



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP

WANESSA GURGEL SILVEIRA DE ANDRADE

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ARRECADATÓRIA DO ITBI NOS MUNICÍPIOS
CEARENSES DE 2009 A 2015

FORTALEZA
2018

WANESSA GURGEL SILVEIRA DE ANDRADE

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ARRECADATÓRIA DO ITBI NOS MUNICÍPIOS
CEARENSES DE 2009 A 2015**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A571a Andrade, Wanessa Gurgel Silveira de.

Análise da eficiência arrecadatória do ITBI nos municípios cearenses de 2009 a 2015 /
Wanessa Gurgel Silveira de Andrade. – 2018.
53 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor
Público, Fortaleza, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar.

1. Esforço Fiscal. 2. ITBI. 3. Fronteira Estocástica. I. Título.

CDD 330

WANESSA GURGEL SILVEIRA DE ANDRADE

**ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ARRECADATÓRIA DO ITBI NOS MUNICÍPIOS
CEARENSES DE 2009 A 2015**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **30 de julho de 2018.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar - Orientador
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares
Universidade Federal do Ceará – UFC

Dr. Marcelo Lettieri Siqueira
Receita Federal

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me concedido condições físicas e espirituais para conclusão deste trabalho.

À minha família, pelo apoio incondicional de sempre.

Ao meu orientador, Prof. Fred pelo compartilhamento do conhecimento, tempo despendido, conselhos, enfim, por todo o apoio intelectual.

Aos professores membros da banca examinadora pelas contribuições apresentadas.

Aos colegas do curso de mestrado, por toda a convivência e amizade.

Aos demais professores, servidores e funcionários do Mestrado Profissional do CAEN.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste curso.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a eficiência arrecadatória dos municípios cearenses entre os anos de 2009 e 2015. Especificamente objetiva-se explicitar o esforço fiscal realizado por esses municípios na obtenção de um dos principais tributos de competência local, o Imposto de Transmissão de Bens Imóveis - ITBI. Para tanto recorreu-se ao método de fronteira estocástica, que parte do conceito de fronteira de produção para aferir a eficiência técnica arrecadatória dos entes municipais no estado do Ceará. Os resultados mostraram que os municípios, de forma geral parecem ser incapazes de transformar a riqueza gerada em mais arrecadação. Adicionalmente, observou-se uma relação inversa entre o ITBI e FPM, indicando que os municípios tendem a se acomodar a medida que as transferências se tornam representativas nas receitas municipais. Por fim, no caso do Ceará, os municípios mais eficientes são aqueles cuja participação do setor turístico é predominante na economia local, notadamente municípios litorâneos ou nas regiões serranas. Acredita-se que isso derive da maior dinâmica imobiliária proporcionada por essa atividade.

Palavras-chave: Esforço Fiscal. ITBI. Fronteira Estocástica.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the collection of municipalities during the years of 2009 and 2015. Specifically, it is intended to make explicit the fiscal effort by the main local taxes, the Tax on Transmission of Real Estate - ITBI. To use the stochastic frontier method, which is part of the production frontier model to assess the technical efficiency of the collection of municipal entities in the state of Ceará. The results were compared with the municipalities, generally seem to be unable to turn the wealth generated into more collection. In addition, there was an inverse relationship between ITBI and FPM, with levels tending to be adjusted as transfers become representative of municipal revenues. For example, in the case of Ceará, the most distant municipalities are with the participation of the tourist sector is predominant in the local economy, from the neighboring municipalities or in the mountainous regions. It is believed to derive from the greater real estate dynamics provided by this activity.

Keywords: Tax Effort. ITBI. Stochastic Frontier.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fronteira de Possibilidade de Produção.....	28
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Receitas correntes municipais/Receitas correntes estaduais.....	23
Gráfico 2 - Arrecadação de ITBI dos municípios cearenses, 2009 a 2015.....	30
Gráfico 3 - Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 1)...	31
Gráfico 4 - Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 2)...	32
Gráfico 5 - Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 3)...	32
Gráfico 6 - Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 4)...	33
Gráfico 7 - Arrecadação de ITBI vs. Despesa com Pessoal do Executivo.....	34
Gráfico 8 - Arrecadação de ITBI vs. FPM.....	35
Gráfico 9 - Arrecadação de ITBI vs. PIB per capita.....	35
Gráfico 10 - Índice de Esforço Fiscal (Parte 1).....	38
Gráfico 11 - Índice de Esforço Fiscal (Parte 2).....	39
Gráfico 12 - Índice de Esforço Fiscal (Parte 3).....	39
Gráfico 13 - Índice de Esforço Fiscal (Parte 4).....	40
Gráfico 14 - Diagnóstico dos Resíduos.....	47
Gráfico 15 - Diagnóstico dos Resíduos (Normalidade).....	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das competências tributárias no Brasil.....	23
Quadro 2 - Descrição das variáveis utilizadas no modelo.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Proporção entre Receita corrente e Receita por transferências dos Estados brasileiros.....	18
Tabela 2 - Sumário estatístico das Variáveis Utilizadas.....	36
Tabela 3 - Resultados da Estimação [Variável dependente: $\ln(\text{ITBI}/\text{PIB})$].....	37
Tabela 4 - Ranking dos Municípios por Escore de Eficiência.....	40
Tabela 5 - Ranking de Eficiência da Arrecadação de ITBI.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPP	Fronteira de Possibilidade de Produção
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços de Transporte Intermunicipal
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPTU	Imposto sobre Propriedade Territorial Urbana
ISS	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITBI	Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
PIB	Produto Interno Bruto
SFA	Método de Fronteira Estocástica
SIM	Sistema de Informações Municipais
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
TCE	Tribunal de Contas do Estado do Ceará
TCM	Tribunal de Contas dos Municípios

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	FEDERALISMO FISCAL, CONCEITOS E PRINCÍPIOS.....	14
2.1	Descentralização fiscal e funções fiscais.....	14
2.2	Federalismo fiscal no Brasil.....	20
3	ESFORÇO FISCAL E RESPONSABILIDADE DOS MUNICÍPIOS.....	22
4	METODOLOGIA.....	27
4.1	Base de dados.....	27
4.2	Método de Fronteira de Produção Estocástica.....	27
4.3	Prospecção dos dados e descrição do modelo econométrico.....	30
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	37
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
	REFERÊNCIAS.....	44
	APÊNDICES.....	46

1 INTRODUÇÃO

Com a descentralização fiscal realizada a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, estados e municípios passaram a deter maiores responsabilidades em termos de prestação de serviços, mas também mais fontes de financiamento. Isso se deu, por um lado, pela elevação das transferências federais com a criação do Fundo de Participação e divisão do ICMS, e por outro com a maior competência para administrar recursos tributários próprios.

Essa configuração de maior distribuição de recursos e responsabilidades gerou, contudo, situações onde os municípios passam a depender exclusivamente das transferências dos demais entes, não executando de forma eficiente sua função arrecadatória. Esse problema é particularmente mais grave nos pequenos municípios das regiões mais pobres, como os pertencentes ao nordeste brasileiro.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a eficiência arrecadatória dos municípios cearenses entre os anos de 2009 e 2015. Especificamente objetiva-se explicitar o esforço fiscal realizado por esses municípios na obtenção de um dos principais tributos de competência local, o Imposto de Transmissão de Bens Imóveis - ITBI.

A constituição Federal de 1988 prevê em seu artigo 156, inciso II que compete ao Município instituir imposto sobre “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.” Assim, o fator gerador do tributo, a transmissão, exclui a “*causa mortis*”, esse fica a cargo dos Estados.

A exigibilidade do imposto do imposto se dá com o registro imobiliário. A competência desse imposto é do Município da situação do bem, pois ele incide no momento da transmissão ou da cessão. Tem por base de cálculo o valor venal do imóvel em questão, e não o preço convencionado pelas partes. Sua alíquota é proporcional, com percentagem única sobre a base de cálculo e varia conforme as legislações municipais, sendo questionada a sua progressividade, assim como ocorre com o IPTU. Este tem íntima relação com o imposto sobre a transmissão de bens imóveis, pois o cadastro dos imóveis urbanos territoriais e prediais serve para ambos os tributos.

Conforme Orair e Albuquerque (2017), desde 2002, nos municípios brasileiros, o IPTU tem perdido importância na participação das receitas próprias desses municípios, em contrapartida o ITBI ganhou relevância no orçamento municipal brasileiro. Assim é bem possível que esse aumento da participação do ITBI nas finanças municipais sejam reflexo do aumento do esforço fiscal dos municípios após a aprovação da LRF.

Para explicar o esforço fiscal dos municípios cearenses recorreu-se ao método de fronteira estocástica, que parte do conceito de fronteira de produção para aferir a eficiência técnica arrecadatária dos entes municipais no estado do Ceará. Com base no indicador de eficiência, obtido a partir dessa metodologia, é possível identificar o perfil dos municípios mais eficientes na arrecadação própria face os fatores que se encontram fora do seu controle, como flutuações econômicas, mas também o valor recebido de FPM e a proporção de gastos com pessoal.

Assim, o trabalho encontra-se dividido em mais seis partes além dessa introdução. A seção dois traz uma discussão sobre as teorias subjacentes ao federalismo fiscal, bem como seu desenvolvimento no Brasil. A seção três aborda especificamente a questão do esforço e da responsabilidade fiscal dos municípios. A seção quatro reporta a descrição detalhada metodologia e base de dados utilizadas. Por sua vez, na seção cinco são apresentados e discutidos os resultados. Finalmente, na seção seis, são tecidas as considerações gerais.

2 FEDERALISMO FISCAL, CONCEITOS E PRINCÍPIOS

2.1 Descentralização fiscal e funções fiscais

Em conformidade com Silva (2005), o exercício das funções fiscais (alocativa, distributiva e estabilizadora) pode ser organizado politicamente de três formas distintas pelo Estado. O modelo de plena centralização ocorre quando existe uma forma unitária de governo, onde as questões fiscais são decididas e executadas apenas pelo governo central. A contrapartida desse modo de execução das funções fiscais ocorre quando há uma absoluta descentralização, na qual os governos locais fazem eles mesmos essas execuções fiscais. Uma combinação desses dois modelos, ou um meio termo entre eles, é o que podemos chamar de federalismo fiscal, em que existe uma combinação de competências entre o poder central e os governos locais no que se refere a execução fiscal.

Segundo Arecht (2004), Estados federalistas possuem uma propensão a apresentarem comparativamente gastos sociais mais baixos. As federações também tendem a evitar problemas de coordenação dos objetivos das políticas públicas. Dessa maneira, o Estado federativo se caracterizaria por um denominador comum entre as jurisdições subnacionais.

Assim, na administração fiscal pautada no federalismo, o setor público funciona por meio de diversos fluxos decisórios, nos quais existem instrumentos de decisão sob o controle do poder central, e outros sob controle dos entes subnacionais (estados e municípios). No federalismo está implícito uma distribuição de competências fiscais entre os níveis de governo permitindo, assim, que esses governos sejam capazes de executar os procedimentos de gestão tributária e transferências fiscais (SILVA, 2005).

Analisando de maneira normativa, o mecanismo que otimiza a provisão dos bens públicos são as preferências coletivas e não as individuais. Assim, o federalismo e a sua descentralização fiscal são mais eficazes para atender as exigências do perfil do sistema fiscal.

O federalismo fiscal traz consigo uma situação que não necessariamente existe em um modelo centralizado ou absolutamente descentralizado, que são as relações entre os níveis de governo. A relação fiscal, que pode ser de cooperativo ou

competitivo, é operacionalizada através de três de tipos de relações (CHALFUN, 2005).

O primeiro mecanismo de relação entre os níveis de governo é a chamada relação vertical, em que há uma relação entre os níveis de governo como um todo (federal, estadual e municipal) ou, pelo menos, entre dois deles. O segundo tipo de relação é denominado de horizontal, é a relação entre as unidades federativas do mesmo de nível de governo, isto é, entre municípios ou entre Estados. Finalmente existe um modelo misto de relação no qual se articulam diferentes níveis de governo e diversas unidades da federação (SILVA, 2005).

Conforme Mendes (2004), nos Estados que se organizam politicamente de forma federativa, as responsabilidades pelas funções alocativas, distributivas e estabilizadoras são divididas entre os entes federados. No entanto, existe uma questão no que se refere a organização do sistema fiscal, pois é preciso definir de forma clara e precisa que competências devem ser atribuídas a cada nível de governo, ou seja, deve ser bem definido o grau de autonomia para que se alcance uma situação Pareto eficiente.

No tocante a função alocativa essa autonomia, por uma perspectiva teórico-normativa, deve ser compartilhada, entre os níveis de governo e unidades federadas, conforme a relação entre as preferências relativa a contribuição tributária e a cesta de bens ofertadas pelo setor público de cada jurisdição. Caso não houvesse uma diversidade de preferências entre os entes federados não haveria necessidade da repartição de responsabilidades e autoridades entre níveis de governo, sendo preferível assim um governo unitário. Portanto, esse mecanismo de divisão proporcionado pelo federalismo fiscal permite a maximização do bem-estar dos indivíduos em cada jurisdição da federação (OATES, 1977).

Para Oates (1977) o melhor modelo de federalismo é aquele que possibilita uma perfeita correspondência entre a oferta de bens por parte do setor público e a demanda por esses bens por parte dos indivíduos de cada comunidade. Para o autor o alcance desse cenário ideal passa por alguns pressupostos, tais como, a produção exclusiva de bens públicos por parte do setor público, a existência de um conjunto de bens, restrito a um conjunto geográfico específico e a perfeita correspondência entre agrupamentos geográficos e preferências individuais.

Dessa maneira, o governo central deve se ater a provisão dos bens públicos cujo consumo seja uniforme na federação, ao passo que os governos

estaduais e municipais devem assumir as responsabilidades na provisão dos bens que possuem preferências regionais. Dessa forma, tem-se a maximização da eficiência fiscal, do ponto de vista alocativa, pois haveria uma perfeita correspondência entre as ações governamentais e os grupos que os financiam (MENDES, 2004).

Esses pressupostos formam a base para a teoria da descentralização de Oates, porém são premissas pouco observáveis do ponto de vista empírico. Com efeito, o autor relaxa algumas hipóteses para que o modelo fique mais próximo da realidade, assumindo, assim, uma correspondência imperfeita entre as funções fiscais dos níveis de governo e as preferências dos membros de cada unidade federativa.

