINHO

DETERMINAÇÃO DO ESFORÇO FISCAL DO ESTADO DE GOIÁS

**Brasília – Brasil
Outubro de 2023**

HUGO LEONARDO DE ARAÚJO GODINHO

DETERMINAÇÃO DO ESFORÇO FISCAL DO ESTADO DE GOIÁS

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia – FACE da Universidade de Brasília – UnB, como requisito para obtenção do título de Mestre Profissional em Economia do Setor Público – MESP.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Ávila de Castro

**Brasília – Brasil
Outubro de 2023**

HUGO LEONARDO DE ARAÚJO GODINHO

DETERMINAÇÃO DO ESFORÇO FISCAL DO ESTADO DE GOIÁS

Trabalho final de Curso apresentado no Mestrado Profissional em Economia do Setor Público – MESP do Departamento de Economia – FACE da Universidade de Brasília – UnB.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fábio Ávila de Castro
Orientador

Prof. Dr.

Prof. Dr

RESUMO

A necessidade de manutenção da integridade das finanças públicas estaduais diante de demandas crescentes da população intensifica o debate sobre a arrecadação tributária estadual. Por meio de análise do índice de esforço fiscal, no período de 1999 a 2020, foi possível estudar o comportamento dos estados brasileiros e do distrito federal além de aferir os efeitos que as transferências governamentais exercem na arrecadação tributária desses. Um foco maior foi destinado ao estado de Goiás, sendo viável analisar o impacto que decisões da gestão acarretam no índice, principalmente no que tange à renúncia de receitas e a programas de recuperação de créditos.

Palavras-chaves: Esforço Fiscal; Arrecadação Tributária; Estado de Goiás

ABSTRACT

The need to maintain the health of state public finances in the face of growing demands from the population intensifies the debate on state tax collection. Through analysis of the fiscal effort index, from 1999 to 2020, it was possible to study the behavior of Brazilian states and the federal district, in addition to measuring the effects that government transfers have on their tax collection. A greater focus was placed on the Goiás State, making it possible to analyze the impact that management decisions have on the index, mainly with regard to revenue waivers and credit recovery programs

Key-words: Tax Effort; Tax Collection; Goiás state

“Dedico este trabalho à minha família que me apoiou durante a realização deste mestrado e suportou minha ausência decorrente dos momentos de estudo e trabalho. Em especial à minha filha Melissa, razão maior de tudo que eu faço.”

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Impostos e contribuições de competência da união.....	14
Tabela 2 - Impostos de competência dos Estados e do Distrito Federal.....	15
Tabela 3 - Impostos de competência dos municípios.....	15
Tabela 4 - Esforço Fiscal Efetivo dos estados brasileiros	19
Tabela 5 – Variáveis utilizadas nos modelos econométricos	22
Tabela 6 – Fontes dos dados utilizados nos modelos econométricos.....	23
Tabela 7 - Coeficiente de Pearson entre as variáveis explicada e explicativas.....	24
Tabela 8 - Determinação do efeito	30
Tabela 9 - Resultado dos Estimadores	31
Tabela 10 - Índice de Esforço Fiscal	35
Tabela 11 - Ranqueamento segundo o IEF de cada ano	36
Tabela 12 - Renúncia Tributária Estimada de Goiás nas respectivas LDO.....	40
Tabela 13 - Receita de ICMS Potencial	41

Lista de Figuras

Figura 1 - Comparação entre a receita tributária e as transferências governamentais – GOIÁS.....	16
Figura 2 – Evolução das transferências governamentais para Goiás entre 1999 e 2019	17
Figura 3 - Gráfico de dispersão do Esforço Fiscal versus Variáveis explicativas	24
Figura 4 - Testes F-Chow, Breusch-Pagan e Hausman	29
Figura 5–(a) VA da Industria x Arrecadação; (b) VA da Industria x Esforço fiscal.....	33
Figura 6 - IEF dos estados com destaque para o IEF de Goiás e para a média de IEF	37
Figura 7 - IEF dos estados do Centro-Oeste.....	38
Figura 8 - Esforço Fiscal em Goiás	38
Figura 9 - Arrecadação Tributária em Goiás	39
Figura 10 - IEF goiano e os ciclos de governo	42
Figura 11 - Arrecadação Tributária e seus componentes no estado de Goiás.....	43
Figura 12- Arrecadação tributária registrada pelo CONFAZ e pela Secretaria de Estado da Economia de Goiás	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. O ESFORÇO FISCAL NO CONTEXTO DO REGIME FEDERATIVO BRASILEIRO.....	12
2.1 O REGIME FEDERATIVO BRASILEIRO	13
2.2 DISCUSSÃO BIBLIOGRÁFICA	17
3. DADOS	21
4. METODOLOGIA.....	25
3.1 OS MODELOS.....	28
5. RESULTADOS ECNONOMÉTRICOS.....	29
4.1 ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL	34
4.2 ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL DE GOIÁS.....	36
6. CONCLUSÃO	44
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

1. INTRODUÇÃO

Durante o ano de 2022 muito foi comentado sobre a tributação no Estado de Goiás. Em 2021 o Estado aderiu ao Regime de Recuperação Fiscal – RRF devido à dificuldade de financiar suas contas públicas. Nesse mesmo ano a Lei Complementar 192/22 reduziu a alíquota de ICMS cobrado sobre gasolina, álcool combustível, diesel, biodiesel e gás liquefeito de petróleo, causando, dessa forma, novo impacto nas finanças públicas do estado.

Tal cenário e suas repercussões financeiras e políticas, reacendem o debate sobre a taxação do setor produtivo goiano e levantam o questionamento sobre o impacto dessa tributação na economia do estado de Goiás.

Uma das abordagens possíveis para esse tema é a avaliação da capacidade tributária por meio do índice de esforço fiscal.

O índice do esforço fiscal pode ser entendido como o quociente entre o esforço fiscal real, que por sua vez é o quociente da receita efetivamente arrecadada pelo PIB, e o esforço fiscal potencial, que é estimado por modelos econométricos.

No presente trabalho serão utilizados dados de 1999 a 2020 em um modelo de dados em painel.

O objetivo principal deste trabalho é estimar o esforço fiscal para Goiás. Também objetiva-se avaliar comparativamente Goiás com os demais estados da União e em especial com os estados do Centro-Oeste, visto que esses possuem estruturas produtivas semelhantes.

Este trabalho se divide em cinco capítulos incluindo essa introdução. No capítulo 2, falaremos sobre os dados utilizados. A metodologia será descrita em detalhes no capítulo 3. Os resultados, bem como suas análises, serão apresentados no capítulo 4. Finalmente, as conclusões estarão no capítulo 5.

2. O ESFORÇO FISCAL NO CONTEXTO DO REGIME FEDERATIVO BRASILEIRO

A relevância das transferências governamentais em relação à receita corrente pode acarretar em fortes incentivos políticos para um reduzido empenho na arrecadação. Diante disso, faz-se salutar a análise do impacto dessa variável no esforço fiscal.

2.1 O REGIME FEDERATIVO BRASILEIRO

O sistema tributário brasileiro é composto por diversas leis e regulamentações que estabelecem as regras para a cobrança de impostos, taxas e contribuições no país. Em geral, o sistema tributário brasileiro é composto por três tipos de tributos: impostos, taxas e contribuições.

Impostos são tributos que incidem sobre renda, propriedade e consumo, como o Imposto de Renda (IR), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). As alíquotas desses impostos são determinadas pelo governo federal, estadual ou municipal, dependendo do caso.

Varsano (1996) explica que com a adoção do regime federativo, decorrente da Constituição de 24 de fevereiro de 1891, era necessário dotar os estados e municípios de receitas que lhes permitissem a autonomia financeira e que foi adotado o regime de separação de fontes tributárias, sendo discriminados os impostos de competência exclusiva da União e dos estados.

Martuscelli (2010) aponta que a constituição de 1967 foi a primeira a apresentar um capítulo específico para as normas de tributação e que tinha um carácter muito centralizador, exemplificado pelo fato da alíquota do Imposto sobre Circulação de Mercadorias, principal imposto de competência estadual, ser fixada pelo Senado Federal e não pelos legisladores estaduais.

O mesmo autor afirma ainda que a Constituição de 1988 implicou em sacrifício para o complexo de competências tributárias da União, da mesma forma que implicava em um rateio maior do produto da arrecadação de impostos entre estados-membros e municípios. Caminhando dessa forma para um cenário de maior descentralização.

Um interessante destaque cabe sobre a isenção do ICMS para os produtos destinados à exportação. Júnior (2018) descreve que os repasses do IPI são previstos desde 1988 no texto constitucional enquanto critica o do art. 3º, II, da LC n. 87/96 (a “Lei Kandir”) que promove a desoneração completa do ICMS nas exportações dos produtos primários e dos semielaborados, estabelecendo, desde então, a necessidade de compensação dos Estados pela perda de arrecadação.

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam, respectivamente, os tributos de competência da União, dos Estados e dos Municípios.

Tabela 1 - Impostos e contribuições de competência da união

IMPOSTOS	CONTRIBUIÇÕES
Importação;	Contribuição Previdenciária;
Exportação;	Cofins – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social;
Renda e Proventos de Qualquer Natureza;	PIS/Pasep – Contribuição para o Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público;
Produtos Industrializados;	CPMF – Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (Extinta);
Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários;	CSLL – Contribuição Sobre o Lucro Líquido;
Propriedade Territorial Rural;	Cide – Combustíveis.
Grandes Fortunas, nos termos de lei complementar (ainda sem regulamentação).	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 2 - Impostos de competência dos Estados e do Distrito Federal

IMPOSTOS
ICMS – Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre as prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;
ITCD – Imposto sobre a Transmissão Causa Mortis e Doação, de quaisquer bens ou direitos;
IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores.

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 3 - Impostos de competência dos municípios

IMPOSTOS
IPTU – Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana;
ITBI – Imposto sobre a Transmissão “inter vivos”, a qualquer título, por ato oneroso, de bens imóveis, por natureza ou acessão física, e de direitos reais sobre imóveis, exceto os de garantia, bem como cessão de direitos a sua aquisição;
ISS – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, definidos em lei complementar.

Fonte: Elaboração do autor

Afonso *et al* (2013) destacam ainda que, apesar do processo descentralizador das contas (e competências) públicas promovido pela Constituição de 1988, a arrecadação tributária do Brasil permanece ainda muito concentrada no governo central.

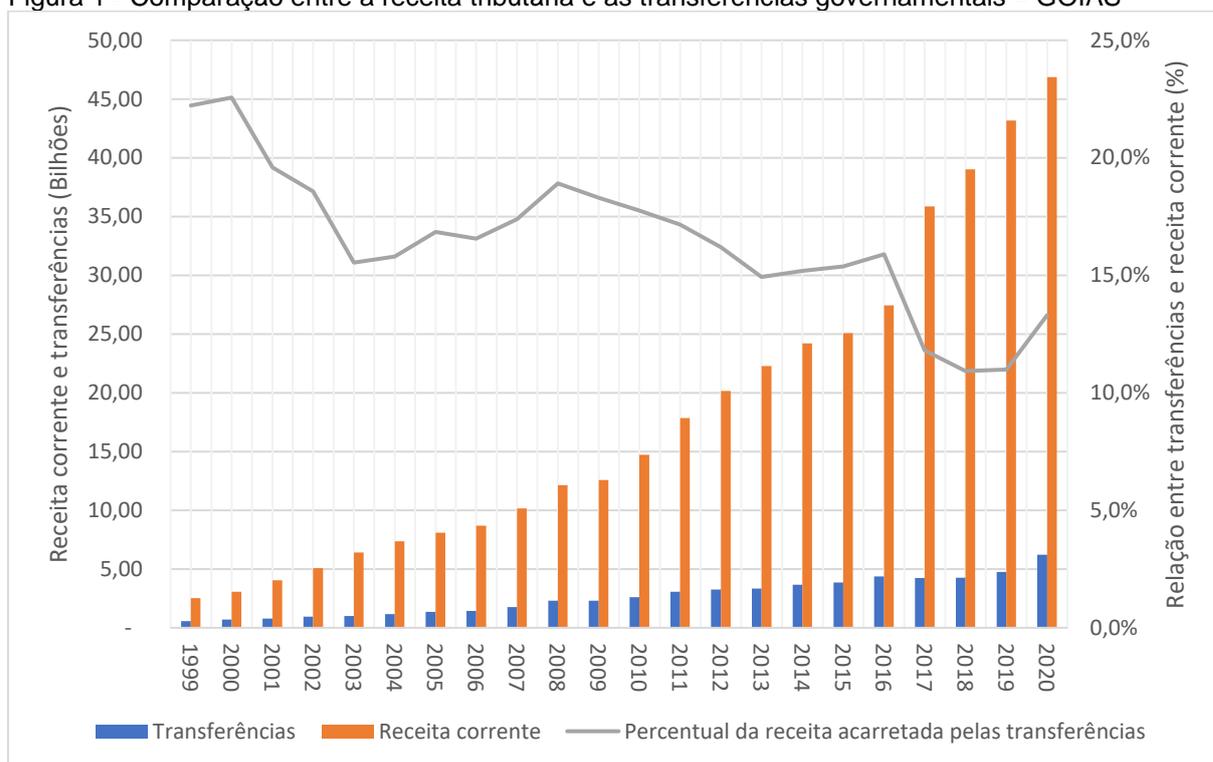
A forma de se reduzir esse desbalanço de arrecadação provocado pela legislação brasileira é a de transferências intergovernamentais. Lima (2003) cita que as transferências são realizadas com 04 (quatro) objetivos: Integralização de externalidade a outras jurisdições; Melhoria do sistema tributário como um todo; Correção de ineficiências na oferta de equilíbrio de bens públicos locais; Equalização fiscal entre jurisdições.

Transferências são repasses financeiros realizados pelo governo para outros entes federativos, como estados e municípios, com o objetivo de garantir o cumprimento de políticas públicas e o equilíbrio fiscal, e são uma forma importante de

redistribuição de recursos entre os entes federativos e garantem o financiamento de áreas fundamentais, como saúde, educação, segurança pública e infraestrutura.

A Figura 1 apresenta, para Goiás, a comparação entre as transferências governamentais e a receita corrente, destacando a relevância desta para as contas estaduais.

Figura 1 - Comparação entre a receita tributária e as transferências governamentais – GOIÁS



Fonte: Elaboração do autor
Dados: STN e CONFAZ

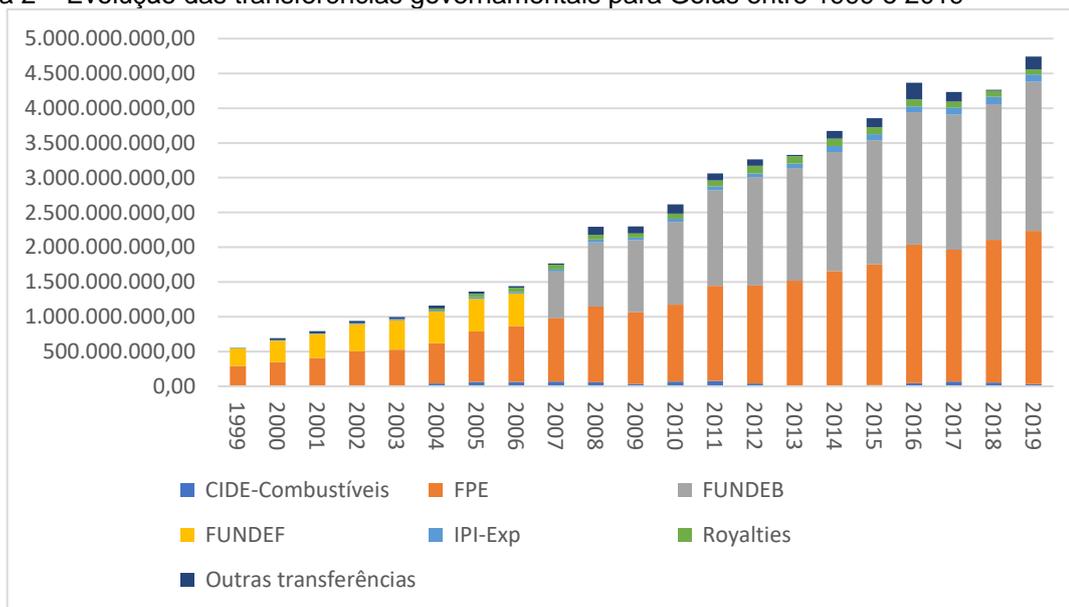
Observa-se uma queda na proporção entre as transferências e a receita corrente entre os anos de 2000 e 2001 acarretado por um maior crescimento na receita. É aceitável supor uma influência da lei de responsabilidade fiscal nesse período. Esse cenário se estende até 2003 quando o crescimento das transferências se intensifica em relação às receitas. A partir de 2008 a proporção entre transferências e receitas oscila entre quedas até 2013 e um leve crescimento até 2016 seguido de forte queda acarretado pelo alto índice de crescimento das receitas até 2017 e com alguma recuperação até o final do período.

Essas transferências podem ser realizadas de diversas formas, como por meio do Fundo de Participação dos Estados (FPE), do Fundo Nacional de Desenvolvimento

da Educação (FNDE) e do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), entre outros.

De forma meramente ilustrativa, a Figura 2 apresenta as transferências governamentais recebidas pelo estado de Goiás entre os anos de 1999 e 2022. Nele é possível verificar a relevância do FPE no montante das transferências.

Figura 2 – Evolução das transferências governamentais para Goiás entre 1999 e 2019



Fonte: Elaboração do autor
Dados: STN

2.2 DISCUSSÃO BIBLIOGRÁFICA

Fenochietto e Pessino (2010) consideram que o esforço fiscal efetivo é a relação entre a arrecadação efetiva e a o Produto Interno Bruto – PIB de um determinado país, enquanto o esforço fiscal potencial pode ser estimado em função das características econômicas, sociais, institucionais e demográficas. Le *et al* (2012) *apud* Barros *et al* (2021) destacam ainda que a capacidade tributária de um mesmo país pode variar ao longo do tempo, visto que é função das características macroeconômicas, demográficas e institucionais, que também mudam com o passar do tempo.

Cabe destacar ainda que o governo pode optar por não realizar toda sua capacidade tributária. Segundo Yohou e Goujon (2017), o máximo potencial de receita

prescrito no quadro legal e regulatório de um país é o potencial de receita legal. O mesmo autor, ainda aponta que ineficiências no sistema, tais como sonegações, podem acarretar em uma arrecadação efetiva inferior ao potencial de receita fiscal e essa diferença é denominada de lacuna fiscal (*tax gap*).

Muito se debate sobre quais seriam as melhores variáveis explicativas no modelo de estimação da capacidade fiscal. Enquanto Vial (2006) afirma que a literatura sobre a análise de países aponta que devem ser utilizadas como variáveis explicativas: a renda nacional per capita; a taxa de participação da agricultura no PIB; a taxa de participação da população urbana na população total; o grau de abertura de uma economia; e a participação de setores extrativos e de recursos naturais no PIB. Vasconcelos *et al* (2004) utilizaram as proporções dos setores agrícola, industrial e de serviços no Produto Interno Bruto, o PIB per capita e o PIB de cada estado em seus respectivos anos para estimar o esforço fiscal para as 27 unidades federativas brasileiras no período de 1987 a 1999.

Salto (2013) utilizou uma análise de dados em painel, com observações de 1985 a 2009, para correlacionar o FPE e o índice de Gini, na tentativa de aferir se o impacto da transferência na redução da desigualdade. Todavia, os resultados obtidos pelo autor, sugerem que o fundo teria reforçado as desigualdades regionais, efeito contrário ao pretendido por seus idealizadores. É, entretanto, imperioso ressaltar que isso não significaria que a distribuição de recursos arrecadados de maneira centralizada não tenha protagonizado papel algum, no período selecionado.

Resultado semelhante foi obtido por Massardi (2015) que, analisando os municípios mineiros, obteve uma correlação negativa da dependência do fundo de participação dos municípios, caracterizada pela razão entre a receita do fundo no município e a receita corrente municipal, com Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), utilizado como proxy de desenvolvimento socioeconômico, e com o esforço fiscal.

O esforço fiscal real é uma medida que representa a capacidade do governo de arrecadar recursos financeiros por meio de impostos e outras fontes de receita. Basicamente, o esforço fiscal real é a relação entre a arrecadação de impostos e o PIB de um país ou região em um determinado período de tempo. Quanto maior o esforço fiscal, maior será a arrecadação de impostos em relação à riqueza gerada

pela economia. O esforço fiscal é um indicador importante da capacidade do governo de financiar seus gastos e investimentos, bem como de sua solidez fiscal.

A tabela 1 apresenta o valor de esforço fiscal real realizado pelos estados brasileiros nos anos 2000, 2004, 2008, 2012, 2016 e 2020.

Tabela 4 - Esforço Fiscal Efetivo dos estados brasileiros

	2000	2004	2008	2012	2016	2020
Acre	7,1	9,4	8,0	8,1	7,9	8,9
Alagoas	7,4	7,2	7,9	8,0	8,4	7,8
Amapá	5,4	6,1	6,5	7,8	6,7	7,6
Amazonas	8,6	9,0	10,3	9,8	9,0	10,6
Bahia	8,4	9,6	8,8	9,6	9,7	10,0
Ceará	8,7	8,5	8,3	8,4	8,6	8,6
Distrito Federal	3,3	4,2	4,0	3,9	3,6	3,9
Espírito Santo	9,2	10,2	10,4	8,6	9,2	9,9
Goiás	8,8	8,2	8,1	8,9	9,0	9,3
Maranhão	5,7	5,8	6,8	7,0	7,8	8,4
Mato Grosso	10,1	10,7	11,0	10,0	9,9	8,7
Mato Grosso do Sul	10,2	10,6	12,6	10,3	10,0	10,8
Minas Gerais	8,3	8,6	9,4	8,5	9,1	9,1
Pará	6,5	7,2	7,8	7,8	8,4	8,0
Paraíba	8,3	7,8	7,9	8,4	8,6	9,5
Paraná	6,8	7,1	7,4	7,4	8,1	8,0
Pernambuco	8,6	8,8	9,6	9,0	9,1	10,1
Piauí	7,5	8,7	9,2	9,2	8,8	9,5
Rio de Janeiro	6,3	6,4	5,7	5,7	6,3	6,3
Rio Grande do Norte	9,1	8,4	8,2	8,4	8,8	8,7
Rio Grande do Sul	7,5	7,9	8,5	8,3	8,2	8,6
Rondônia	10,1	12,8	12,4	11,0	11,3	11,9
Roraima	6,4	5,8	7,7	7,4	8,2	9,7
Santa Catarina	6,9	7,7	7,5	7,5	7,4	8,1

São Paulo	8,5	8,0	8,2	8,1	7,3	7,4
Sergipe	7,9	7,0	6,8	7,5	8,4	8,5
Tocantins	7,9	8,8	8,3	8,0	8,4	8,5

Fonte: Elaboração do autor
 Dados: CONFAZ e IPEADATA

Observa-se na maioria dos estados uma tendência de crescimento nos valores do EF entre 2000 e 2004 seguido por uma tendência de leve queda nas medições seguintes e nova alta até o final do período. O estado de Goiás contraria esse comportamento, apresentando queda entre 2000 e 2008 e alta até 2020.