Com relação à função distributiva, o modelo de Oates de descentralização, baseado na correspondência perfeita, leva em consideração uma perfeita distribuição de renda e o pleno uso dos fatores. Entretanto, essas também são hipóteses rígidas, assim, o autor, também, leva em conta a correspondência imperfeita para a construção de um modelo fiscal que otimize os resultados de uma federação fiscal.

Para uma melhor compreensão do papel da função distributiva é necessário compreender que a dinâmica econômica assume formas diferentes nos espaços geográficos de uma mesma federação. Dessa forma, enquanto um país possui um padrão em sua dinâmica econômica de um modo global, suas regiões ou federações possuem especificidades na sua organização econômica. Essas especificidades nem sempre correspondem aos mesmos ciclos econômicos por qual passa o país, portanto, essas regiões tendem a ter padrões de desenvolvimento distintos e desigualdade de oportunidades.

Diante desse cenário de desigualdade, exige-se uma oferta de ações governamentais, de modo a diminuir as disparidades regionais no tocante a renda e a qualidade de vida. Tais ações de caráter distributivo acontecem, em sua maioria, por políticas fiscais. Há alguns possíveis instrumentos de política fiscal para implementar uma ação fiscal redistributiva entre as regiões, como a progressão do sistema tributário, em que a alíquota da carga tributária cresce mais que proporcionalmente ao crescimento da renda. Dessa maneira, cria-se um quadro onde as regiões que possuem maior nível de renda contribuem com parcelas maiores do que regiões de baixo de nível de renda. O segundo mecanismo de política de redistributiva são as transferências fiscais entre os entes federados.

Essa política redistributiva, pela perspectiva das despesas, pode ser operacionalizada de forma direta ou indireta. Pela forma indireta, o governo utiliza os recursos na provisão de bens públicos para os indivíduos das regiões de baixa renda implicando, assim, em transferência de recursos por produtos e serviços do setor público. Por intermédio do outro mecanismo de transferência direta de renda aos indivíduos de baixa renda, os agentes beneficiados passam a ter poder de escolha sobre seu consumo, não dependendo da opção de oferta de bens do setor público (SILVA, 2005).

No entanto, cabe ressaltar que essas políticas de transferências diretas de renda têm um maior grau de eficiência quando administradas pelo governo central, pois tais ações demandam procedimentos em escala nacional e possuem uma uniformidade que inviabiliza a mobilidade espacial de fatores produtivos. Assim, caso essas políticas sejam adotadas por governos subnacionais podem ocasionar dois eventos de mobilidade de capital e trabalho. Desse modo, famílias de baixa renda podem migrar para regiões onde existe uma transferência direta de renda ou empresas, ou indivíduos, de regiões de maior faixa de renda podem se deslocar para regiões de menor nível de renda em busca de menor carga tributária¹ (MUSGRAVE, 1980).

Referente à questão das transferências entre os entes de uma federação, essa movimentação ocorre por diversos fatores além da questão redistributiva. Conforme exposto acima, o modelo de correspondência perfeita parte do princípio de que existe uma relação perfeita entre as preferências regionais, a base tributária e a capacidade de financiamento. Consoante, também já exposto, essas características são pouco prováveis na economia real. Portanto, levando em consideração uma correspondência imperfeita e admitindo ineficiência na relação entre as preferências locais e a mobilidade de recursos e pessoas, tem-se os motivos que demandam as transferências fiscais entre governos subnacionais (OATES, 1977).

Assim, além do motivo redistributivo para as transferências também temos os motivos por externalidades e por compensação. A questão da externalidade está associada a fatores externos que alguma jurisdição exerce sobre outras, de tal modo que deve ser pago indenizações ou aplicados subsídios conforme a natureza da

¹ No Brasil esse movimento é recorrente no que se convencionou chamar de “Guerra Fiscal”, onde diversas empresas migram de regiões em busca de incentivos fiscais.

externalidade. As transferências por compensação estão relacionadas com os mecanismos tributários, pois, devido às questões de eficiência econômica alguns tributos precisam ser recolhidos ou pela União ou pelos Estados. Esse fato obriga as jurisdições dos estados ou da própria União a compensarem as regiões onde foram cobrados tais tributos. Para o caso brasileiro, os dados fiscais mostram um perene ciclo de transferências da região Centro-Sul para região Norte-Nordeste como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Proporção entre Receita corrente e Receita por transferências dos Estados brasileiros

Estado	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Roraima	80,20%	77,80%	75,20%	77,20%	75,00%	74,50%	74,10%	74,90%
Santa Catarina	17,10%	20,00%	19,00%	25,80%	25,10%	27,30%	72,00%	69,70%
Rondônia	53,80%	46,10%	40,90%	42,60%	43,50%	44,20%	68,70%	67,10%
Distrito Federal	59,90%	49,70%	17,80%	18,90%	18,60%	19,40%	62,40%	60,20%
Acre	84,80%	75,90%	71,70%	71,40%	72,00%	73,30%	52,40%	53,60%
Minas Gerais	23,00%	20,20%	18,50%	18,70%	19,10%	20,10%	54,60%	53,30%
Ceará	37,80%	36,40%	39,80%	38,80%	40,90%	41,30%	54,40%	53,10%
Mato Grosso	26,80%	27,70%	25,50%	25,40%	25,20%	28,50%	50,30%	47,80%
Sergipe	49,40%	52,00%	49,00%	47,60%	49,70%	51,70%	47,40%	47,20%
São Paulo	6,80%	9,80%	10,60%	10,40%	9,70%	9,20%	46,00%	46,60%
Alagoas	54,50%	45,50%	53,40%	51,50%	52,10%	53,80%	43,50%	42,20%
Paraná	17,40%	24,80%	21,90%	23,00%	23,90%	24,90%	42,90%	40,70%
Amapá	90,40%	81,80%	76,00%	74,40%	73,10%	74,90%	39,70%	37,60%
Bahia	31,80%	30,50%	31,70%	31,50%	34,40%	36,10%	39,30%	37,40%
Pará	43,60%	52,50%	43,30%	41,60%	42,20%	44,90%	37,20%	35,80%
Amazonas	19,10%	27,40%	27,90%	30,50%	29,80%	31,40%	28,90%	28,10%
Pernambuco	32,40%	34,40%	33,50%	36,90%	38,20%	40,10%	27,70%	27,70%
Espírito Santo	19,50%	18,80%	11,40%	15,20%	15,30%	18,80%	24,80%	24,40%
Paraíba	52,70%	57,70%	47,50%	47,00%	47,60%	51,60%	24,90%	24,00%
Maranhão	62,80%	65,50%	56,90%	54,10%	53,40%	56,10%	22,10%	23,40%
Mato Grosso do Sul	16,10%	27,60%	21,30%	20,80%	22,30%	23,50%	26,10%	23,30%
Piauí	64,10%	62,10%	59,20%	56,70%	61,30%	62,10%	23,00%	21,70%
Rio Grande do Norte	54,20%	50,40%	47,50%	44,70%	45,80%	49,30%	21,50%	21,00%
Rio Grande do Sul	14,10%	16,90%	18,40%	19,40%	20,20%	20,50%	20,20%	19,40%
Tocantins	67,70%	64,70%	63,70%	62,50%	61,20%	64,90%	19,90%	18,40%
Rio de Janeiro	14,00%	9,10%	23,00%	24,50%	9,10%	26,60%	11,80%	11,00%
Goiás	19,60%	20,60%	26,30%	22,90%	22,10%	23,40%	9,00%	8,90%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

No que diz respeito à função estabilizadora do Estado deve-se focar na instabilidade de preços e emprego com o objetivo de discutir o papel dos diferentes níveis de governo para uma maior estabilidade nos ciclos de negócios. Assim como a função distributiva a função estabilizadora é uma função primordialmente associada

ao governo central. Da perspectiva keynesiana, a atividade fiscal estabilizadora é operacionalizada através dos gastos públicos, em que o governo utiliza políticas anticíclicas para estabilizar a economia.

As políticas fiscais anticíclicas na busca por estabilizar os ciclos de negócios, sejam restritivas ou expansionistas, quando implementadas por governos subnacionais possuem uma grande chance de serem neutralizadas por transbordamentos devido à mobilidade de fatores dentro da federação. Assim, o aumento dos gastos por parte de algum governo subnacional seria parcialmente transferido para outras regiões em virtude do aumento do consumo de bens e serviços das demais regiões. Semelhantemente uma política fiscal restritiva reduziria o nível de preços locais aumentando a demanda por bens e serviços dessa região por outras regiões da federação.

Portanto, ações por parte de governos subnacionais que busquem a estabilidade são recomendáveis apenas quando articuladas e coordenadas pelo governo central. No Brasil um exemplo de política elaborada pelo governo federal visando a estabilidade das unidades federativas foi a Lei de Responsabilidade Fiscal, que versa sobre o controle da dívida dos estados e municípios brasileiros. No entanto, essa política implica perda de autonomia dos estados e municípios no que diz respeito a política fiscal.

Conforme Musgrave (1980) e Silva (2005), um sistema tributário eficiente deve prescindir alguns requisitos básicos como a equidade horizontal e vertical dos encargos tributários, a neutralidade, a correção de interferências pelo mercado, adequabilidade a estabilidade e ao crescimento, transparência e minimização de custos administrativos relacionados ao sistema.

Após essa breve explanação, sobre alguns conceitos e princípios do federalismo fiscal de um modo geral, passaremos para a análise desse federalismo no Brasil. Abordaremos as principais mudanças legislativas que deram caráter ao modelo de federalismo no país.

2.2 Federalismo fiscal no Brasil

Consoante Serra e Afonso (1999), os primeiros traços do federalismo fiscal brasileiro foram marcados pela fraca participação do governo central², essa fase de economia primário exportadora era baseada em produtos da região Sudeste. Os objetivos eram permitir maior liberdade aos Estados para tributar sobre as exportações. No entanto com a “Era Vargas” foi inaugurado, no Brasil, um período de centralização da União, essa centralização permitiu ao país unificar o mercado interno e experimentar uma industrialização. O período entre 1945 e 1964 foi marcado por um novo período de descentralização, que seria mais uma vez interrompido pela implementação do Regime militar em 1964. A redemocratização após o período militar, por sua vez, trouxe consigo uma descentralização sem precedentes.

A descentralização política tem sido um movimento histórico que tem tido destaque no mundo ao menos desde os anos 1980, em sua concepção mais abrangente, esse processo enfatiza a redistribuição do poder do Governo para a sociedade civil, da União para estados e municípios e do Executivo para o Legislativo e Judiciário. No caso brasileiro, a descentralização política ocorreu de modo expressivo com a promulgação da Constituição de 1988, mas uma manifestação desse fenômeno, a descentralização fiscal, vinha acontecendo no Brasil desde 1964 (GOMES; DOWELL, 2000).

No período após o regime militar os municípios foram os principais atores na descentralização política pela qual passou o país, passando a angariar mais recursos, foram elevados a membros da federação. Com a Constituição de 1988 essa descentralização ganhou uma forte base jurídica e legislativa, tanto que a esse federalismo fiscal recebeu a alcunha *de federalismo municipal*.

Com a descentralização fiscal proposta e efetivada pela Constituição de 1988 foi possível aos estados e municípios um alcance maior da autonomia, tanto política quanto financeira. Os municípios passaram a ter mecanismos para a arrecadação de receitas próprias, além das transferências já existentes.

Essa descentralização, no entanto, no fim da década de 1990 já dava sinais de algumas consequências negativas para as finanças públicas, em função da crescente criação de novos municípios e do aumento de receitas para esses.

² No entanto em questões políticas o Estado brasileiro na República Velha detinha maior participação.

Conforme Gomes e Dowell (2000), essas consequências podem ser vistas pelo aumento do volume de transferências tributárias dos municípios grandes para pequenos, de modo a desestimular a atividade produtiva nos grandes municípios; Quem mais se beneficiaram foram as pessoas que vivem em pequenos municípios em detrimento da grande massa que vive nos grandes centros; ampliou-se os gastos públicos com o legislativo, em função dos novos municípios, e diminuiu recursos para serem aplicados em políticas públicas.

Atentando para os efeitos da expansão dos municípios em virtude da descentralização ocorrida na década de 1980, Gomes e Dowell (2000), avaliam o número de municípios criados entre 1984 e 1987. Nesses 13 anos 1.405 municípios foram criados no Brasil, sendo a maioria nas regiões mais pobres do Norte e Nordeste, um aumento de 34,3%. Cabe mencionar que nos 20 anos anteriores a 1984 a criação de municípios no Brasil foi praticamente nula. Na busca por conter a expansão desenfreada dos gastos nos municípios e estados foi elaborado a Lei de Responsabilidade Fiscal, referida lei teve como consequência a maior responsabilidade fiscal e maior esforço dos municípios por receitas próprias.

3 ESFORÇO FISCAL E RESPONSABILIDADE DOS MUNICÍPIOS

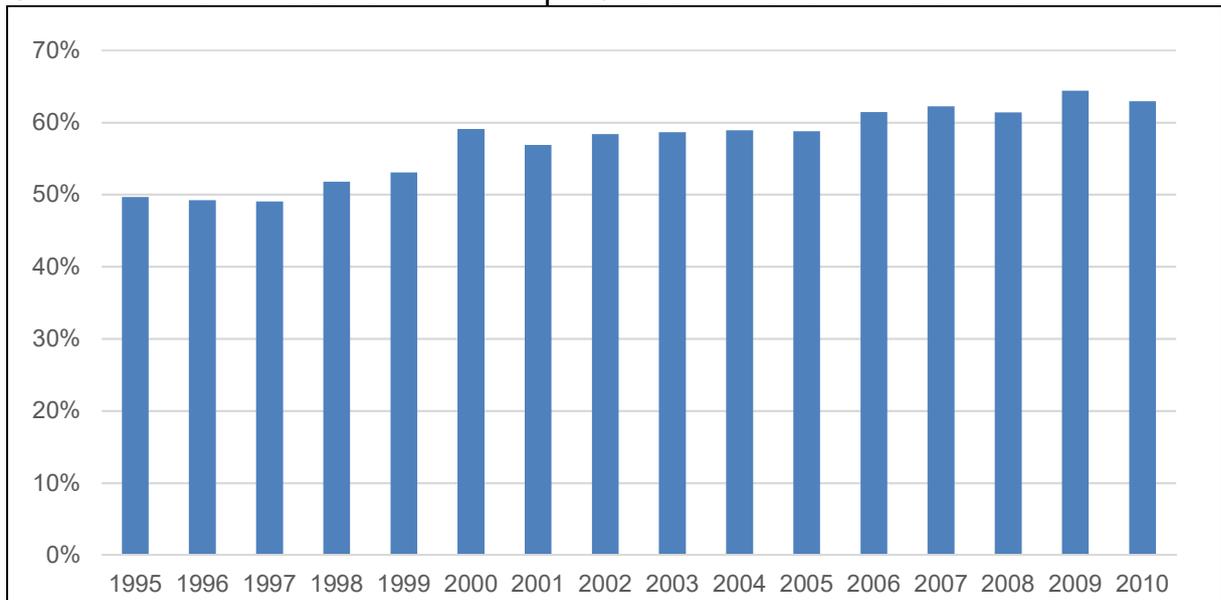
Buscando evitar o descontrole das contas públicas e o excesso de gastos dos estados e municípios foi elaborada em 2000 a Lei complementar nº 101, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal. Essa lei tem feito com que os municípios brasileiros se esforcem mais para arrecadarem tributos de competência municipal, como o IPTU e o ISS (MORAES, 2006). Isso significa que muitos municípios, em razão da grande quantidade de transferências e da falta de regras para o endividamento, não estavam tributando conforme a sua potencial capacidade.

De acordo com Boueri *et al.* (2012), nos países federativos existem constantes conflitos entre os entes federados em decorrência do Governo Central buscar uma maior arrecadação em detrimento da redução da base tributária dos governos locais. Esses últimos com a perda de receita ampliam suas dívidas a níveis insustentáveis. Portanto no federalismo fiscal o governo nacional pode influenciar na capacidade tributária dos municípios. Muitas vezes se tenta corrigir tal problema por meio de transferências fiscais, o que gera conflitos entre os entes federados.

Para Vieira *et al.* (2017), os municípios brasileiros, após a descentralização ocorrida no fim da década de 1980, tiveram mais liberdade para arrecadar e para alocar recursos e ainda aumentaram sua participação nas receitas tributárias. Entretanto esse aumento na participação das receitas não foi acompanhado pelo aumento das responsabilidades em provisão de políticas públicas que antes era de responsabilidade da União ou do Estado. Para cumprir essas obrigações, os municípios têm recorrido cada vez mais ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM). O aumento das receitas municipais pode ser visto se comparado a receita corrente dos municípios em relação a receita correntes dos Estados no Brasil. (Gráfico 1).

Como observado até 1997 a proporção da receita corrente dos municípios e da receita corrente dos estados era inferior a 50%. A partir de 1998 essa proporção aumentou até chegar a 65% em 2009, entretanto no ano 2000 houve a aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal e é possível que a partir desse ano esse aumento de receitas, também tenha sido influência do aumento dos esforços fiscais dos municípios.

Gráfico 1 – Receitas correntes municipais/Receitas correntes estaduais



Fonte: STN (2018)

As transferências tendem a ampliar a autonomia dos governos municipais, porém tem uma tendência de baixa *accountability*, pois a população local desvincula a origem dos recursos oriundos das transferências dos recursos advindos da tributação local. Essas transferências podem desestimular a arrecadação local.

Antes de abordar o tema da potencialidade tributária dos municípios e dos esforços fiscais desses mesmos, é conveniente enumerar os tributos brasileiros conforme a responsabilidade da esfera de governo determinado pela descentralização da Constituição de 1988. Seguindo Vieira *et al.* (2017), a competência tributária no federalismo fiscal brasileiro pode ser dividida da forma descrita no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das competências tributárias no Brasil

Competência Tributária	Tributos
União	Imposto de Renda, Imposto sobre Produtos Industrializados; Impostos sobre operações Financeiras, e Imposto sobre Propriedade Territorial Rural.
Estados e Distrito Federal	Impostos sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação, e Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor
Municípios	Imposto Predial e Territorial Urbano; Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis.

Fonte: Adaptado de Vieira *et al.* (2017).

Analisando o potencial fiscal de um modo abrangente, os países ou regiões tem o seu potencial fiscal em função do seu grau de desenvolvimento. Assim, regiões com economias em estágio atrasado de desenvolvimento possuem pouca margem de arrecadação tributária.

Há na literatura três explicações alternativas para o baixo potencial de arrecadação dos municípios. A primeira teria relação com a falta de informação dos gestores, assim uma melhoria no cadastramento de contribuintes ou um mapeamento territorial ampliaria essa capacidade. Outra explicação possível, seria a diferença entre tributos e municípios, uma vez que os tributos incentivam a urbanização e grande parte dos municípios rurais ficariam excluídos. Por fim, a terceira explicação desse baixo potencial, seria os grandes fluxos de receitas via transferências, pois esses recursos não possuem o custo político para os prefeitos que a taxação dos contribuintes locais possui (MORAES, 2006).

A arrecadação do município, também depende de sua base tributável, e conseqüentemente da alíquota sobre essa base. A base tributável, por sua vez, depende do peso da atividade urbana nesse município, do nível de renda e do nível educacional.

Uma definição primordial do potencial de arrecadação fiscal pode ser entendida como a arrecadação esperada que o governo pode arrecadar do setor privado em um sistema tributário otimizado. Outra definição possível seria o máximo de arrecadação possível da base tributária em um dado período de tempo. Dessa maneira, a eficácia tributária é dada pela maior proximidade da arrecadação efetiva com a arrecadação potencial (VIOUL, 2006; REIS; BLANCO, 1996)

O conceito de potencial tributário deve estar atrelado a questões de legislação. Assim, nem sempre o potencial tributário estrutural é restrito por questões legais. O potencial restrito é o máximo que se pode arrecadar dentro de um determinado sistema tributário. E esse sistema tributário é estabelecido por regras e instituições legais, regidos por códigos e leis que podem impor um potencial legal abaixo do potencial estrutural ou acima, o que é pouco provável. Isso é comum em federações fiscais, onde os entes federados podem explorar diferentes bases fiscais (SIQUEIRA, 2014).

Conforme visto, o federalismo fiscal no Brasil proporcionou uma descentralização das funções fiscais, e, à medida que isso melhorou, o canal entre os

formuladores de políticas e as demandas dos contribuintes, também trouxe pontos negativos, como a limitação do esforço tributário por parte dos municípios.

Diante do aumento significativo da população urbana e, conseqüentemente, do aumento da demanda dos serviços públicos em um contexto de descentralização fiscal tem sido cada vez mais necessário os esforços dos municípios por receitas próprias. No período entre 2003 e 2011 o país passou por período de bonança das receitas municipais e, em virtude das transferências, as receitas dos municípios tiveram grande aumento. No entanto a partir de 2011 a o país passou por um descontrole que reduziu consideravelmente as transferências legais. Esses acontecimentos mostraram a urgência de os municípios buscarem fontes de receitas que não os torne tão dependentes de fatores alheios a arrecadação dos próprios municípios (ORAIR; ALBUQUERQUE, 2017).

Orair e Albuquerque (2017) pesquisaram o potencial do IPTU nas receitas dos municípios estimando uma fronteira estocástica com dados em painel para o período entre 2002 e 2014. O objetivo do estudo é analisar se a arrecadação do IPTU é explorada de maneira insuficiente pelos municípios brasileiros. Os resultados encontrados corroboram com visão de que existe um baixo grau de aproveitamento desse tributo pelos municípios. Outra evidência do estudo se encontra no resultado de que houve uma ampliação do esforço fiscal do IPTU após a criação da Lei de Responsabilidade Fiscal.

Por sua vez Oliveira Massardi (2016) analisaram o esforço fiscal dos municípios de Minas Gerais e depois fez uma correlação desse esforço com um índice de desenvolvimento. Esse trabalho utilizou a metodologia dos dados em painel para a elaboração de um índice de esforço e fiscal e averiguar a dependência dos municípios das transferências. Após esse procedimento analisou-se a correlação do índice de esforço fiscal e do nível de dependência com uma *proxy* para o nível de desenvolvimento para os municípios, o Índice Firjam de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Os resultados apontam um baixo nível de esforço fiscal e uma elevada dependência das transferências oriundas do Fundo de Participação dos Municípios, esses fatores se mostraram recorrentes principalmente em municípios pequenos e sem industrialização. Por fim os resultados indicaram uma correlação positiva entre o desenvolvimento municipal e o índice de desenvolvimento, no entanto quando se

analisa essa correlação com a dependência das transferências essa correlação se mostrou negativa.

4 METODOLOGIA

4.1 Base de dados

Para alcançar os objetivos propostos, inicialmente foram utilizados dados das finanças dos 184 (cento e oitenta e quatro) municípios cearenses entre os anos 2009 e 2015, obtidos juntamente ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE), e tiveram como base as prestações de contas mensais enviadas pelos prefeitos a esse órgão por meio do Sistema de Informações Municipais (SIM). Originariamente essas informações foram organizadas pelo extinto TCM/CE, órgão que teve suas competências incorporadas à citada Corte de Contas do Estado.

Dessa base foram extraídas informações referentes a arrecadação do Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis – ITBI dos municípios cearenses assim como a totalidade de despesas dos mesmos destinadas ao pagamento de pessoal e encargos sociais no âmbito do executivo.

A fim de captar o efeito das transferências sobre a arrecadação municipal, levantou-se também o montante auferido pelas prefeituras a título de Fundo de Participação dos Municípios – FPM.

Adicionalmente, foram utilizados dados municipais do Produto Interno Bruto – PIB, compilados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE. Esse indicador encontra-se expresso a preços de mercado, em valores constantes do ano de 2010.

Cumprе ressaltar que a análise não incluiu os anos 2016 e 2017, em razão da ausência dos valores do PIB desses anos, na base de dados do IPECE.

4.2 Método de Fronteira de Produção Estocástica

Para identificar o grau de eficiência arrecadatória dos municípios cearenses, faz-se necessário conhecer, a priori, como se dá o processo de “produção dos tributos”. A teoria econômica estabelece o conceito de função de produção como a relação matemática que traduz a combinação de insumos de modo a obter um produto. Assim, como afirma Slack *et al.* (2002), qualquer organização possui uma função de produção, uma vez que produz algum tipo de bem ou serviço.

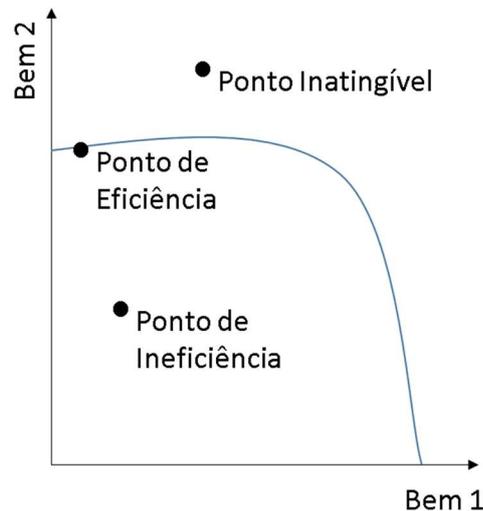
A partir desse conceito, pode-se deduzir que qualquer produto é construindo por meio de um processo em que há a transformação de um conjunto de insumos (*inputs*), originando certa quantidade de produto (*outputs*). Como existem diferentes combinações de inputs que permitem a obtenção dos mesmos outputs, é possível estabelecer um limiar baseado na melhor tecnologia de produção disponível.

Esse conceito é conhecido como Fronteira de Possibilidade de Produção – CPP, e remete ao conceito de escassez ao qual estão sujeitas todas as sociedades, sinalizando a quantidade máxima que pode ser produzida a partir dos recursos nela disponíveis (VASCONCELOS; GARCIA, 1998).

Uma representação usual da CPP é por meio de um gráfico cujos eixos contemplam os bens produzidos na economia, disponível na Figura 1. Assim, é possível desenhar uma curva que contém todas as combinações eficientes dos fatores de produção e os consequentes *trade offs* entre os dois bens.

Dessa forma, qualquer ponto fora da curva está além da capacidade produtiva dessa economia, ao passo que pontos no interior da curva retratam uma combinação produtiva ineficiente, uma vez que seria possível elevar a produção de pelo menos um dos bens sem reduzir a do outro.

Figura 1 – Fronteira de Possibilidade de Produção



Fonte: Elaborado pela autora.

Partindo da definição de fronteira de produção, pode-se definir eficiência de cada unidade produtiva como a distância entre esta e o ponto mais próximo sobre a CPP (KUMBHAKAR; LOVELL, 2000). Sob tal métrica, a eficiência consiste em um

número no intervalo entre zero e um, de modo que o produtor é tanto mais eficiente quanto mais próximo de um.

O Método de Fronteira Estocástica – SFA³, mensura de forma não paramétrica essa distância, reconhecendo a influência de variáveis que podem afetar o produto, mas estão fora do controle dos produtores. Desconsiderar esses ruídos estatísticos podem originar erros de medição ou variáveis omitidas. A exemplo de variáveis ambientais pode-se citar greves, condições econômicas adversas e outros fatores ambientais alheios ao controle do produtor.

Como recorda Carneiro (2017), os primeiros trabalhos utilizando a Análise de Fronteira Estocástica (SFA), publicados por Aigner, Lovell e Schmidt (1977) e Meeusen e Van Den Broeck (1977), demonstraram que os desvios em relação à fronteira de produção podem ter origem tanto na ineficiência técnica dos produtores quanto na existência de choques aleatórios que estão fora do controle dos produtores.

Os autores assumem que para cada Unidade Tomadora de Decisão – DMU, existe uma função de produção paramétrica que caracteriza a relação entre os inputs e outputs. Através desta é possível estimar uma fronteira de eficiência técnica e assim encontrar a unidade mais eficiente (*benchmark*), que servirá de referência para as demais. Mostram ainda que, a partir do termo de erro dessa estimativa, é possível dissociar choques aleatórios de alterações na eficiência técnica.

Segundo Battese e Coelli (1993), a possibilidade de decomposição do termo de erro é uma das principais vantagens da utilização do método de fronteira estocástica relativamente a outros métodos não paramétricos. Os autores propõem uma forma simples para identificar a presença de ineficiência técnica a partir dos resíduos da função de produção.

De maneira formal, é possível descrever o modelo básico de fronteira estocástica para dados em painel da seguinte forma:

$$\ln(y_{it}) = \ln\{f(x_{it}, \beta)\} + \ln\xi_{it} + v_i \quad (1)$$

Em que y_{it} representa o produto (ITBI) do município i no ano t , $f(\cdot)$ a função de produção e x_{it} é o vetor de insumos empregados no processo produtivo (PIB per capita, Despesa com Pessoal e FPM). Por sua vez, β representa o vetor de coeficientes associados a cada insumo e ξ_{it} indica a eficiência técnica do município.