Também cabe destaque o fato de que alguns estados, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia, por exemplo, apresentam valores altos de esforço fiscal em todas as medições, contrastando com estados que apresentam valores relativamente baixos como, por exemplo, Amapá, Distrito Federal e Rio de Janeiro.

Numa tentativa de aferir a efetividade do trabalho de arrecadação, o Esforço Fiscal Potencial pode ser estimado em função das características de cada estado.

Araújo e Paes (2015) afirmam que a decomposição dos determinantes do esforço fiscal, conforme a literatura tradicional de finanças públicas, pode ser analisada por um conjunto de variáveis econômicas estruturais, utilizando o seguinte modelo básico, descrito na equação 1:

$$EF = f(X_1, \dots, X_N, \varepsilon) \quad (1)$$

No qual o Esforço Fiscal Potencial (EF) pode ser explicado em função de um conjunto de variáveis (X_{it}) e um termo de erro independente e identicamente distribuído com média zero e variância constante (ε)

Os resultados obtidos por Massardi (2015) foram alcançados utilizando um painel com dados de 2000 a 2005, tendo a Receita Tributária dos municípios como variável dependente e valor adicionado da agropecuária, indústria e serviços a preços correntes, Produto Interno Bruto e o Fundo de Participação dos Municípios como variáveis independentes.

Araújo e Paes (2015) trabalharam o impacto de variáveis institucionais na compreensão do esforço fiscal e comprovaram a importância da lei de responsabilidade fiscal.

A Lei de Responsabilidade Fiscal, aprovada em maio de 2000, estabelece normas e regras para que os governos estaduais, municipais e federais possam administrar suas finanças de forma responsável e transparente. A lei tem como objetivo garantir que os recursos públicos sejam aplicados de maneira eficiente e que as contas públicas sejam equilibradas, evitando a criação de déficits e o endividamento excessivo. No que tange ao endividamento, os governos não podem contrair dívidas que ultrapassem o limite de 200% da receita corrente líquida.

A citada lei também estabelece regras para a transparência na gestão fiscal. Os governos devem emitir relatório de gestão fiscal a cada quatro meses, com informações subordinadas sobre a execução orçamentária e financeira. Esses relatórios precisam ser publicados em meios eletrônicos de acesso público, como a internet, garantindo o acesso à informação por parte da população.

Utilizando a técnica econométrica de dados em painel, no período de 1995-2009, Araújo e Paes (2015) delinearão modelos usando como variáveis independentes o percentual de participação do PIB agrícola no PIB estadual, o percentual de participação do PIB industrial no PIB estadual, a taxa de crescimento populacional, o percentual de pessoas da população economicamente ativa (PEA) que procurou emprego na data de referência da pesquisa, utilizado aqui como *proxy* para o grau de informalidade da economia, o PIB per capita, o índice de Gini, a taxa de analfabetismo e *dummies* referentes às variáveis: ano eleitoral e lei de responsabilidade fiscal.

Apesar de Araújo e Paes (2015) não incluírem a parcela do PIB referente ao setor de serviços, Piancastelli, Miranda e Vasconcelos (2004) utilizou um modelo alternativo que utilizava essa variável independente.

3. DADOS

Na metodologia utilizada foram analisados três modelos. O primeiro sendo utiliza como variável explicada o Esforço Fiscal Realizado pelos Estados a cada ano e como variáveis explicativas a Participação dos setores Agropecuário e Industrial no

PIB, a Taxa de Crescimento Populacional e o PIB *per capita*. O segundo modelo adiciona o valor das Transferências Governamentais às variáveis explicativas. O terceiro adiciona ainda as seguintes variáveis explicativas: a Taxa de Analfabetismo, o Índice de GINI e a Participação do setor de Serviços no PIB. A relação destas variáveis está descrita na Tabela 2.

Tabela 5 – Variáveis utilizadas nos modelos econométricos

Variável	Descrição
EF	Esforço Fiscal - Razão entre a Arrecadação Tributária - AT e o Produto Interno Bruto - PIB. Pode ser medida (Esforço Fiscal Realizado) ou estimada pelas características da economia e sociedade (Esforço Fiscal Potencial)
PAGRO	Participação do setor Agropecuário no PIB - Percentual do PIB produzido pelo setor Agropecuário
PIND	Participação do setor Industrial no PIB - Percentual do PIB produzido pelo setor Industrial
Pop	Taxas médias geométricas de crescimento anual (%)
LNPC	PIB <i>percapita</i> - Razão entre o PIB e a população. Foi aplicado o logaritmo natural nas séries por uma questão de ajuste da base de dados
LNTF	Total das transferências governamentais enviadas pelo governo central para cada Estado. Foi aplicado o logaritmo natural nas séries por uma questão de ajuste da base de dados.
ANALFABETISMO	Taxa de analfabetismo (Atlas 2013 - PNADC) - Percentual das pessoas de 15 anos ou mais de idade que não sabem ler nem escrever um bilhete simples.
GINI	Índice de Gini (Atlas 2013 - PNADC) - Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor é 0 quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor) e tende a 1 à medida que a desigualdade aumenta.
PSERV	Participação do setor de Serviços no PIB - Percentual do PIB produzido pelo setor de Serviços
Ocup	População ocupada (Atlas 2013 - PNADC) - População residente de ocupados de 18 anos ou mais de idade. Razão entre a População Ocupada e o PIB (%).

Fonte: Elaboração do autor

Cabe ressaltar que para composição do Esforço Fiscal também foram aferidas as séries referentes à arrecadação tributária e ao PIB, enquanto para a composição

do PIB per capita foram utilizados o PIB e a População. A Tabela 3 apresenta a fonte dos dados.

Tabela 6 – Fontes dos dados utilizados nos modelos econométricos

Variável	Fonte	Descrição
PIB	IPEADATA	http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx
Arrecadação tributária	CONFAZ	https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/boletim-de-arrecadacao-dos-tributos-estaduais
PAGRO	IBGE	https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?edicao=35487&t=resultados
PIND	IBGE	https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?edicao=35487&t=resultados
Pop	IBGE	www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?edicao=17996
População	IBGE	www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?edicao=17996
LNTF	STN	https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/transferencias-a-estados-e-municipios#:~:text=prazos%20legalmente%20estabelecidos,-.Dentre%20as%20principais%20transfer%C3%AAs%20da%20Uni%C3%A3o%20para%20os%20Estados%2C%20o,Produtos%20Industrializados%20%2D%20FP%20EX%3B%20o%20Fundo
ANALFABETISMO	IPEADATA	http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx
GINI	IPEADATA	http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx
PSERV	IBGE	https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?edicao=35487&t=resultados
Ocup	IPEADATA	http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx

Fonte: Elaboração do autor

Para quantificar a força e a direção da relação linear entre a variável explicada e as variáveis explicativas foi utilizado o coeficiente de Pearson, conforme Tabela 4.

Tabela 7 - Coeficiente de Pearson entre as variáveis explicada e explicativas

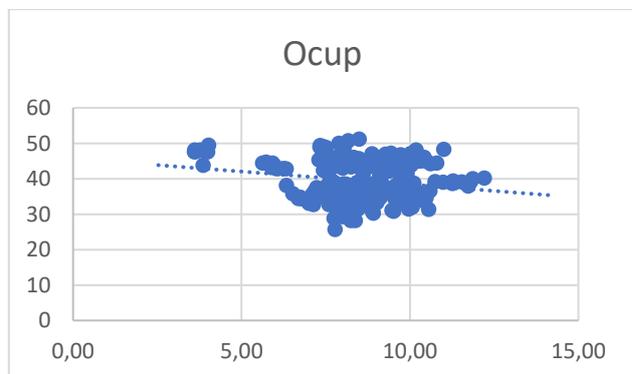
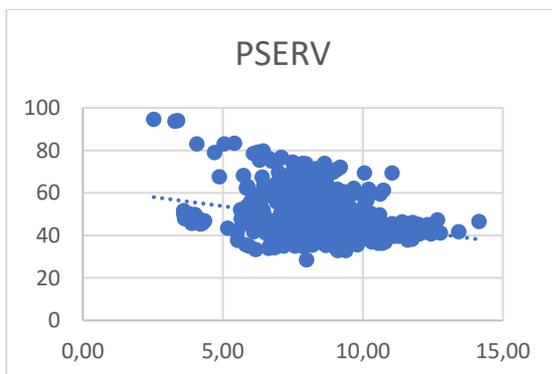
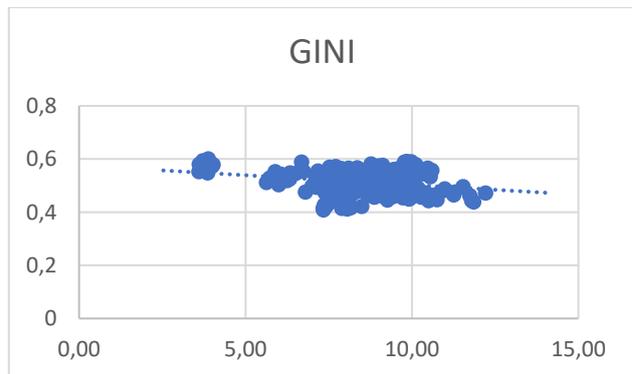
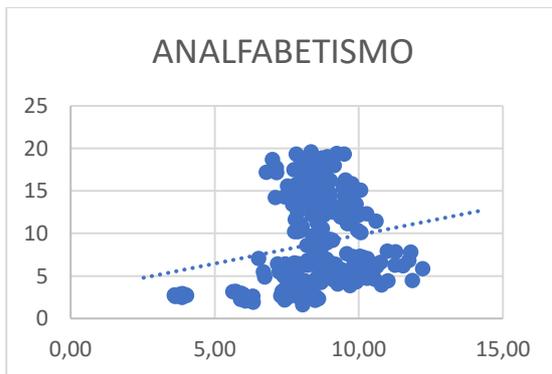
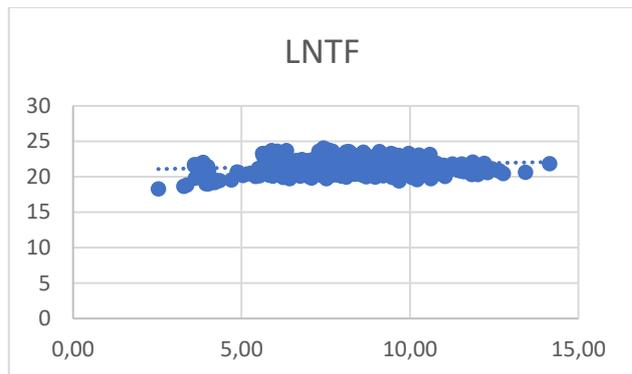
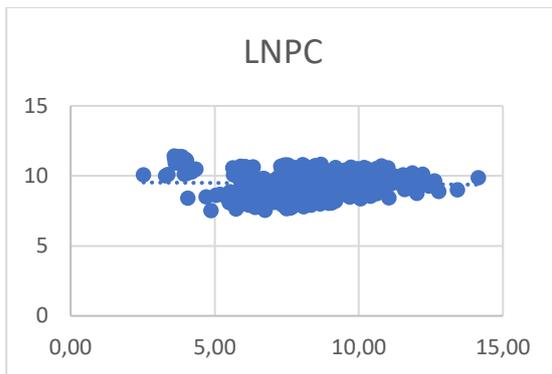
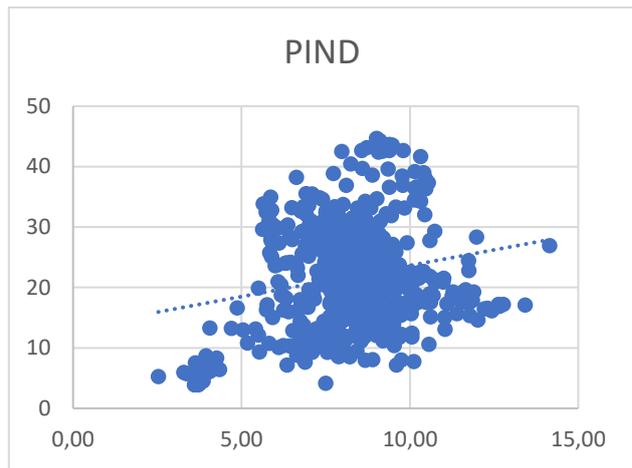
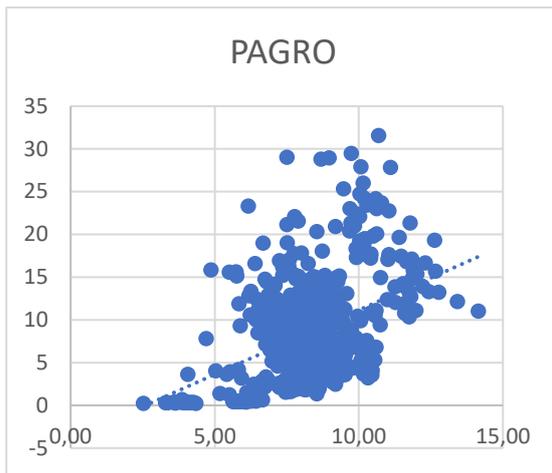
Variável	Coeficiente de Pearson	p-valor	Avaliação
EF	1	< 2,20E-16	Correlação significativa a 1%
PAGRO	0,43	< 2,20E-16	Correlação significativa a 1%
PIND	0,21	< 4,15E-07	Correlação significativa a 1%
LNPC	-0,0289	4,82E-01	Sem significância estatística a 1%
LNTF	0,15	1,93E-04	Correlação significativa a 1%
ANALFABETISMO	0,196	2,1E-03	Correlação significativa a 1%
GINI	-0,265	2,78E-05	Correlação significativa a 1%
PSERV	-0,277	6,27E-12	Correlação significativa a 1%
Ocup	-0,1988	1,85E-03	Correlação significativa a 1%

Fonte: Elaboração do autor

Apenas a variável referente ao PIB per capita (LNCP) não apresentou significância estatística. Assim como também vale destacar a alta significância estatística e os valores dos coeficientes referentes às variáveis econômicas, PAGRO, PIND e PSERV. Todavia Gujarati e Porter (2011) apud Araújo e Paes (2015) alertam que a ausência de correlação não implica em ausência de causalidade entre as variáveis.

A Figura 3 apresenta os gráficos de dispersão do esforço fiscal EF *versus* cada variável explicativa.

Figura 3 - Gráfico de dispersão do Esforço Fiscal versus Variáveis explicativas



Fonte: Elaboração do autor (Dados: IBGE, CONFAZ, IPEADATA e STN)

4. METODOLOGIA

Essa análise do esforço fiscal dos estados brasileiro foi realizada utilizando técnicas de dados em painel de uma série de 1999 a 2020.

Uma das principais vantagens da análise de dados em painel é sua capacidade de lidar com questões como colinearidade, autocorrelação e heterocedasticidade de forma mais eficiente do que os métodos de série temporal ou de seção cruzada isoladamente. A colinearidade, que ocorre quando duas ou mais variáveis independentes estão altamente correlacionadas, pode levar a resultados distorcidos ou imprecisos nas análises de regressão. No entanto, o uso de dados em painel ajuda a reduzir esse problema, pois aumenta o tamanho efetivo da amostra.

Além disso, a análise de dados em painel permite distinguir entre os efeitos fixos e aleatórios. Os efeitos fixos capturam características específicas das unidades individuais que não variam ao longo do tempo, enquanto os efeitos aleatórios consideram a heterogeneidade não observada entre as unidades como aleatória. Essa distinção é importante para entender como diferentes fatores afetam as mudanças observadas nas variáveis ao longo do tempo.

De fato, o modelo mais básico de regressão a partir de dados em painel é o dados agrupados (pooled). Nele os coeficientes são considerados constantes ao longo do tempo e ao longo dos indivíduos e a estimação é feita pelo método dos mínimos quadrados ordinários – MQO, segundo a equação 2.

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde y é o vetor da variável explicada enquanto x é o vetor de variáveis explicativas associado ao vetor dos coeficientes β , sendo β_0 o valor do intercepto. Os subscritos i e t representam as unidades de corte transversal e os períodos de tempo, respectivamente e ε_{it} o termo de erro do i -ésimo indivíduo no tempo t .

Segundo Reinaldo (2017) o modelo de dados agrupados ignora a natureza do painel e, por isso, é restritiva de várias maneiras, dentre as quais se destaca a consideração da falta de correlação entre erros correspondentes ao mesmo indivíduo.

Uma solução para isso é a utilização de um modelo com efeitos fixos. Fávero (2013) comenta que o termo “efeitos fixos” gera uma ideia equivocada da modelagem, visto que, na verdade, os efeitos são no nível do indivíduo. Desta forma, os

regressores são correlacionados com os efeitos em nível do indivíduo e, portanto, uma estimação consistente dos parâmetros do modelo requer uma eliminação ou controle destes efeitos.

A equação 3 especifica o modelo.

$$y_{it} = \beta_1 \cdot x_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

Sendo que nela todos os fatores já foram apresentados na equação 2 à exceção do termo de erro μ_{it} que pode ser descrito pela equação 04.

$$\mu_{it} = \beta_0 + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Nessa equação β_0 se refere à heterogeneidade específica de cada indivíduo e ε_{it} representa o erro idiossincrático de forma que $\text{Cov}(\beta_0, x_{it}) \neq 0$ e $E(\varepsilon_{it} | x_{it}; \beta_0) = 0$. Costumeiramente a regressão de efeito fixo é feita por três métodos: Primeiras diferenças, transformação *within* e inserção de *dummies* individuais.

Nas primeiras diferenças a variável explicada é subtraída de uma parcela defasada no tempo y_{it-1} . Como consequência disso, as variáveis explicativas também serão subtraídas de suas respectivas parcelas defasadas e, desta forma, o termo referente ao efeito que é constante no tempo será eliminado da equação. A transformação *within* segue raciocínio análogo mas, subtrai da variável explicada uma média desta durante o período. Já a utilização de uma *dummies* para cada unidade *cross-section* do painel, substituindo a parcela β_0 que se encontra no termo de erro. A utilização de efeitos fixos implica que cada unidade assumirá um intercepto próprio.

O modelo com efeitos aleatório difere do modelo de efeitos fixos por assumir β_0 como variável ao longo do tempo e ao longo das unidades. Segundo Reinaldo (2017), o modelo com efeitos aleatórios assume que o erro composto μ_{it} consiste de dois elementos, um componente específico individual aleatório (β_0) representando fatores não observáveis que afetam y e que não variam ao longo do tempo; e ε_{it} o erro aleatório da regressão que representa outros fatores que influenciam y , mas que variam ao longo do tempo e indivíduos.

3.1 OS MODELOS

Foram utilizados três modelos sendo que o primeiro, referido como modelo tradicional, calcado fortemente em variáveis econômicas, segue o proposto por Araújo e Paes (2015) e utiliza como variáveis explicativas a participação dos setores agropecuários e industriais no PIB (PAGRO e PIND respectivamente), o crescimento populacional (Pop) e o PIB *per capita* (LNPC), conforme equação 5.

$$EFP = \beta_0 + \beta_1.PAGRO_{it} + \beta_2.PIND_{it} + \beta_3.Pop_{it} + \beta_4.LNPC_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

O segundo modelo ainda guarda forte relação com o primeiro à medida que acrescenta apenas as transferências governamentais oriundas da União e recebidas por cada um dos estados. A intenção aqui é conseguir entender como essas transferências impactam o Esforço Fiscal. Esse modelo, descrito na equação 6, será referido como tradicional com transferências.

$$EFP = \beta_0 + \beta_1.PAGRO_{it} + \beta_2.PIND_{it} + \beta_3.Pop_{it} + \beta_4.LNPC_{it} + \beta_5.LNTR_{it} + \mu_{it} \quad (6)$$

Já o terceiro modelo foi confeccionado inserindo variáveis sociais. Seguindo o sugerido por Araújo e Paes (2015) foram acrescentados ao segundo modelo, as seguintes variáveis explicativas: a taxa de analfabetismo (ANALFABETISMO), o índice de GINI (GINI) e um indicador que apresentasse as características de emprego sendo que se optou por usar o índice de ocupação (Ocup) em detrimento ao índice de desemprego utilizado por Araújo e Paes (2015). Ao modelo estendido também foram acrescentados, seguindo orientação de Massardi (2015), a participação do setor de serviços no PIB (PSERV) e as transferências governamentais recebidas pelos estados (LNTR). O modelo estendido é descrito na equação 7.

$$EFP = \beta_0 + \beta_1.PAGRO_{it} + \beta_2.PIND_{it} + \beta_3.Pop_{it} + \beta_4.LNPC_{it} + \beta_5.LNTF_{it} + \beta_6.ANALFABETISMO_{it} + \beta_7.GINI_{it} + \beta_8.PSERV_{it} + \beta_9.Ocup_{it} + \mu_{it} \quad (7)$$

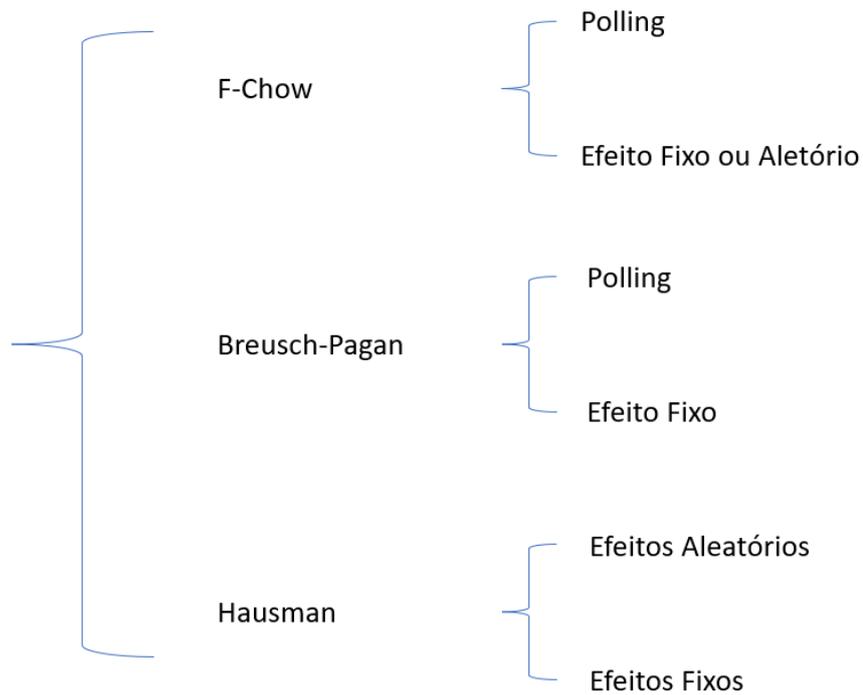
5. RESULTADOS ECONÔMICOS

Inicialmente foram feitas regressões simples, com efeitos fixos e com efeitos aleatórios e com esses resultados foram feitos os testes F-Chow, Breusch-Pagan e multiplicador de Lagrange (LM).

Por meio do F-Chow pode-se decidir entre o modelo agrupado e o de efeitos fixos. O resultado mostrou que a regressão agrupada não é a mais adequada. O teste de Breusch-Pagan também rejeitou a hipótese nula, demonstrando a predileção do modelo com efeitos fixos sobre o modelo agrupado. Finalmente o teste de Hausman apontou para a utilização de efeitos fixos, em detrimento aos efeitos aleatórios. Esse resultado é corroborado por Massardi (2015).