³*Stochastic Frontier Approach*

Assumindo que existem k insumos, que a função é linear em logs e definindo $u_i = -\ln(\xi_i)$, obtém-se:

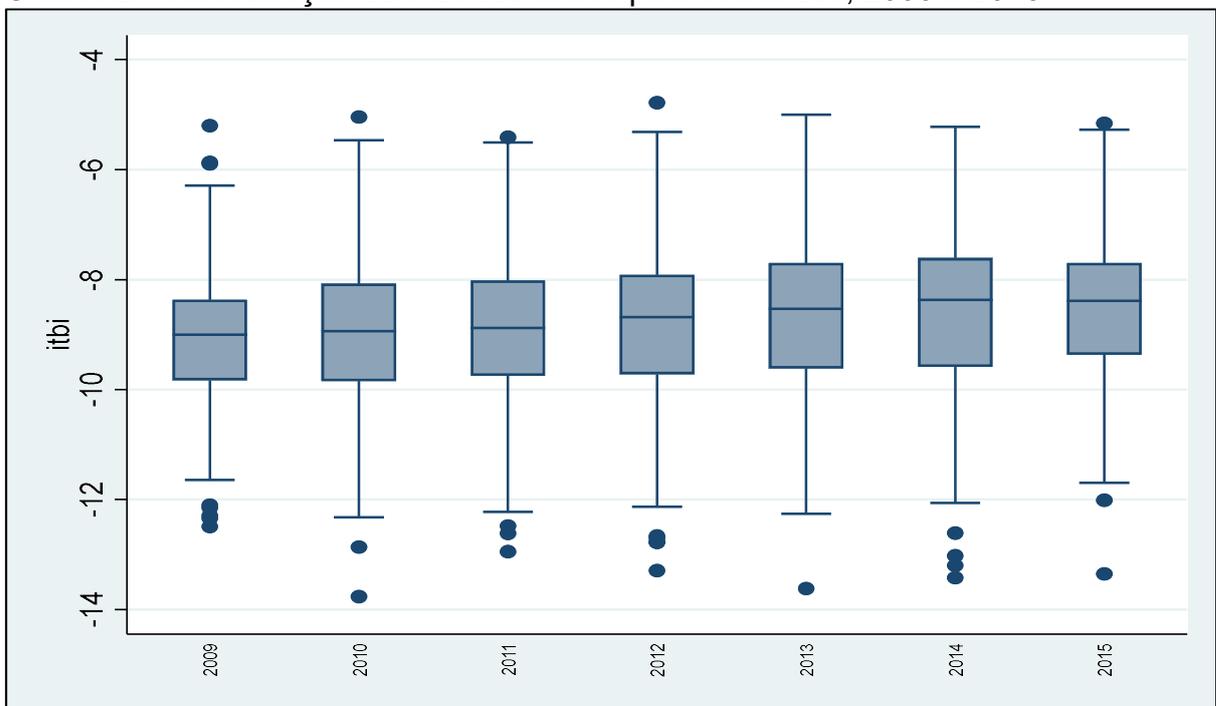
$$\ln(y_{it}) = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln(z_{jit}) + v_i - u_i \quad (2)$$

Assumindo que $v \sim N(0, \sigma_v^2)$ e $u \sim hN^+(\mu, \sigma_u^2)$ é possível estimar os parâmetros da equação por máxima verossimilhança e a partir destes obter um estimador da eficiência tomando $\hat{\xi}_i = \exp(-\hat{u}_i)$.

4.3 Prospecção dos dados e descrição do modelo econométrico

O Gráfico 2 evidencia a arrecadação de ITBI sobre o PIB dos municípios cearenses entre os anos de 2009 e 2015⁴. Nota-se uma ligeira evolução temporal dessa variável no período analisado, com aumento da mediana e uma redução da variabilidade, porém com a presença de alguns *outliers* acima e abaixo em quase todos os períodos. Isso indica que existem alguns municípios cuja arrecadação diferencia-se dos demais.

Gráfico 2 – Arrecadação de ITBI dos municípios cearenses, 2009 a 2015

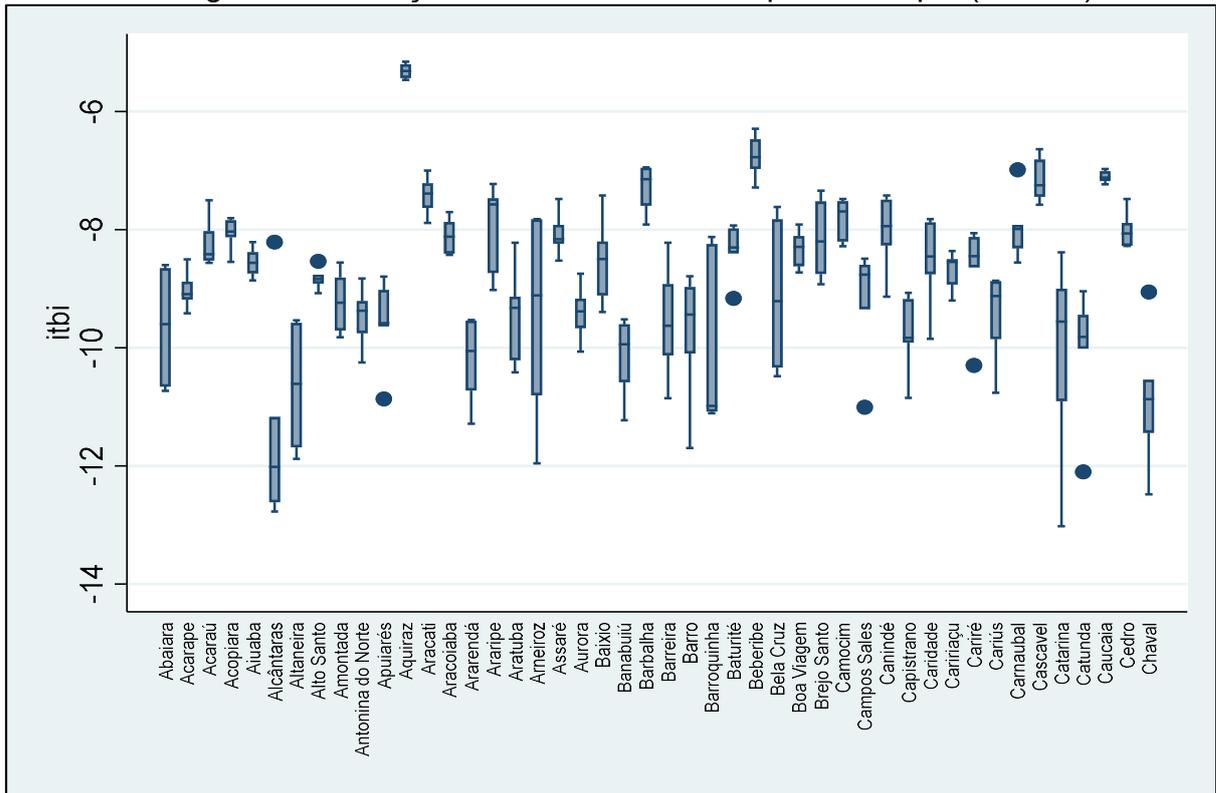


Fonte: Resultados da pesquisa.

⁴ A fim de garantir uma maior homogeneidade das medidas tomou-se o logaritmo natural de todas as variáveis aqui tratadas e, assim, como aquelas que representam uma fração (valores entre zero e um), têm seu valor logaritimizado no campo negativo, mas seu ordenamento retrata fielmente o das mesmas em nível.

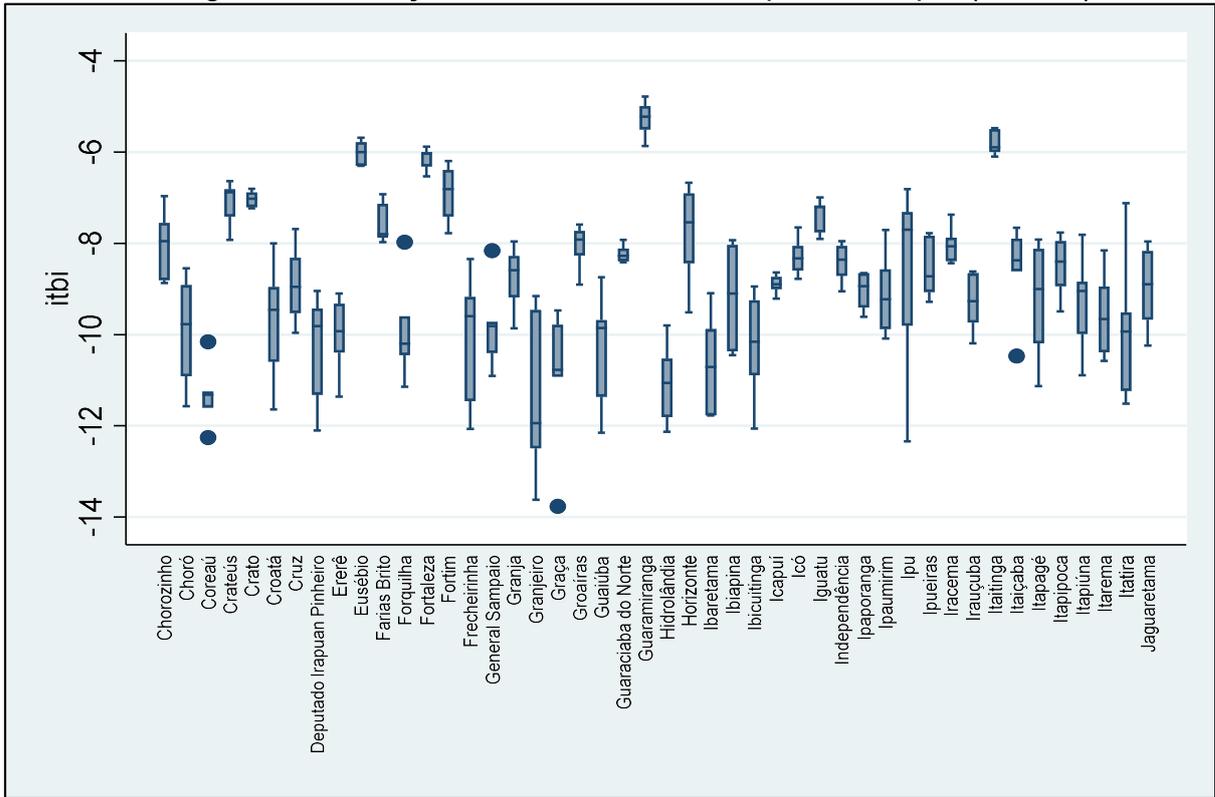
Já o conjunto de Gráficos 3 a 6 se reportam ao logaritmo natural da razão entre arrecadação de ITBI e PIB dos 184 municípios cearenses. Destacam-se como aqueles de maior arrecadação do imposto, proporcionalmente ao produto, os municípios de Guaramiranga, localizado no Maciço de Baturité, Eusébio e Itaitinga, localizados na Região Metropolitana de Fortaleza, além da própria capital do estado.

Gráfico 3 – Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 1)



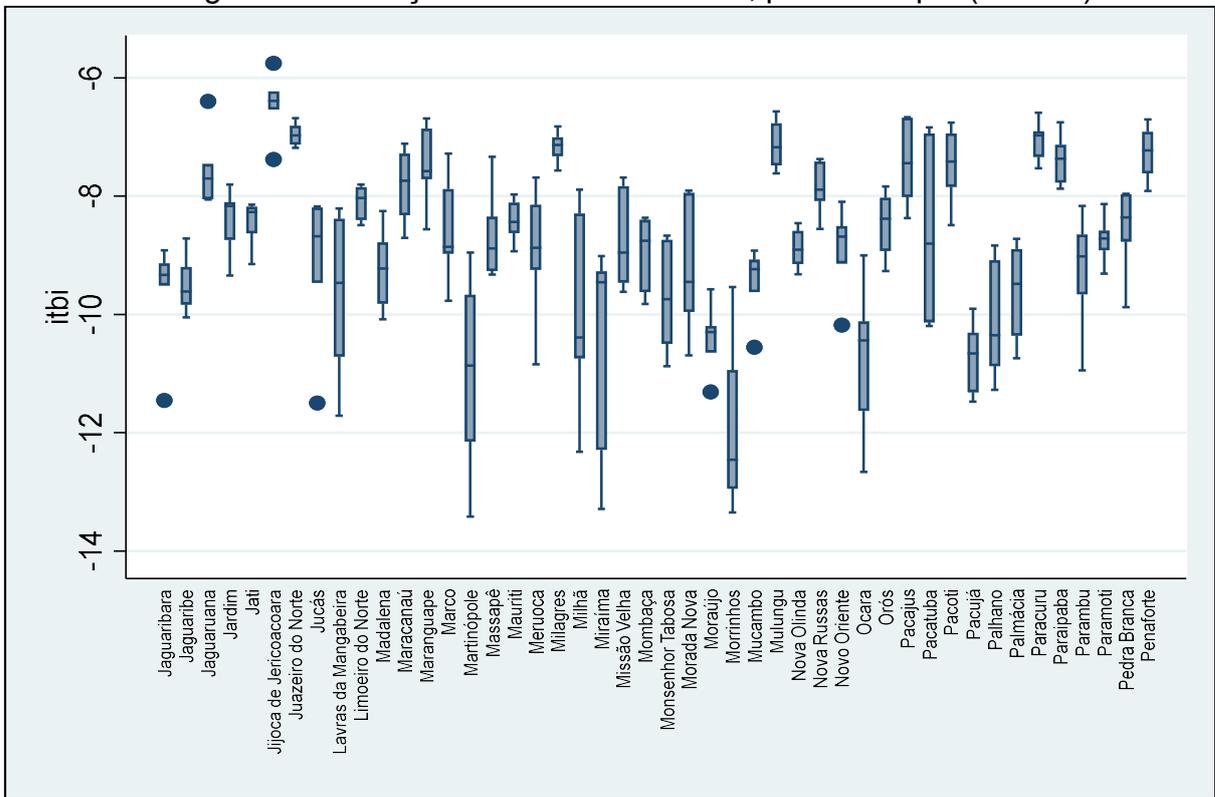
Fonte: Resultados da pesquisa.