A Figura 4 apresenta o fluxograma de tomada de decisão baseada nos testes de F-Chow, Breusch-Pagan e Hausman.

Figura 4 - Testes F-Chow, Breusch-Pagan e Hausman



Fonte: Elaboração do autor

Os resultados dos referidos testes estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 8 - Determinação do efeito

Teste	Significado	Resultado		Conclusão
		Tradicional	Estendido	
F-Chow	Hipótese nula aceita uma regressão simples e sua negativa significa que existem efeitos fixos ou aleatórios	<p>p-valor < $2,2 \times 10^{-16}$</p> <p>Hipótese nula rejeitada</p>	<p>p-valor < $2,2 \times 10^{-16}$</p> <p>Hipótese nula rejeitada</p>	Efeitos fixos ou aleatórios

Breusch-Pagan	Hipótese nula significa não existem efeitos e sua negativa significa que existem efeitos fixos	p-valor < $2,2 \times 10^{-16}$ Hipótese nula rejeitada	p-valor < $2,2 \times 10^{-16}$ Hipótese nula rejeitada	Efeitos fixos
Hausman	Hipótese nula significa que os efeitos são aleatórios e sua negativa significa que existem efeitos fixos	p-valor = $1,06 \times 10^{-11}$ Hipótese nula rejeitada	p-valor < $2,2 \times 10^{-16}$ Hipótese nula rejeitada	Efeitos fixos

Fonte: Elaboração do autor

Realizado o teste de Breusch-Pagan foi possível verificar presença de heterocedasticidade, de forma que utilizou-se o modelo de efeito fixo com erros-padrão robustos por meio da matrix de variância-covariância. Os resultados das estimações estão na Tabela 6.

Tabela 9 - Resultado dos Estimadores

	TRADICIONAL (1)	TRANSFERÊNCIAS (2)	ESTENDIDO (3)
PAGRO	-0.077*** (0.021)	-0.077*** (0.021)	-0.101** (0.048)
PIND	-0.030* (0.014)	-0.030** (0.014)	-0.080* (0.041)
Pop	-0.601*** (0.343)	-0.592*** (0.364)	-0.856 (0,809)
LNPC	0.088 (0.168)	0.054 (0.343)	-0.614 (0.549)
LNTF		0.034	0.001

		(0.298)	(0.182)
ANALFABETISMO			-0.186*** (0.047)
GINI			1.129 (1.802)
PSERV			-0.033 (0.046)
Ocup			0.010 (0.020)

Observations	594	594	243
R2	0.211	0.211	0.407
Adjusted R2	0.169	0.168	0.307
bptest	< 6.9e-04	< 2.4e-05	< 8.6e-03

=====
Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Inicialmente faz-se necessário explicar a diferença no número de observações dos modelos tradicionais com o modelo estendido. Ocorre as variáveis relativas à taxa de analfabetismo, ao número de pessoas ocupadas e ao GINI, estão disponibilizadas apenas a partir de 2012. Desta forma, com o intuito de utilizar-se um painel balanceado, o número de observações utilizadas na regressão do modelo estendido foi menor.

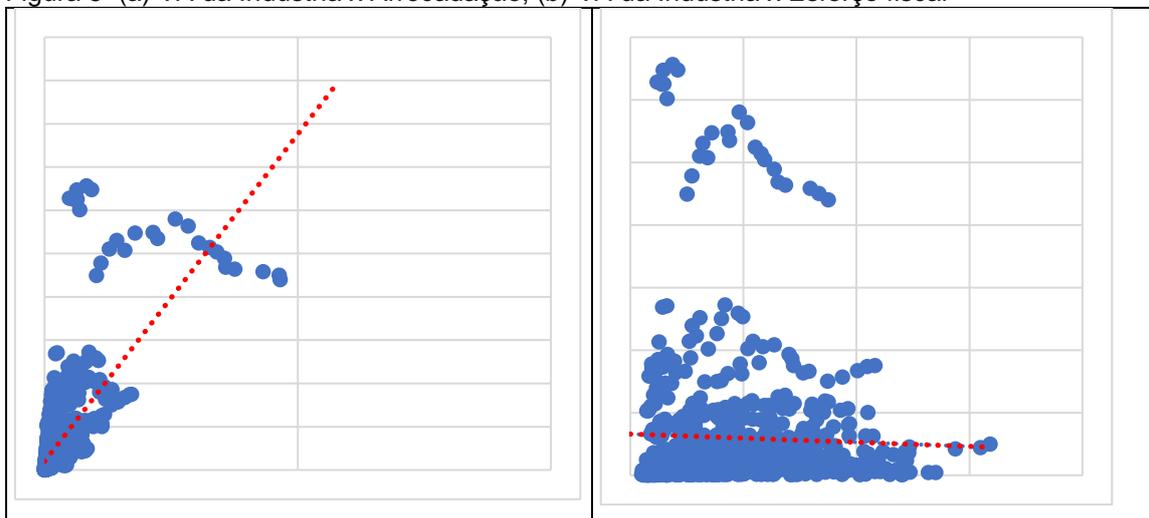
Bahl (1971) apud Piancastelli (2001) utiliza a participação da agricultura no PIB como forma de avaliar o desenvolvimento dos países. Uma vez que países com grande proporção de sua produção pautada na agricultura, principalmente familiar e de subsistência, e na mineração tendem a ser menos desenvolvidos, é razoável que essa variável apresente coeficiente com sinal negativo, fato que ocorre em todos os modelos.

A participação da indústria no PIB apresentou sinal discrepante com o esperado pela literatura, nos três modelos. Sendo considerado um setor de mais fácil tributação, era de se esperar que o coeficiente apresentasse sinal positivo.

Uma possível explicação para essa incoerência é a de que a produção industrial impacta, direta e indiretamente, de forma mais contundente no PIB que na arrecadação tributária, e desta forma, a ampliação do setor industrial tende a reduzir a relação entre receita tributária pelo PIB ainda que amplie a receita tributária em si.

A Figura 5(a) mostra uma dispersão dos valores da participação da indústria no PIB pela arrecadação enquanto a Figura 5(b) mostra a dispersão da participação da indústria no PIB pelo esforço fiscal. É possível verificar a diferente tendência dos dois gráficos.

Figura 5–(a) VA da Industria x Arrecadação; (b) VA da Industria x Esforço fiscal



Elaboração do autor. Fonte: IPEADATA e STN

Trata-se então, não somente de uma característica do setor industrial, mas de uma limitação do modelo em si. Araújo e Paes (2015), analisando o impacto da lei de responsabilidade fiscal no esforço fiscal dos estados brasileiros não achou significância estatística para o setor industrial, enquanto Agra (2017) analisando o Esforço fiscal de municípios paraibanos também obteve valores negativos para o coeficiente associado à participação da indústria no PIB. Em oposição a isso, Piancastelli, Miranda e Vasconcelos (2004), Massardi (2015) e Moraes (2006), trabalhando com modelos de fronteira estocástica, obtiveram valores positivos para o coeficiente referente ao setor industrial.

O coeficiente referente ao crescimento populacional está coerente com a literatura, uma vez que apresenta tendência contrária ao esforço fiscal, enquanto o coeficiente referente ao PIB *per capita*, que representaria a capacidade da população em pagar impostos apresenta o sinal esperado (positivo) nos modelos tradicionais e contrário ao esperado (negativo) no modelo estendido. Cabe ressaltar que nos dois modelos a variável não apresenta significância estatística.

O coeficiente referente à taxa de analfabetismo apresenta sinal negativo e significância estatística, conforme esperado, visto que se espera que o baixo conhecimento sobre a legislação referente a impostos propicie a sonegação.

As transferências governamentais contrariam, à princípio, a expectativa tanto pelo sinal quanto pelo valor do coeficiente. Acreditava-se, inicialmente, que o recebimento de recursos de transferências diminuiria o esforço do governo estadual na arrecadação de tributos. Tal expectativa não foi comprovada pela regressão.

A participação do setor de serviços no PIB apresenta sinal negativo por tratar-se de um setor de difícil tributação, enquanto o aumento na taxa de ocupação favorece um aumento no esforço fiscal. Todavia as variáveis referentes ao PIB per capita, às transferências governamentais, ao índice de GINI, à participação do setor de serviços na economia e à taxa de ocupação não apresentam significância estatística.

É ainda importante frisar que a não significância estatística destas variáveis pode significar que aumentos nelas talvez sejam refletidos, nas mesmas proporções, no esforço fiscal, conforme raciocínio análogo, feito por Piancastelli, Miranda e Vasconcelos (2004) para explicar a falta de significância para o coeficiente referente ao setor agropecuário em seu modelo de fronteira estocástica.

4.1 ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL

O Índice de Esforço Fiscal descreve a capacidade do governo em recolher as receitas na medida suportada pela sociedade e é obtido pelo quociente entre o Esforço Fiscal Real e o Esforço Fiscal Potencial, conforme equação 8.

$$IEF_{it} = EF_{it}/EFP_{it} \quad (8)$$

O Índice de Esforço Fiscal para cada estado brasileiro, nos anos de 2000, 2004, 2008, 2012, 2016 e 2020, é apresentado na Tabela 7. Nela observa-se certo equilíbrio em torno do valor unitário mesmo com alguns resultados destoando, como por exemplo o IEF de 0,84 do estado de Mato Grosso em 2020 e o IEF de 1,20 obtido no ano de 2004 no Distrito Federal.

Analisando a tabela, com destaque para o estado de Goiás, é possível verificar que na maioria dos anos o IEF ficou abaixo de 1,00 excetuando-se apenas o tímido 1,01 no ano 2000.

Tabela 10 - Índice de Esforço Fiscal

	2000	2004	2008	2012	2016	2020
Acre	0,94	1,18	0,95	0,96	0,91	0,97
Alagoas	1,00	0,99	1,04	0,98	1,05	1,03
Amapá	0,98	0,99	1,01	1,15	0,95	1,04
Amazonas	0,93	0,99	1,08	1,02	0,92	1,05
Bahia	0,93	1,08	0,95	1,00	1,00	1,05
Ceará	1,09	1,05	1,01	0,98	0,98	0,98
Distrito Federal	0,96	1,20	1,08	1,00	0,88	0,91
Espírito Santo	1,07	1,10	1,11	0,91	0,93	1,00
Goiás	1,01	0,94	0,88	0,96	0,94	0,98
Maranhão	0,89	0,89	1,02	1,00	1,06	1,18
Mato Grosso	1,04	1,12	1,06	0,96	0,92	0,84
Mato Grosso do Sul	0,98	1,05	1,19	0,96	0,93	1,02
Minas Gerais	1,00	1,00	1,07	0,95	0,99	0,99
Pará	0,87	0,96	1,00	0,99	1,05	1,01
Paraíba	1,05	0,96	0,94	0,99	0,99	1,09
Paraná	0,93	0,99	1,00	0,97	1,04	1,07
Pernambuco	0,97	1,00	1,06	0,97	0,98	1,08
Piauí	0,89	1,02	1,06	1,04	0,95	1,08
Rio de Janeiro	1,06	1,09	0,97	0,96	0,98	1,00
Rio Grande do Norte	1,09	1,04	0,99	0,98	0,99	0,99
Rio Grande do Sul	0,94	1,02	1,05	0,99	0,99	1,02
Rondônia	0,92	1,13	1,09	0,95	0,97	1,02
Roraima	1,04	0,84	1,05	0,98	1,06	1,26
Santa Catarina	0,97	1,07	1,01	0,96	0,93	1,00
São Paulo	1,13	1,06	1,06	1,01	0,89	0,89
Sergipe	1,04	0,97	0,92	0,97	1,02	1,06
Tocantins	1,06	1,12	1,00	0,94	0,96	1,02

Elaboração do autor

Utilizando-se os mesmos anos, a Tabela 8 demonstra de forma ranqueada o posicionamento dos estados em ordem decrescente de IEF. Cabe notar que o estado de Goiás aparece, maioria das vezes, na parte inferior da tabela, sendo o 11º em 2000, caindo para antepenúltimo em 2004, chegando ao último em 2008 e posicionando em 21º, 19º e 23º nos anos de 2012, 2016 e 2020, respectivamente.