Gráfico 4 – Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 2)



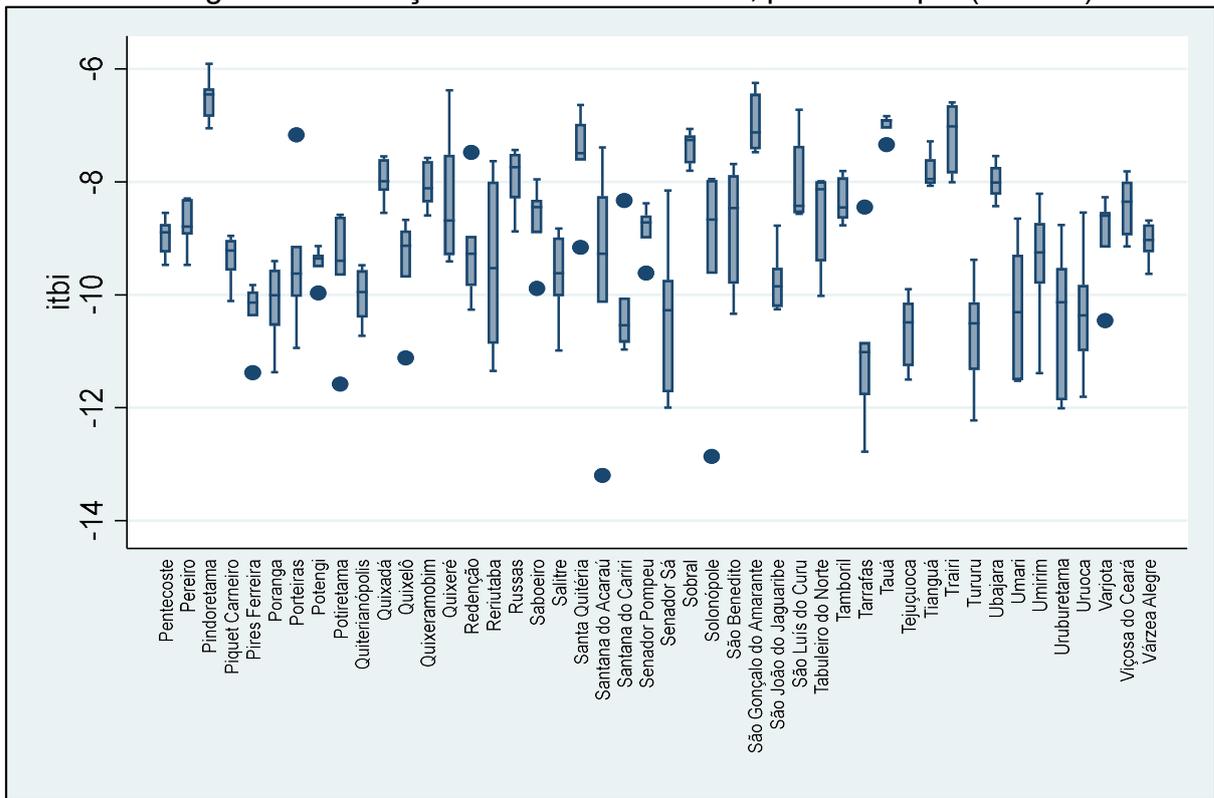
Fonte: Resultados da pesquisa.

Gráfico 5 – Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 3)



Fonte: Resultados da pesquisa.

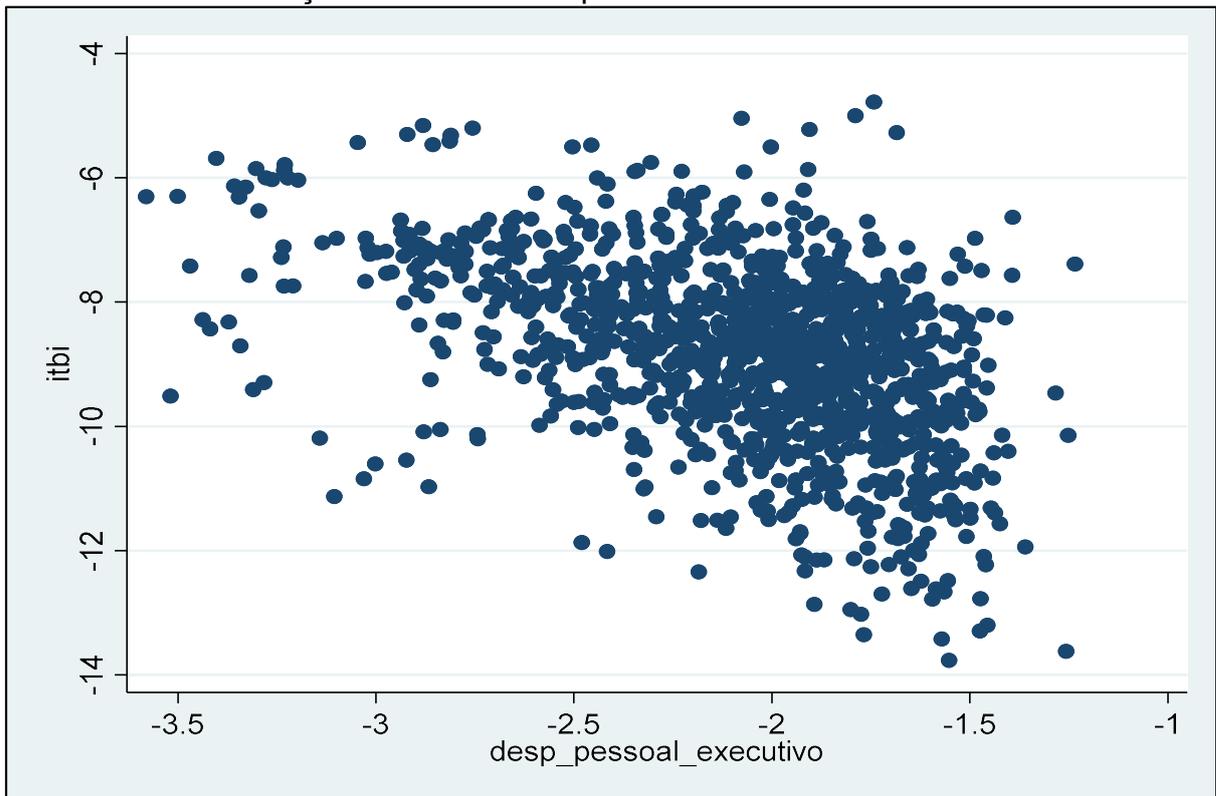
Gráfico 6 – Log da Arrecadação de ITBI sobre o PIB, por município (Parte 4)



Fonte: Resultados da pesquisa.

O Gráfico 7 traz a distribuição da arrecadação relativa com ITBI e a Despesa relativa com pessoal do Executivo municipal. Essa última variável é importante por representar a maior despesa de caráter continuado das prefeituras, assim, se houver uma sobre elevação dessa rubrica, é possível que os prefeitos tendam buscar maiores fontes de arrecadação para financiar os demais gastos da administração. Nota-se uma relação aparentemente negativa entre as duas variáveis, contudo há grande dispersão dos dados, sendo possível identificar tanto município com alta arrecadação e alto nível de despesa, assim como o contrário, e municípios com baixos níveis dos dois indicadores.

Gráfico 7 – Arrecadação de ITBI vs. Despesa com Pessoal do Executivo

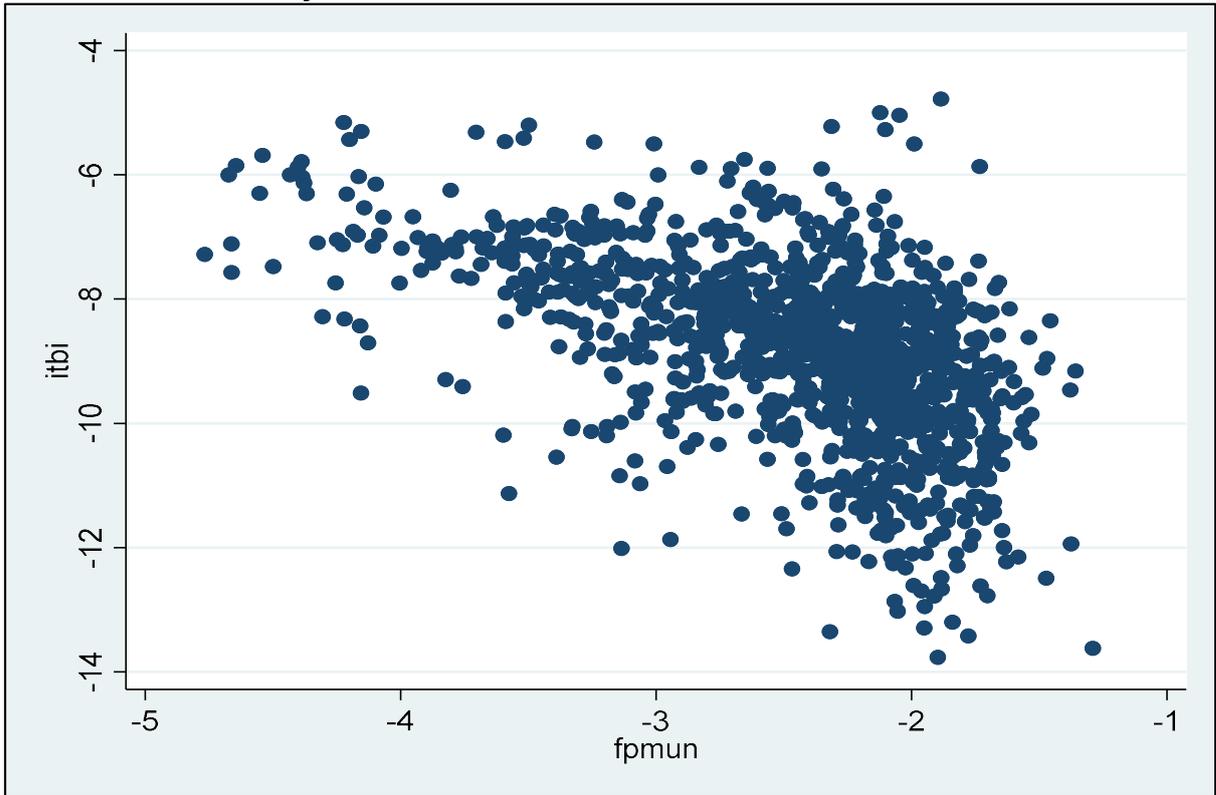


Fonte: Resultados da pesquisa.

De forma semelhante, a relação entre a arrecadação relativa de ITBI e as transferências recebidas via FPM, reportada no Gráfico 8, apontam para uma correlação negativa entre as variáveis, também com bastante dispersão. Isso pode ser um primeiro indício de que a elevação das transferências tende a mitigar os incentivos do esforço arrecadatório.

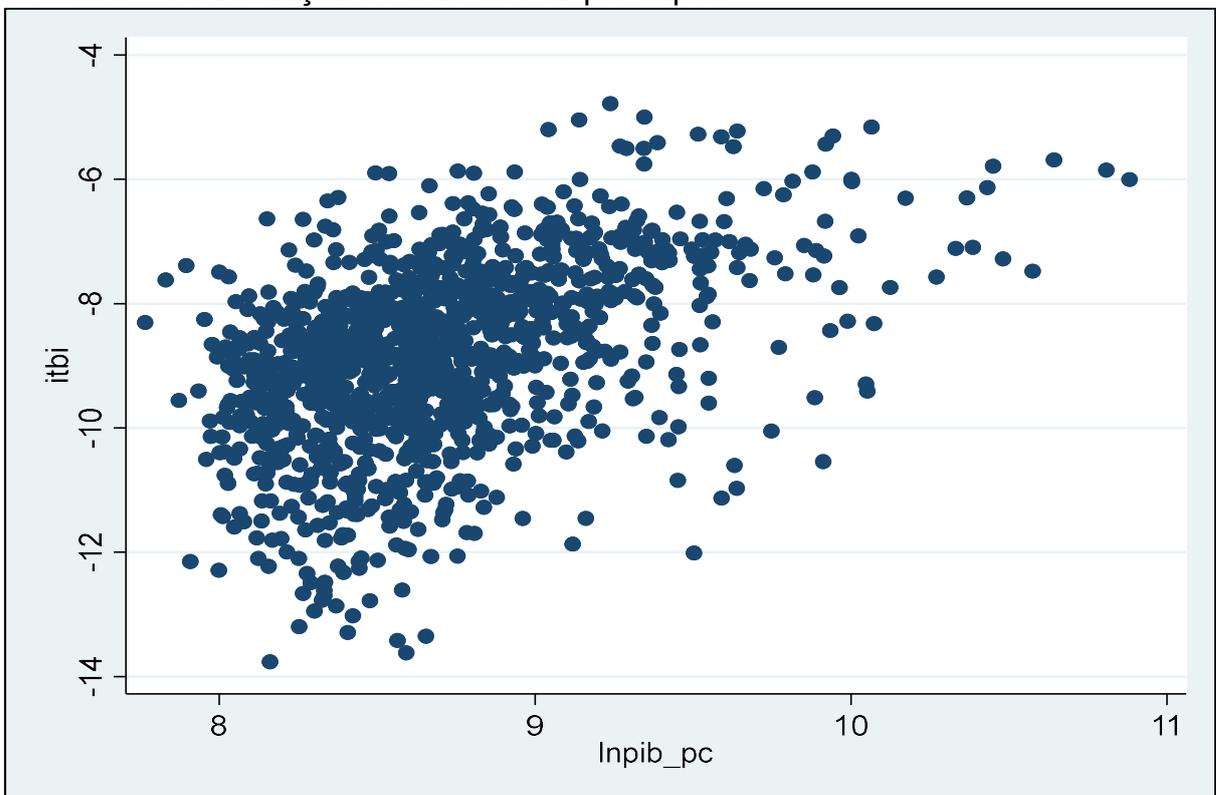
Por outro lado, assim como esperado, a arrecadação de ITBI mostrou-se positivamente relacionada com PIB municipal per capita. Isso retrata o efeito da atividade econômica na dinâmica da atividade imobiliária, o que repercute diretamente sobre a arrecadação tributárias do setor.

Gráfico 8 – Arrecadação de ITBI vs. FPM



Fonte: Resultados da pesquisa.

Gráfico 9 – Arrecadação de ITBI vs. PIB per capita



Fonte: Resultados da pesquisa.

A partir do objetivo apresentado anteriormente, esta pesquisa utilizou-se das seguintes variáveis, resumidas no Quadro 2:

Quadro 2 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo

Variável	Descrição
ITBI	Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
ln(PIB per capita)	Logaritmo natural do Produto Interno Bruto per capita
Despesa com Pessoal do Executivo	Despesa com Pessoal do Executivo Municipal
FPM	Fundo de Participação dos Municípios

Fonte: Elaborado pela autora.