Tabela 11 - Ranqueamento segundo o IEF de cada ano

	2000	2004	2008	2012	2016	2020
1º	SP	DF	MS	AP	RR	RR
2º	RN	AC	ES	PI	MA	MA
3º	CE	RO	RO	AM	AL	PB
4º	ES	MT	DF	SP	PA	PE
5º	TO	TO	AM	BA	PR	PI
6º	RJ	ES	MG	MA	SE	PR
7º	PB	RJ	PE	DF	BA	SE
8º	SE	BA	SP	PA	RN	AM
9º	MT	SC	MT	PB	RS	BA
10º	RR	SP	PI	RS	MG	AP
11º	<u>GO</u>	CE	RS	CE	PB	AL
12º	MG	MS	RR	RN	RJ	MS
13º	AL	RN	AL	RR	PE	TO
14º	MS	RS	MA	AL	CE	RS
15º	AP	PI	AP	SE	RO	RO
16º	SC	MG	SC	PE	TO	PA
17º	PE	PE	CE	PR	PI	RJ
18º	DF	AL	PA	SC	AP	SC
19º	RS	AP	TO	MT	<u>GO</u>	ES
20º	AC	PR	PR	RJ	MS	MG
21º	AM	AM	RN	<u>GO</u>	SC	RN
22º	PR	SE	RJ	AC	ES	CE
23º	BA	PB	AC	MS	MT	<u>GO</u>
24º	RO	PA	BA	RO	AM	AC
25º	MA	<u>GO</u>	PB	MG	AC	DF
26º	PI	MA	SE	TO	SP	SP
27º	PA	RR	<u>GO</u>	ES	DF	MT

Elaboração do autor

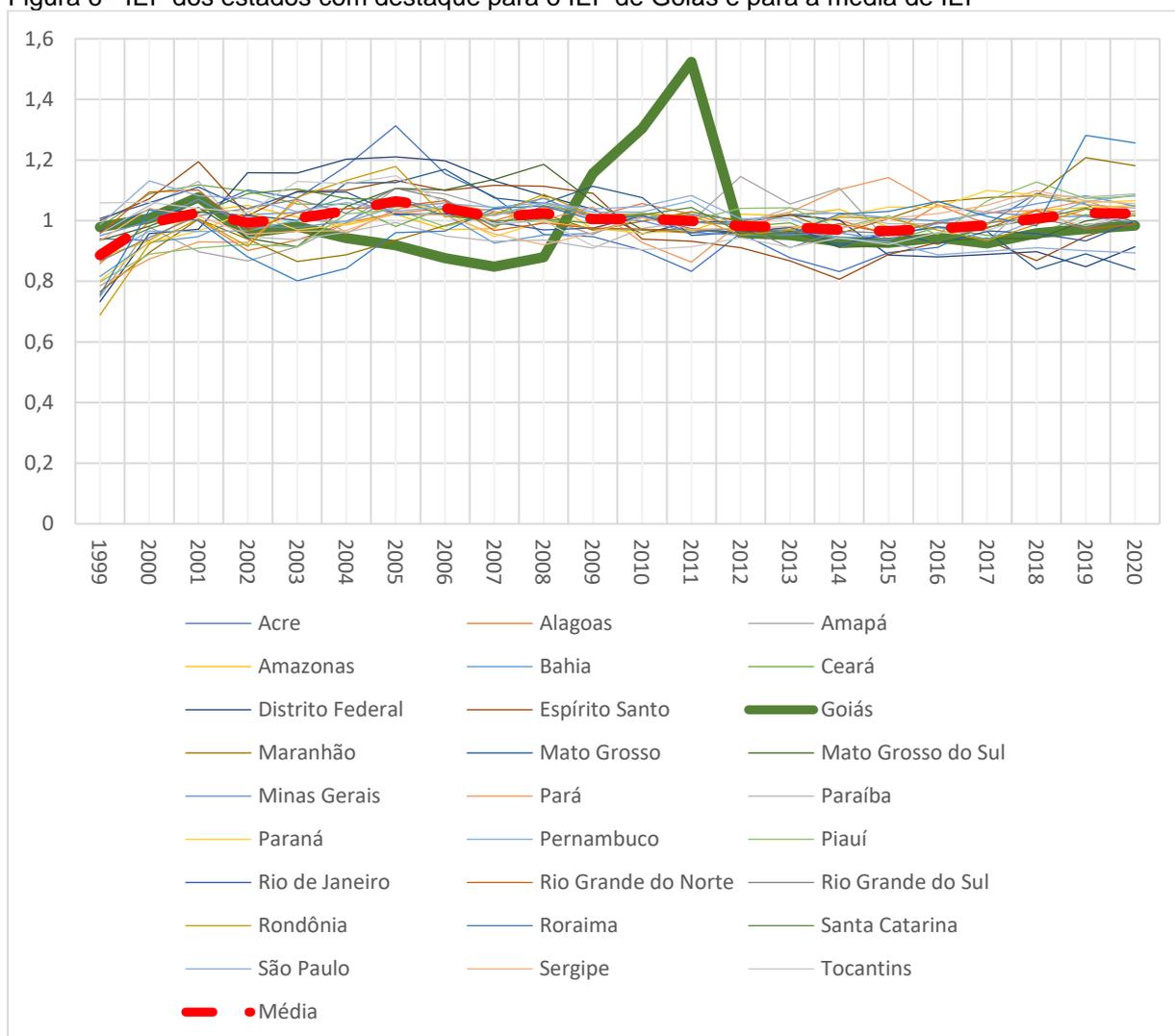
4.2 ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL DE GOIÁS

Analisando as curvas do IEF dos estados ao longo do período de 1999 a 2020, na figura 6, é possível confirmar a tendência de estabilidade em torno do valor unitário reforçando as conclusões da tabela 07. Um destaque inicial fica por conta da elevação

do IEF durante o período de 1999 a 2001 que foi repetida pela grande maioria dos estados provavelmente acarretada pela publicação da lei de responsabilidade fiscal.

Mesmo que a figura 6 não permita a perfeita análise do comportamento de cada estado, ela é importante para visualizarmos seu comportamento médio e destacar os momentos de comportamento atípico da curva referente ao estado de Goiás.

Figura 6 - IEF dos estados com destaque para o IEF de Goiás e para a média de IEF

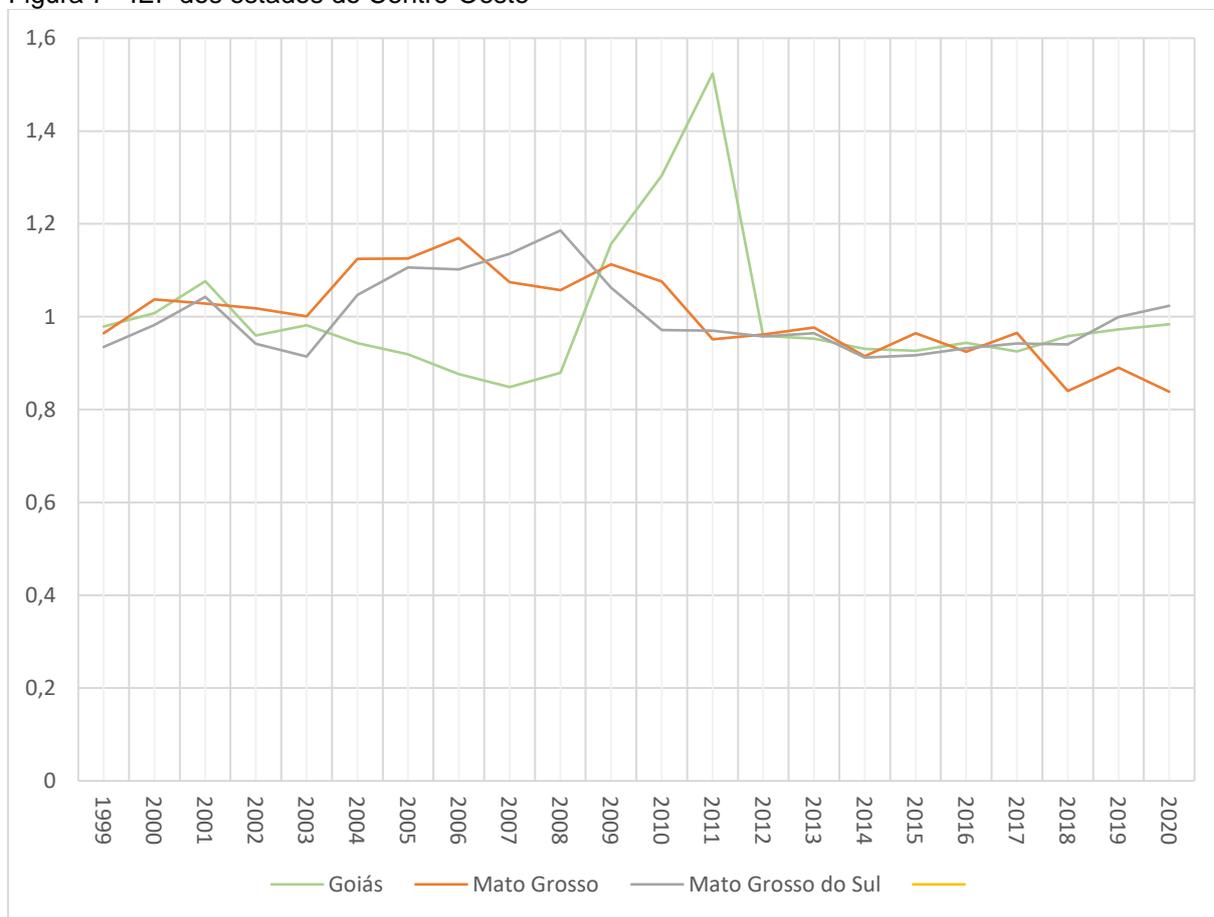


Elaboração do autor

Numa análise mais centrada nos estados que compõem a região Centro-Oeste, mas excetuando o Distrito Federal em função de suas características econômicas peculiares, observa-se que as principais discrepâncias ocorrem entre os anos de 2003 a 2007, nos quais os demais estados trabalham com índices entre 1,0 e 1,2 enquanto Goiás apresenta uma queda no índice até o patamar de 0,85, e entre os anos de 2009

até 2012 visto que o índice referente a Goiás apresenta atípico aumento culminando nos 1,52 em 2011 com acentuado declínio no ano subsequente, conforme figura 7.