A fim de situar a análise, a Tabela 2 traz o sumário estatístico das variáveis que foram utilizadas no modelo especificado anteriormente. Afim de evitar problemas de escala e captar mudanças no cenário econômico, todas as variáveis foram divididas pelo PIB. Aplicou-se ainda o logaritmo natural para obter os efeitos em termos de elasticidades.

Tabela 2 – Sumário estatístico das Variáveis Utilizadas

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Obs.
ITBI/PIB	0,0001	4,2291	1E-06	0,0084	1260
PIB per capita	5949,1	1,5636	2356,7	53210	1288
Despesa com Pessoal/PIB	0,1263	1,5068	0,0279	0,2908	1288
FPM/PIB	0,087	1,8386	0,0085	0,2789	1288

Fonte: Resultados da pesquisa.

Assim, pode-se descrever explicitamente o modelo empírico a ser estimado, no presente trabalho, como:

$$\ln(ITBI_{it}/PIB_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln PIB \text{ per capita}_{it} + \beta_2 \ln Despesa \text{ com pessoal}_{it}/PIB_{it} + \beta_3 \ln FPM_{it}/PIB_{it} + v_{it} - u_i$$

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 3 traz o resultado da estimação da função de produção. O modelo parece estar bem especificado, tendo em vista que o teste de significância global de Wald rejeita a hipótese nula de que todos os coeficientes são conjuntamente iguais a zero. Uma vez que todas as variáveis utilizadas foram logaritmizadas, os coeficientes podem ser interpretados como elasticidades. Adicionalmente, é possível visualizar a tabela completa do modelo econométrico e o diagnóstico dos resíduos que se encontram disponíveis nos Apêndices A e B.

Nota-se, por intermédio da análise dos coeficientes da Tabela 3, uma relação não significativa, entre o produto por habitante e a arrecadação relativa com ITBI, traduzindo que o aumento do produto médio não se traduz em uma elevação da arrecadação. Da mesma forma, um aumento da razão entre Despesa com Pessoal do Executivo e o PIB parece contribuir positivamente para a arrecadação do tributo municipal.

Por outro lado, o montante recebido via FPM correlaciona-se de forma negativa com a proporção arrecadada. Isso pode indicar que o recebimento de transferências desestimula os gestores municipais a fiscalizar e cobrar os tributos locais, talvez em função de seu elevado custo político. Na escassez de transferências, a arrecadação própria ganha relevância para as receitas municipais, impelindo a uma maior busca por parte do fisco.

Tabela 3 – Resultados da Estimação [Variável dependente: $\ln(\text{ITBI}/\text{PIB})$]

	Coeficiente	Erro Padrão
$\ln(\text{PIB per capita})$	0,166	0,145
$\ln(\text{Despesa com Pessoal do Executivo}/\text{PIB})$	0,546*	0,188
$\ln(\text{FPM}/\text{PIB})$	-1,030*	0,197
Constante	-7,085	11,602
Observações		1.260
Log de Máxima Verossimilhança		-1.748,78
Wald (chi2)		105,19
p-valor		0,000

Fonte: Resultados da pesquisa.

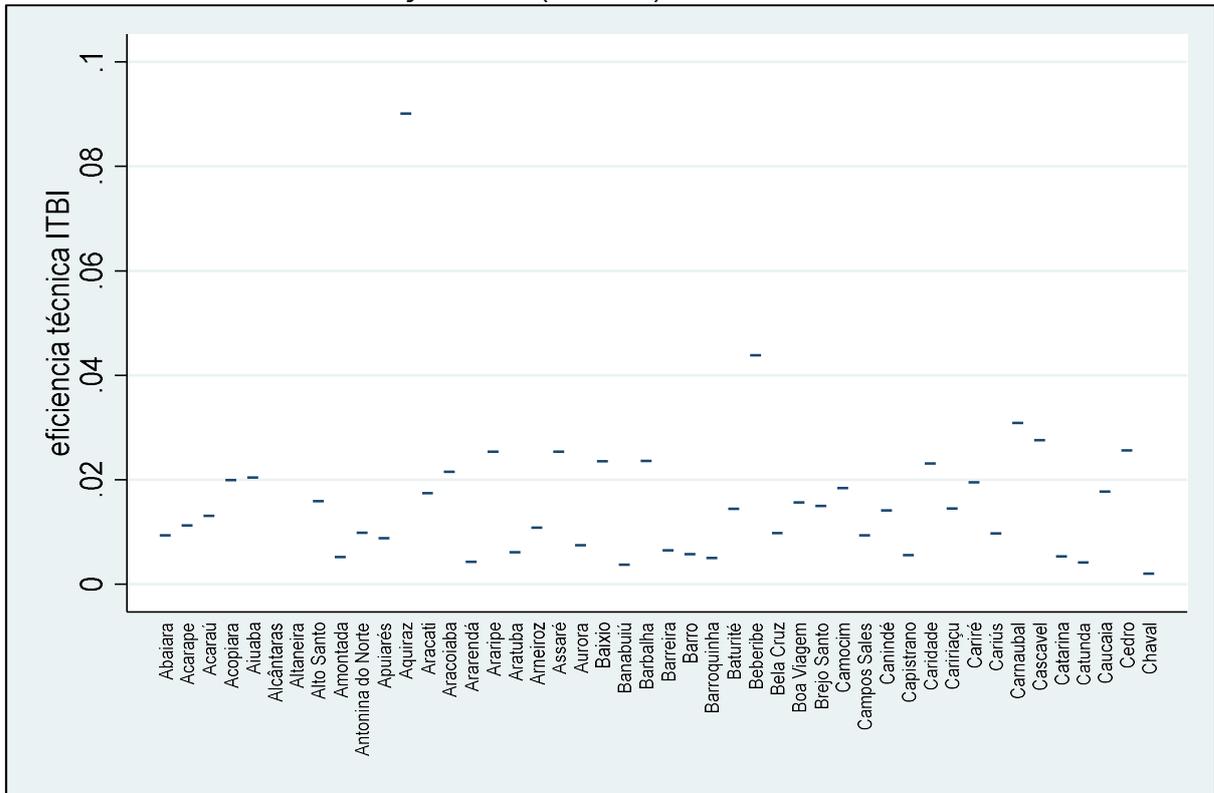
Nota: *Significante a 5% de confiança.

A partir das estimativas disponíveis na Tabela 3, calculou-se o escore de Eficiência Técnica dos municípios cearenses, como descrito na seção metodológica.

No contexto aqui tratado, essa eficiência pode ser entendida como uma medida do esforço despendido pelos prefeitos na busca por arrecadação própria.

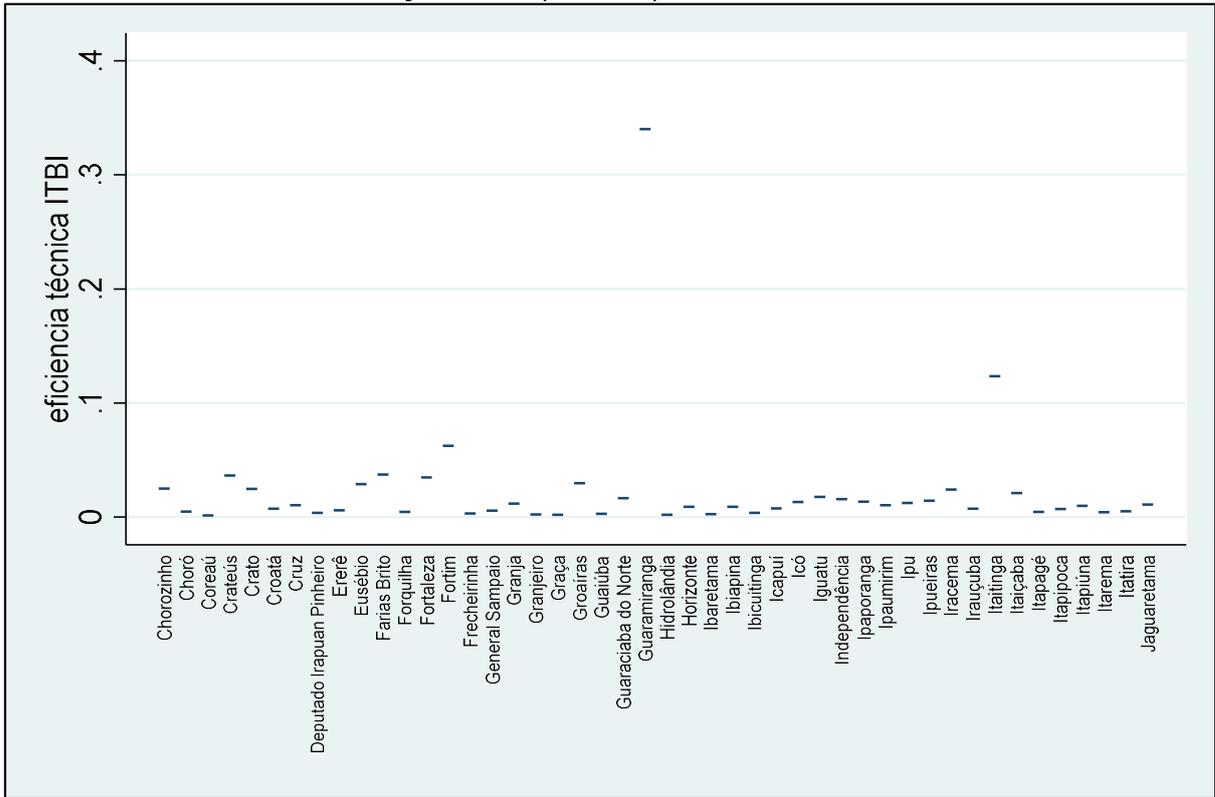
Os Gráficos 10 a 13 trazem o indicador por município. Nota-se a partir da inspeção visual que os municípios de Aquiraz, Jijoca de Jericoacoara e Pindoretama, aparecem como os mais eficientes na arrecadação do ITBI, no período considerado. Em comum, essas cidades têm forte participação do setor turístico, que possivelmente contribui para a dinamização do setor imobiliário na região.

Gráfico 10 – Índice de Esforço Fiscal (Parte 1)



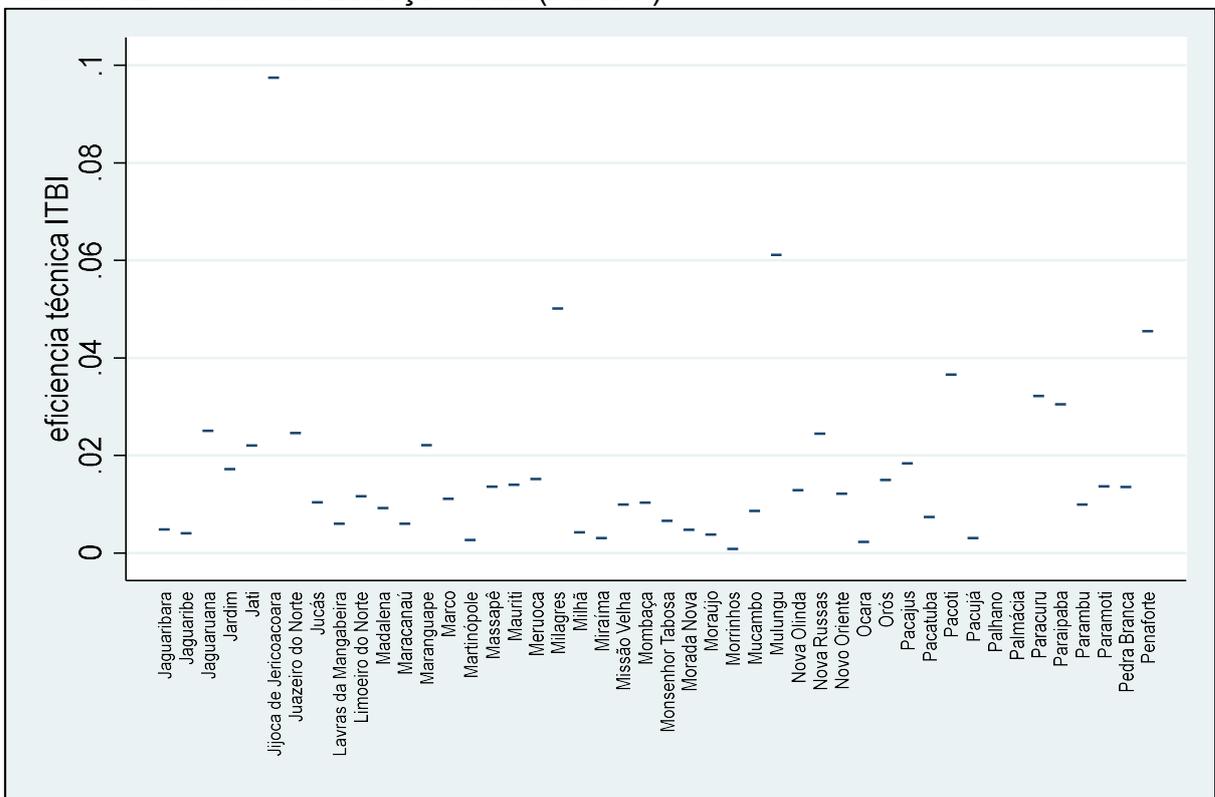
Fonte: Resultados da pesquisa.

Gráfico 11 – Índice de Esforço Fiscal (Parte 2)



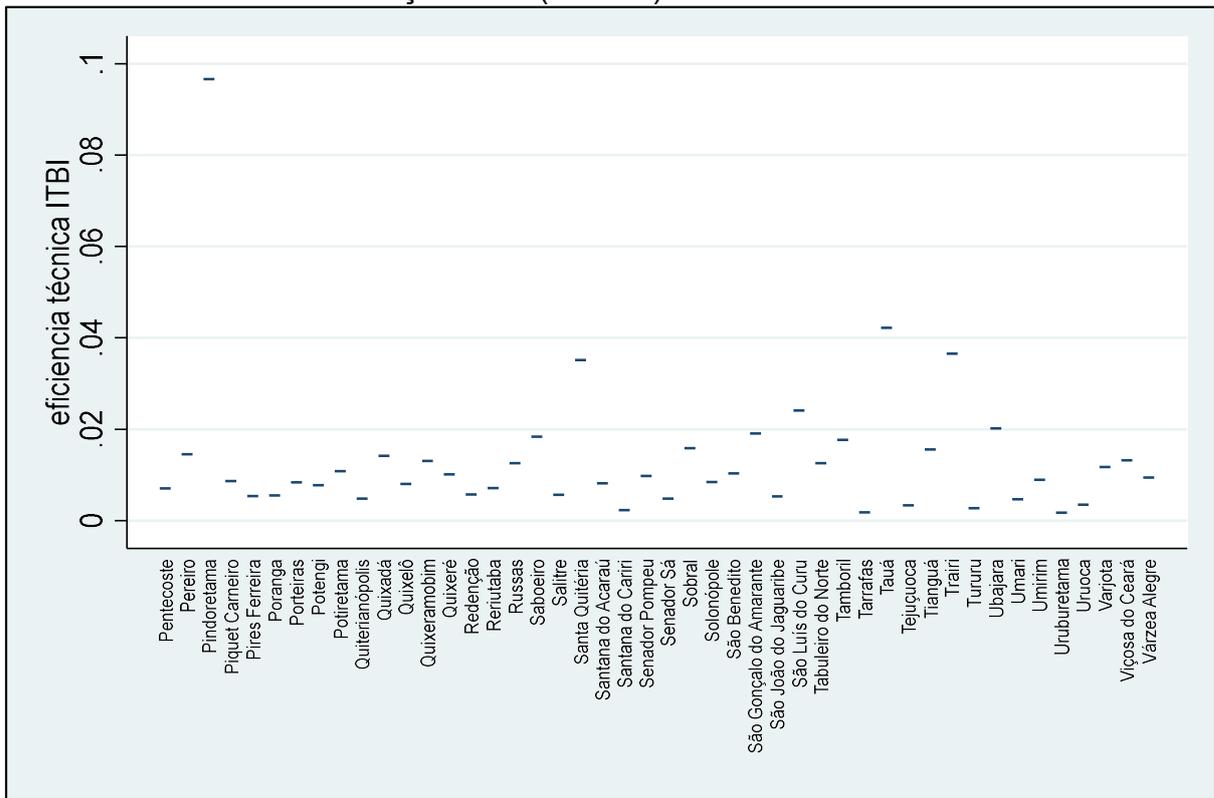
Fonte: Resultados da pesquisa.

Gráfico 12 – Índice de Esforço Fiscal (Parte 3)



Fonte: Resultados da pesquisa.

Gráfico 13 – Índice de Esforço Fiscal (Parte 4)



Fonte: Resultados da pesquisa.

De forma complementar aos gráficos, a Tabela 4 reporta os dez municípios mais e menos eficientes na arrecadação do ITBI⁵. O resultado reforça a influência do setor turístico sobre a eficiência na arrecadação, uma vez que, a maioria dos municípios no topo do Ranking tem marcante presença da atividade. Guaramiranga e Mulungu estão localizadas no maciço de Baturité, região de clima ameno com várias casas de veraneio. Da mesma forma, Aquiraz, Beberibe, Fortim e Jericoacoara são regiões turísticas litorâneas. Na direção contrária, todos os municípios no extremo oposto da distribuição de eficiência estão localizados na região de semiárido, constituindo de regiões pouco dinâmicas e fortemente dependentes das transferências interestaduais.

Tabela 4 – Ranking dos Municípios por Escore de Eficiência

10 Municípios mais eficientes			
Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Guaramiranga	0,0051	0,3402	1
Itaitinga	0,0042	0,1234	2

Continua

⁵ A lista completa encontra-se disponível no Apêndice. Os municípios de Altaneira, Palmácia, Palhano e Alcântaras não dispunham de informações sobre a arrecadação de ITBI.

Tabela 4 – Ranking dos Municípios por Escore de Eficiência

10 Municípios mais eficientes			
Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Jijoca de Jericoacoara	0,0032	0,0975	3
Pindoretama	0,0016	0,0966	4
Aquiraz	0,0057	0,0901	5
Fortim	0,0020	0,0624	6
Mulungu	0,0014	0,0611	7
Milagres	0,0008	0,0501	8
Penaforte	0,0012	0,0455	9
Beberibe	0,0007	0,0438	10
10 Municípios menos eficientes			
Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Granjeiro	0,0001	0,0024	171
Santana do Cariri	0,0002	0,0023	172
Ocara	0,0000	0,0023	173
Graça	0,0001	0,0022	174
Chaval	0,0000	0,0020	175
Hidrolândia	0,0001	0,0019	176
Tarrafas	0,0002	0,0018	177
Uruburetama	0,0000	0,0017	178
Coreaú	0,0000	0,0016	179
Morrinhos	0,0000	0,0008	180

Fonte: Resultados da pesquisa.

Dessa forma, depreende-se dos resultados que o perfil dos municípios mais eficientes são aqueles pautados pela atividade turística. A instalação de empreendimentos, a concentração de infraestrutura e as amenidades locais permitem aos gestores municipais viabilizar uma estrutura arrecadatória que trabalhe eficientemente. Na contramão, os municípios mais pobres, também parecem ser aqueles com maior dependência de transferência interfederativas, o que pode derivar de perdas de escala ou um efeito de acomodação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A descentralização dos recursos entre os entes federados proporcionado pela constituição de 1988 possibilitou, por um lado, o maior acesso a recursos por parte dos municípios, seja a partir de novas competências tributárias ou pelo aumento das transferências interfederativas. Mas por outro, aprofundou a condição de dependência dos municípios menores, que tem tido dificuldade em implementar um sistema arrecadatório eficiente.

O caso do Estado do Ceará é particularmente relevante dado a predominância de municípios vulneráveis, que além da pouca atividade econômica convive com problemas climáticos inerentes ao semiárido nordestino. Isso faz com que o poder público de forma geral seja sobre dependente de recursos externos. Além disso, existem no estado ilhas de prosperidade relativa geradas a partir de políticas regionais ou de vocações próprias dessas microrregiões.

Assim, o presente trabalho objetivou analisar a eficiência arrecadatória dos municípios cearenses no recolhimento de Imposto sobre Transferência de Bens Imóveis – ITBI, de competência municipal. Especificamente, pretendeu-se aferir de que forma as transferências via FPM afetam o esforço arrecadatório dos fiscos locais.

Para tanto, recorreu-se aos dados das finanças municipais entre os anos de 2009 e 2015, a partir dos quais estimou-se uma medida de esforço arrecadatório utilizando o método de fronteira estocástica, com dados em painel. Os resultados mostraram que os municípios, de forma geral parecem ser incapazes de transformar a riqueza gerada em mais arrecadação. Adicionalmente, observou-se uma relação inversa entre o ITBI e FPM, indicando que os municípios tendem a se acomodar a medida que as transferências se tornam representativas nas receitas municipais.

Constatou-se, ainda, que os municípios mais eficientes são aqueles cuja participação do setor turístico é predominante na economia local, notadamente municípios litorâneos ou nas regiões serranas. Acredita-se que isso derive da maior dinâmica imobiliária proporcionada por essa atividade.

Dessa maneira, um ajustamento do arcabouço regulatório nesses setores, incluindo-os nos planos diretores municipais e reduzindo a burocracia possivelmente teria o potencial de elevar a arrecadação de ITBI, tanto nessas cidades, como em outras que disponham da mesma estrutura produtiva. Estudos futuros podem investigar de maneira detida os determinantes dessa ineficiência observada, incluindo

outras variáveis, assim como outros períodos, servindo de suporte aos atuais gestores, para terem conhecimento como se dá a gestão de tributos nos municípios, que motivaram os resultados obtidos e justificaram alguns municípios serem mais eficazes que outros.

Por fim pode-se inferir que a intensificação de políticas públicas municipais voltadas para o aperfeiçoamento da administração tributária ou alguma medida de esforço arrecadatório próprio teriam potencial para elevar a eficiência, uma vez que existe significativa margem para a melhoria em quase todos os municípios considerados. Citam-se por, exemplo, ter uma legislação do ITBI clara, com revisão e atualização das alíquotas e base de incidência do imposto, constante atualização do cadastro de contribuintes, intensificação da fiscalização no que se refere a venda de imóveis no município, instituição regular dos procedimentos de cobrança administrativa e judicial, estruturar a administração municipal, investindo em tecnologia com equipamentos de informática e sistemas que agilizem e organizem eletronicamente os cadastros e cobranças e capacitação dos servidores, bem como, conscientização dos contribuintes, por intermédio de campanhas publicitárias, da importância do pagamento do tributo e divulgação dos recursos gastos em atividades.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Jose Roberto; SERRA, Jose. Federalismo fiscal à brasileira: algumas reflexões. **Revista do BNDES**, v. 6, n. 12, p. 3-30, 1999.
- BOUERI, Rogério. A Restrição Orçamentária Maleável na Abordagem da Segunda Geração da Teoria do Federalismo Fiscal. **Federalismo à brasileira: Questões para discussão**. Brasília: IPEA, p. 233-249, 2012.
- BRASIL. Constituição (1988). Artigo nº 156, de 1988. **Dos Impostos dos Municípios**. Brasília, DF.
- CARNEIRO, Kécia Maria Mendes. **A eficiência técnica do gasto público em educação, saúde e segurança pública**: Uma análise empírica para os Estados do Ceará, Bahia, Rio Grande do Norte, Piauí, Pernambuco e Paraíba no período de 2007 a 2010. 2017. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia do Setor Público) – Programa de Economia Profissional, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- CHALFUN, Nelson. Descentralização tributária e fiscal sob a visão econômica do federalismo. **Economia e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 131-158, 2005.
- DE OLIVEIRA MASSARDI, Wellington; ABRANTES, Luiz Antonio. Esforço fiscal, dependência do FPM e desenvolvimento socioeconômico: um estudo aplicado aos municípios de Minas Gerais. **REGE Revista de Gestão**, v. 22, n. 3, p. 295-313, 2016.
- GOMES, Gustavo Maia; DOWELL, Maria Cristina Mac. **Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios**: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social. Texto para Discussão nº 706. Brasília: IPEA, 2000. 29p.
- KUMBHAKAR, S. C.; Lovell, C. A. K. **Stochastic frontier analysis**. Cambridge University Press, 2000.
- MORAES, David Polessi de. **Arrecadação tributária municipal**: esforço fiscal, transferências e Lei de Responsabilidade Fiscal. 2006. 45 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2006.
- MUSGRAVE, R. A.; MUSGRAVE, P. B. **Finanças públicas**: teoria e prática. São Paulo: Campus/USP, 1980.
- OATES, W. E. **Federalismo fiscal**. Madri: Instituto de Estudios de Administración Local, 1977.
- ORAIR, Rodrigo Octávio; ALBUQUERQUE, Pedro Henrique Melo. **Capacidade de arrecadação do IPTU**: Estimação por fronteira estocástica com dados em painel. Texto para Discussão nº 2309. Brasília: IPEA, 2017. 44p.

REIS, E. J.; BLANCO, F. A. **Capacidade tributária dos Estados brasileiros, 1970/90**. Texto para Discussão n° 404. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 1996.

SANTOS SILVA, Mauro. Teoria do federalismo fiscal: notas sobre as contribuições de Oates, Musgrave, Shah e Ter-Minassian. **Nova economia**, v. 15, n. 1, 2005.

SIQUEIRA, Kleyton José da Silva Pereira *et al.* **Esforço fiscal dos municípios pernambucanos: uma análise de fronteira estocástica**. Artigo. 2014.

VASCONCELLOS, M. A. S. de; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

VIEIRA, Michelle Aparecida *et al.* Condicionantes da arrecadação tributária: uma análise para os municípios de Minas Gerais. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 36, n. 2, 2017.

VIOL, A. A. **Definição e o Cômputo da Arrecadação Potencial. Análise do Potencial Econômico-Tributário e de seus Condicionantes**. Santa Catarina: CIAT, 2006. (Estudo apresentado na XL Assembleia Geral do Centro Interamericano de Administrações Tributárias do CIAT – Tema 1, Florianópolis, SC).

APÊNDICES

APÊNDICE A – MODELO ECONOMETRICO

ITBI

```
. xtfrontier itbi lnpiib_pc desp_pessoal_executivo fpmun if ano != 2016, ti
```

```
Iteration 9: log likelihood = -1748.7778
```

Time-invariant inefficiency model
Group variable: municipio

Number of obs = 1260
Number of groups = 184

Obs per group:

min = 5
avg = 6.8
max = 7

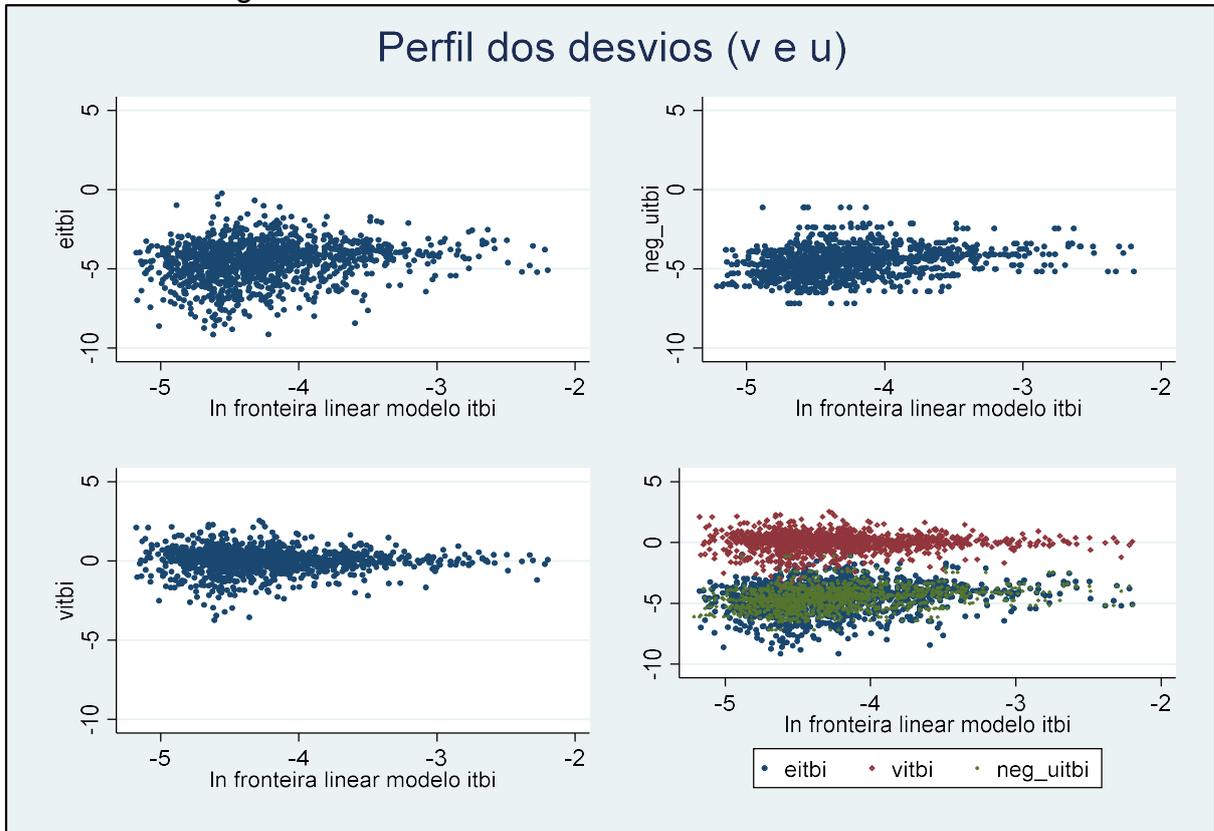
Log likelihood = -1748.7778

Wald chi2(3) = 105.19
Prob > chi2 = 0.0000

itbi	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnpiib_pc	.1664979	.1452011	1.15	0.252	-.118091	.4510867
desp_pessoal_executivo	.5457529	.1880343	2.90	0.004	.1772125	.9142933
fpmun	-1.029913	.1971936	-5.22	0.000	-1.416405	-.6434204
_cons	-7.084865	11.60155	-0.61	0.541	-29.82348	15.65375
/mu	4.59673	11.53806	0.40	0.690	-18.01746	27.21092
/lnsigma2	.4703656	.073092	6.44	0.000	.3271079	.6136234
/lgtgamma	.3392856	.1356239	2.50	0.012	.0734676	.6051035
sigma2	1.600579	.1169896			1.386951	1.847112
gamma	.584017	.0329486			.5183586	.646823
sigma_u2	.9347655	.1161512			.7071133	1.162418
sigma_v2	.6658138	.0290879			.6088026	.722825