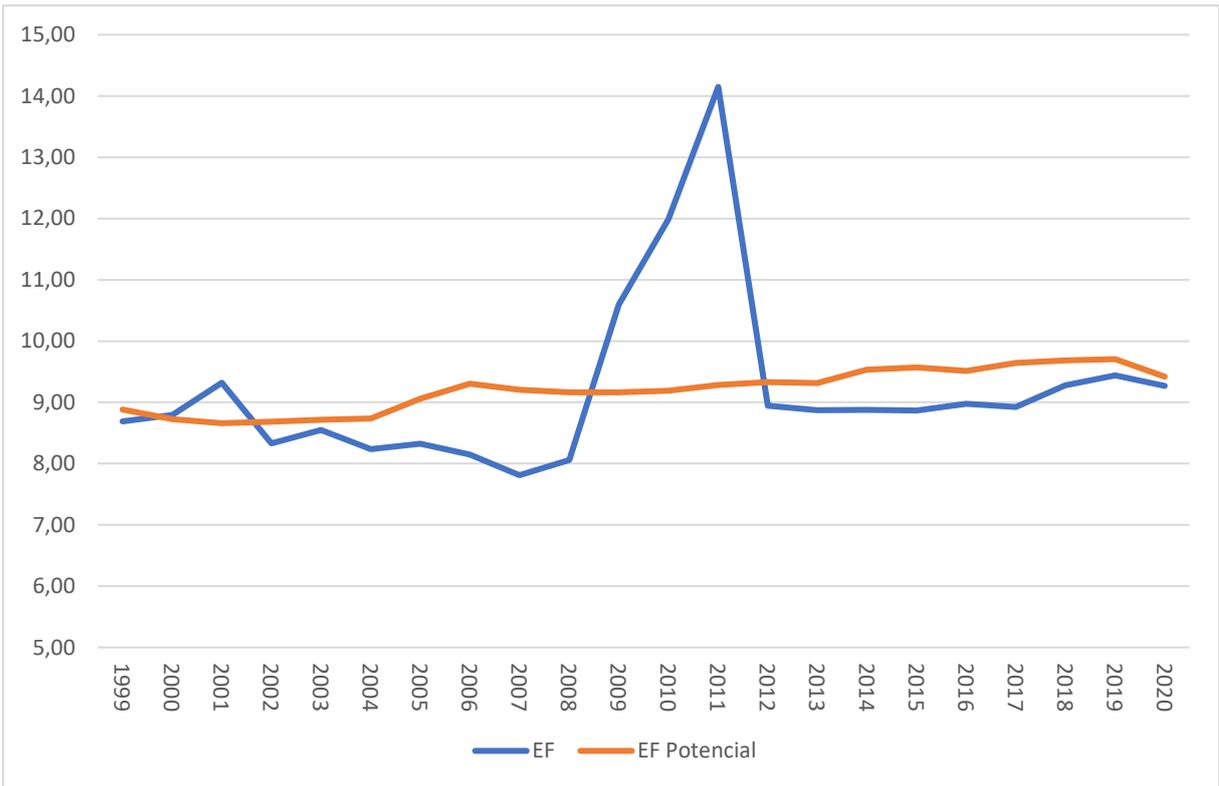
Figura 7 - IEF dos estados do Centro-Oeste



Elaboração do autor

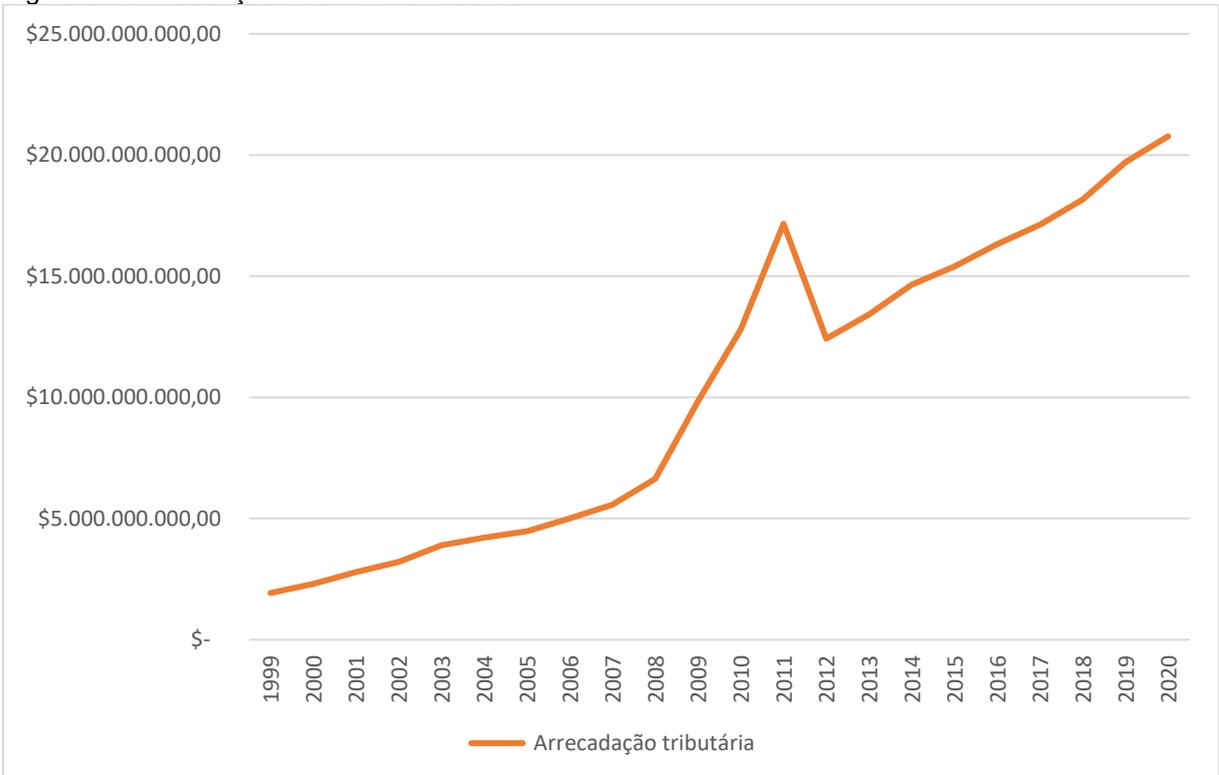
Investigando o comportamento atípico nos anos de 2003 a 2007 e de 2009 a 2012, observa-se que esse ocorre no Esforço Fiscal Real (Figura 8). Sendo o Esforço Fiscal Real o quociente entre a arrecadação tributária e o PIB, a figura 9 demonstra que esse mesmo comportamento ocorre na curva referente à arrecadação tributária.

Figura 8 - Esforço Fiscal em Goiás



Elaboração do autor

Figura 9 - Arrecadação Tributária em Goiás



Elaboração do autor / Dados: CONFAZ

Em se tratando do período de 2003 a 2007, uma primeira explicação para a diferença entre o Esforço Fiscal Potencial e o Esforço Fiscal Realizado nos primeiros anos do milênio pode ser obtida na análise que Araújo (2016) realizou das renúncias fiscais em função dos programas FOMENTAR (criado em 1984) e PRODUZIR (criado em 2000). Nela, o autor afirma que para o ano de 2013, citado como exemplo, as renúncias chegaram a valores maiores que os gastos das secretarias de saúde, educação e segurança juntas. A Tabela 9 apresenta os valores previstos para as renúncias fiscais nas LDO dos anos de 2002 a 2015.

Tabela 12 - Renúncia Tributária Estimada de Goiás nas respectivas LDO
(Valores constantes de 2014- Em R\$)

Ano	Renúncia Total
2002	1.507.911.905
2003	1.813.911.592
2004	1.883.841.117
2005	1.957.180.506
2006	2.812.300.916
2007	3.901.864.037
2008	4.120.676.392
2009	4.457.110.162
2010	4.577.051.579
2011	5.540.938.078
2012	5.843.679.344
2013	7.069.770.628
2014	7.676.640.032
2015	7.974.166.649

Fonte: Araújo (2016)

O mesmo autor também destaca que provavelmente essas renúncias tenham incidido sobre o ICMS, embora lhe faltem evidências para confirmar esse fato. Em uma outra análise, na Tabela 10, Araújo (2016) também compara a arrecadação de ICMS realizada com a arrecadação num cenário sem renúncias. Vale ressaltar que esse cenário é hipotético e que talvez a ausência dos referidos incentivos acarretaria também em um menor número de empresas localizadas no estado do que o cenário real.

Tabela 13 - Receita de ICMS Potencial
(Valores constantes de 2014- Em R\$)

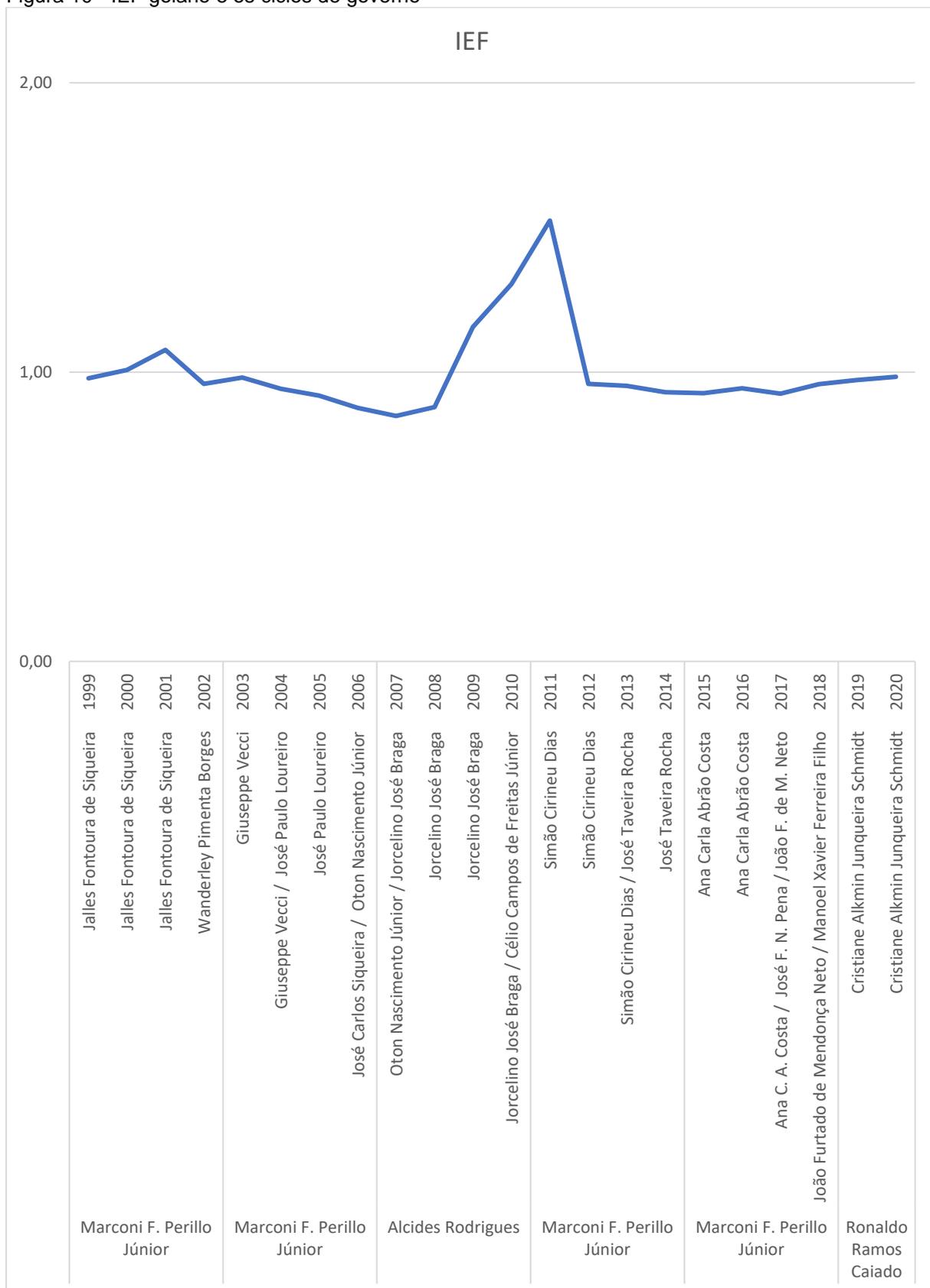
Ano	ICMS arrecadado (A)	Renúncia fiscal (B)	Receita potencial (C = A+B)	A/PIB (%)	B/PIB (%)	C/PIB (%)
2003	3.367	1.787	5.164	4,2	7,9	12,1
2004	3.709	1.879	5.558	3,9	7,7	11,6
2005	3.994	2.685	5.912	5,3	7,9	11,7
2006	4.506	3.835	7.240	6,7	7,9	12,7
2007	5.315	4.207	9.246	6,5	8,2	14,2
2008	6.302	4.428	10.456	5,9	8,4	13,9
2009	6.426	4.557	10.794	5,3	7,5	12,6
2010	8.198	5.631	12.825	5,8	8,4	13,1
2011	9.783	5.806	15.330	5,2	8,8	13,8
2012	11.190	6.996	16.963	5,7	9,2	13,9
2013	12.060	7.680	19.100	5,8	9,1	14,4