APÊNDICE B – GRÁFICO 14

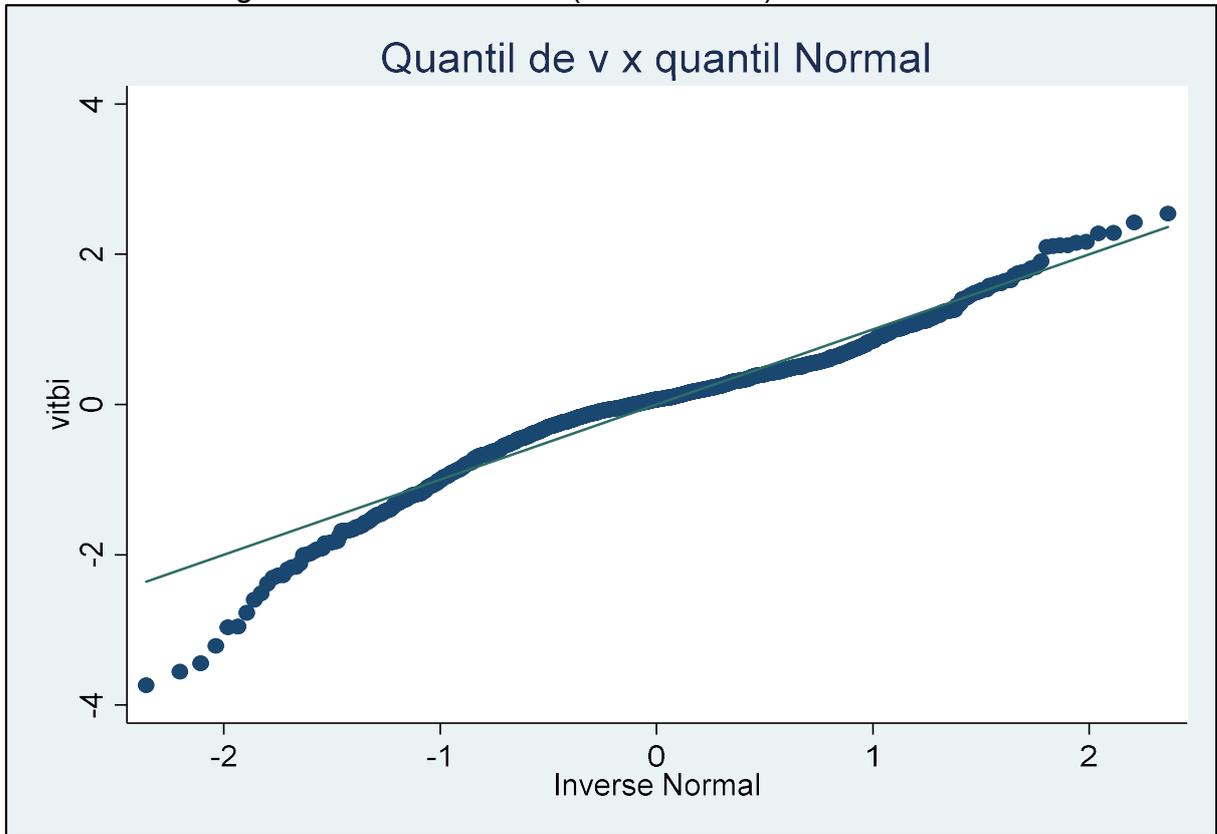
Gráfico 14 – Diagnóstico dos Resíduos



Fonte: Resultados da pesquisa.

APÊNDICE C – GRÁFICO 15

Gráfico 15 – Diagnóstico dos Resíduos (Normalidade)



Fonte: Resultados da pesquisa.

APÊNDICE D – TABELA 5

Tabela 5 – Ranking de Eficiência da Arrecadação de ITBI

Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking	Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Guaramiranga	0,0051	0,3402	1	Chorozinho	0,0003	0,0251	27
Itaitinga	0,0042	0,1234	2	Jaguaruana	0,0005	0,0250	28
Jijoca de Jericoacoara	0,0032	0,0975	3	Crato	0,0009	0,0248	29
Pindoretama	0,0016	0,0966	4	Juazeiro do Norte	0,0013	0,0246	30
Aquiraz	0,0057	0,0901	5	Nova Russas	0,0004	0,0244	31
Fortim	0,0020	0,0624	6	Iracema	0,0004	0,0243	32
Mulungu	0,0014	0,0611	7	São Luís do Curu	0,0003	0,0241	33
Milagres	0,0008	0,0501	8	Barbalha	0,0008	0,0236	34
Penaforte	0,0012	0,0455	9	Baixio	0,0003	0,0236	35
Beberibe	0,0007	0,0438	10	Caridade	0,0004	0,0231	36
Tauá	0,0010	0,0422	11	Maranguape	0,0010	0,0221	37
Farias Brito	0,0010	0,0373	12	Jati	0,0002	0,0220	38
Pacoti	0,0004	0,0366	13	Aracoiaba	0,0005	0,0215	39
Crateús	0,0011	0,0365	14	Itaiçaba	0,0005	0,0211	40
Trairi	0,0009	0,0365	15	Aiuaba	0,0002	0,0204	41
Santa Quitéria	0,0006	0,0351	16	Ubajara	0,0003	0,0202	42
Fortaleza	0,0024	0,0348	17	Acopiara	0,0003	0,0199	43
Paracuru	0,0009	0,0322	18	Cariré	0,0003	0,0195	44
Carnaubal	0,0003	0,0309	19	São Gonçalo do Amarante	0,0006	0,0191	45
Paraipaba	0,0004	0,0305	20	Pacajus	0,0013	0,0184	46
Groaíras	0,0005	0,0298	21	Camocim	0,0006	0,0184	47
Eusébio	0,0025	0,0290	22	Saboeiro	0,0002	0,0184	48
Cascavel	0,0011	0,0276	23	Iguatu	0,0007	0,0177	49
Cedro	0,0006	0,0256	24	Caucaia	0,0008	0,0177	50
Assaré	0,0006	0,0254	25	Tamboril	0,0002	0,0177	51
Araripe	0,0004	0,0254	26	Aracati	0,0005	0,0174	52

Continua

Continuação

Tabela 5 – Ranking de Eficiência da Arrecadação de ITBI

Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking	Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Jardim	0,0003	0,0172	53	Ipu	0,0005	0,0125	81
Guaraciaba do Norte	0,0004	0,0166	54	Novo Oriente	0,0002	0,0122	82
Alto Santo	0,0001	0,0159	55	Granja	0,0003	0,0119	83
Sobral	0,0007	0,0159	56	Varjota	0,0001	0,0117	84
Independência	0,0001	0,0159	57	Limoeiro do Norte	0,0004	0,0116	85
Boa Viagem	0,0003	0,0157	58	Acarape	0,0001	0,0112	86
Tianguá	0,0003	0,0156	59	Marco	0,0004	0,0111	87
Meruoca	0,0001	0,0152	60	Jaguaretama	0,0003	0,0109	88
Brejo Santo	0,0006	0,0150	61	Potiretama	0,0001	0,0108	89
Orós	0,0002	0,0149	62	Arneiroz	0,0000	0,0108	90
Pereiro	0,0001	0,0145	63	Cruz	0,0005	0,0105	91
Caririaçu	0,0002	0,0145	64	Ipaumirim	0,0004	0,0104	92
Baturité	0,0004	0,0144	65	Jucás	0,0003	0,0104	93
Ipueiras	0,0004	0,0144	66	São Benedito	0,0001	0,0104	94
Quixadá	0,0005	0,0142	67	Mombaça	0,0002	0,0103	95
Canindé	0,0004	0,0141	68	Quixeré	0,0005	0,0101	96
Mauriti	0,0003	0,0140	69	Missão Velha	0,0003	0,0099	97
Paramoti	0,0002	0,0137	70	Parambu	0,0000	0,0099	98
Massapê	0,0002	0,0136	71	Itapiúna	0,0001	0,0099	99
Pedra Branca	0,0002	0,0135	72	Antonina do Norte	0,0001	0,0098	100
Ipaporanga	0,0002	0,0134	73	Bela Cruz	0,0004	0,0098	101
Icó	0,0003	0,0134	74	Senador Pompeu	0,0002	0,0098	102
Viçosa do Ceará	0,0002	0,0132	75	Cariús	0,0001	0,0097	103
Acaraú	0,0002	0,0131	76	Várzea Alegre	0,0001	0,0094	104
Quixeramobim	0,0005	0,0130	77	Abaiara	0,0002	0,0094	105
Nova Olinda	0,0001	0,0129	78	Campos Sales	0,0001	0,0093	106
Tabuleiro do Norte	0,0003	0,0126	79	Madalena	0,0001	0,0092	107
Russas	0,0003	0,0125	80	Ibiapina	0,0004	0,0092	108

Continua

Continuação

Tabela 5 – Ranking de Eficiência da Arrecadação de ITBI

Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking	Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Umirim	0,0001	0,0090	109	Capistrano	0,0001	0,0056	137
Horizonte	0,0013	0,0089	110	Poranga	0,0000	0,0055	138
Apuiarés	0,0001	0,0088	111	Pires Ferreira	0,0001	0,0054	139
Piquet Carneiro	0,0001	0,0087	112	Catarina	0,0002	0,0054	140
Mucambo	0,0001	0,0086	113	Itatira	0,0008	0,0053	141
Solonópole	0,0003	0,0084	114	São João do Jaguaribe	0,0002	0,0053	142
Porteiras	0,0001	0,0084	115	Amontada	0,0001	0,0052	143
Santana do Acaraú	0,0001	0,0082	116	Barroquinha	0,0000	0,0050	144
Quixelô	0,0000	0,0080	117	Senador Sá	0,0000	0,0048	145
Potengi	0,0000	0,0077	118	Quiterianópolis	0,0000	0,0048	146
Icapuí	0,0002	0,0076	119	Jaguaribara	0,0001	0,0048	147
Aurora	0,0000	0,0074	120	Choró	0,0002	0,0048	148
Irauçuba	0,0002	0,0074	121	Morada Nova	0,0004	0,0048	149
Pacatuba	0,0011	0,0073	122	Forquilha	0,0000	0,0047	150
Croatá	0,0001	0,0073	123	Umari	0,0001	0,0047	151
Reriutaba	0,0003	0,0071	124	Itapagé	0,0003	0,0046	152
Pentecoste	0,0001	0,0071	125	Itarema	0,0001	0,0043	153
Itapipoca	0,0004	0,0070	126	Ararendá	0,0000	0,0043	154
Monsenhor Tabosa	0,0002	0,0066	127	Milhã	0,0004	0,0042	155
Barreira	0,0000	0,0065	128	Catunda	0,0001	0,0042	156
Aratuba	0,0001	0,0061	129	Jaguaribe	0,0001	0,0040	157
Ererê	0,0000	0,0061	130	Deputado Irapuan Pinheiro	0,0001	0,0038	158
Lavras da Mangabeira	0,0003	0,0060	131	Moraújo	0,0000	0,0038	159
Maracanaú	0,0007	0,0060	132	Banabuiú	0,0000	0,0037	160
Barro	0,0000	0,0057	133	Ibicuitinga	0,0001	0,0037	161
Redenção	0,0001	0,0057	134	Uruoca	0,0002	0,0035	162
Salitre	0,0001	0,0057	135	Tejuçuoca	0,0000	0,0033	163
General Sampaio	0,0000	0,0056	136	Frecheirinha	0,0001	0,0031	164

Continua

Conclusão

Tabela 5 – Ranking de Eficiência da Arrecadação de ITBI

Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking	Município	ln(ITBI/PIB)	Eficiência	Ranking
Pacujá	0,0000	0,0030	165	Chaval	0,0000	0,0020	175
Miraíma	0,0001	0,0030	166	Hidrolândia	0,0001	0,0019	176
Guaiúba	0,0001	0,0030	167	Tarrafas	0,0002	0,0018	177
Tururu	0,0000	0,0028	168	Uruburetama	0,0000	0,0017	178
Martinópole	0,0000	0,0027	169	Coreaú	0,0000	0,0016	179
Ibaretama	0,0000	0,0025	170	Morrinhos	0,0000	0,0008	180
Granjeiro	0,0001	0,0024	171	Altaneira	0,0000	-	-
Santana do Cariri	0,0002	0,0023	172	Palmácia	0,0000	-	-
Ocara	0,0000	0,0023	173	Palhano	0,0000	-	-
Graça	0,0001	0,0022	174	Alcântaras	0,0000	-	-

Fonte: Resultados da pesquisa.