Fonte: Araújo (2016)

Dados: Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás (SEFAZ-GO)

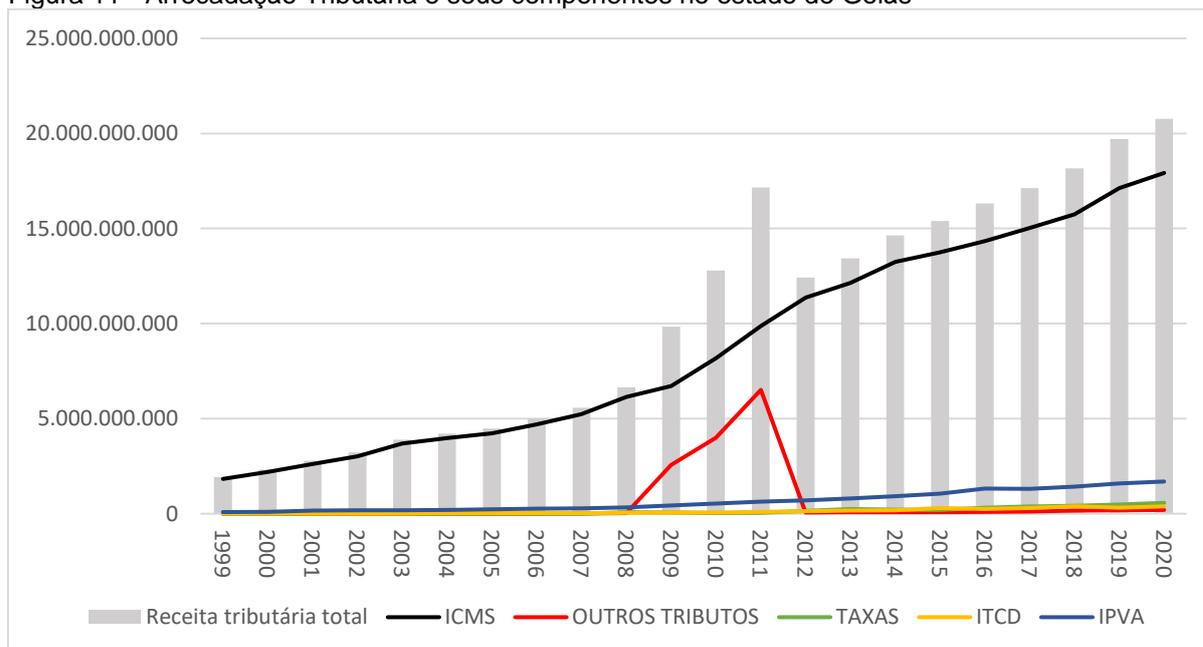
É plausível que a explicação a respeito do protagonismo das renúncias fiscais sobre a arrecadação do ICMS ajude a compreensão sobre o comportamento atípico da curva de IEF nos anos de 2003 a 2007, mas é insuficiente para qualquer inferência sobre os anos de 2009 e 2012. É fato que esse período foi marcado por programas de recuperação de crédito e por uma mudança política na direção do estado, conforme figura 10, todavia para uma análise mais detalhada do tema, a figura 11 apresenta os tipos de arrecadações que compõem a receita tributária, mostrando que o grupo denominado “outros tributos” apresenta o comportamento atípico em tela.

Figura 10 - IEF goiano e os ciclos de governo



Elaboração do autor

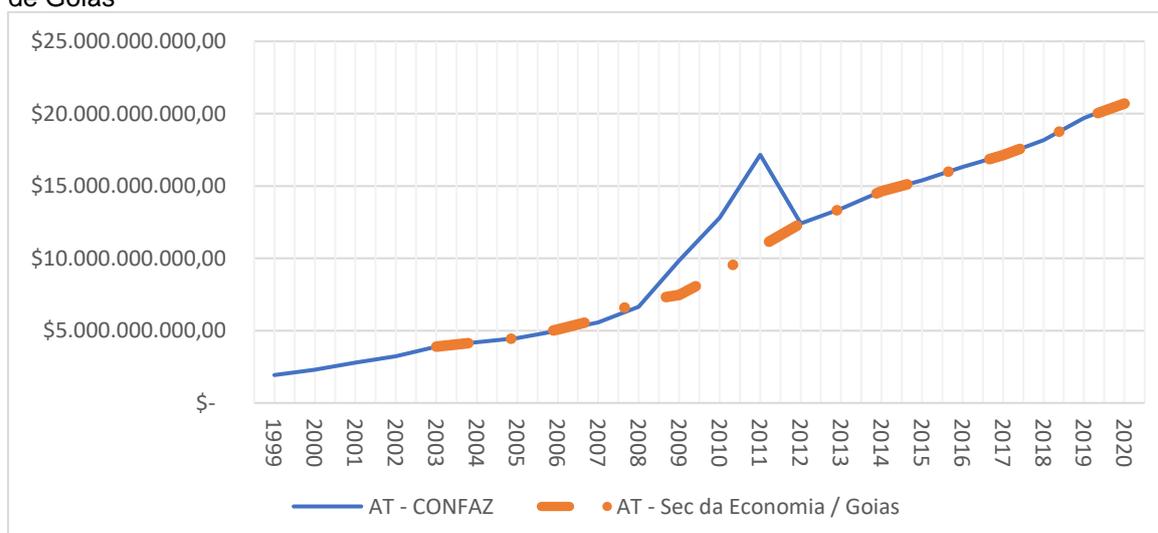
Figura 11 - Arrecadação Tributária e seus componentes no estado de Goiás



Elaboração do autor / Dados: CONFAZ

Em uma investigação mais detalhada sobre o período de 2009 a 2012, comparando os dados contidos no CONFAZ com dados da Secretária de Estado da Economia de Goiás percebe-se discrepância entre as fontes. Essa comparação pode ser vista na figura 12.

Figura 12- Arrecadação tributária registrada pelo CONFAZ e pela Secretaria de Estado da Economia de Goiás



Elaboração do autor

Dados: CONFAZ e Secretaria de Estado da Economia de Goiás

6. CONCLUSÃO

Compreender a importância do Índice de Esforço Fiscal como ferramenta de controle e avaliação da política fiscal e de suma relevância para as administrações estaduais, seja para fins de aferição da capacidade da estrutura de arrecadação ou como gestão de uma política.

O modelo estendido foi prejudicado pelo número de observações referentes à taxa de analfabetismo, ao número de pessoas ocupadas e ao GINI. Os modelos tradicionais e tradicionais com transferências apresentaram resultados muito próximos. Destacam-se neles a significância estatística da participação da agricultura no PIB e crescimento populacional.

Uma das conclusões do estudo é a falta de influência das transferências governamentais em impactar o Esforço Fiscal.

Outra conclusão de relevância deste trabalho, no que tange ao estado de Goiás, é a demonstração do equilíbrio entre o esforço fiscal real e o esforço fiscal potencial e a elevada capacidade de impacto que as decisões administrativas exercem nesse equilíbrio.

Sugere-se, no futuro, um estudo mais detalhado sobre a divergência das bases de dados nacional e estadual referentes à arrecadação tributária.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, J. R.; SOARES, Julia Morais; CASTRO, KP de. Avaliação da estrutura e do desempenho do sistema tributário brasileiro. **Livro Branco da Tributação Brasileira. BID, Documento para Discussão**, n. 265, p. 128, 2013.

AGRA, Károly de Tatrai Hiluey et al. **Índice de esforço fiscal dos Municípios Paraibanos no período de 2003 a 2014**. 2017.

ARAÚJO, Eduardo Santos. Avaliação dos Programas de Incentivos Fiscais do Estado de Goiás entre 2000 e 2013. **Economia-Ensaios**, v. 30, n. 2, p. 65-87, 2016.

DE ARAÚJO, Jevuks Matheus; PAES, Nelson Leitão. Os Determinantes Institucionais do Esforço Fiscal nos Estados Brasileiros. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 45, 2015.

BARROS, Victor; JALLES, Joao Tovar; SARMENTO, Joaquim Miranda. Drivers of the tax effort: evidence from a large panel. **Comparative Economic Studies**, p. 1-41, 2022.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. **Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação**. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131-156, 2013.

JÚNIOR, Onofre Alves Batista. A LEI KANDIR E A OFENSA AO EQUILÍBRIO FEDERATIVO. **REVISTA DA FACULDADE DE DIREITO DA UFMG**, n. 72, p. 449-480, 2018.

Le, T. M., Moreno-Dodson, B., & Bayraktar, N. (2012). **Tax Capacity and Tax Effort: Extended Cross Country Analysis from 1994 to 2009.** The World Bank Po

LIMA, Edilberto Carlos Pontes. **Transferências orçamentárias da União para estados e municípios: determinantes e beneficiários.** Descentralização e federalismo fiscal no Brasil: desafios da reforma tributária. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stiftung, 2003.

MASSARDI, Wellington de Oliveira; ABRANTES, Luiz Antonio. Esforço fiscal, dependência do FPM e desenvolvimento socioeconômico: um estudo aplicado aos municípios de Minas Gerais. **REG-Revista de Gestão**, v. 22, n. 3, p. 295-313, 2015.

MARTUSCELLI, Pablo Dutra. Para uma compreensão histórica do sistema tributário nacional de 1988. **Trabalho publicado nos Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI realizado em Fortaleza-CE nos dias**, v. 9, p. 10-11, 2010.

MORAES, David Polessi de. **Arrecadação tributária municipal: esforço fiscal, transferências e Lei de Responsabilidade Fiscal.** 2006. Tese de Doutorado.

PESSINO, Carola; FENOCHIETTO, Ricardo. Determining countries' tax effort. **Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública**, p. 65-87, 2010.

PIANCASTELLI, M. **Measuring the tax effort of developed and developing countries: cross country panel data analysis – 1985/1995.** Rio de Janeiro: Ipea, 2001. (Texto para Discussão, n. 818).

REINALDO, Luciana Moura. **Estimação clássica e bayesiana para dados em painel.** 2017.

SALTO, Felipe Scudeler. **A economia política das transferências fiscais no Brasil: o Fundo de Participação dos Estados (FPE) contribuiu no processo de redução das disparidades regionais entre 1985 e 2009?**. 2013. Tese de Doutorado.

YOHOU, Hermann Djedje; GOUJON, Michaël. Reassessing tax effort in developing countries: a proposal of a vulnerability-adjusted tax effort index (VATEI). **Development**, v. 186, 2017.

VARSANO, Ricardo. **A evolução do sistema tributário brasileiro ao longo do século: anotações e reflexões para futuras reformas**. 1996.

VASCONCELOS, José Romeu; PIANCASTELLI, Marcelo; MIRANDA, Rogério Boueri. Esforço fiscal dos estados brasileiros. **Revista econômica do Nordeste**, v. 37, n. 1, p. 7-36, 2006.

VIOL, A. A. Definição e o Cômputo da Arrecadação Potencial. Análise do Potencial Econômico-Tributário e de seus Condicionantes. **Santa Catarina: CIAT**, 2006.

