



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA , ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

WILLO HERBERT PONTES PINHEIRO

**ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL DOS MUNICÍPIOS: UMA APLICAÇÃO AOS
MUNICÍPIOS PARAIBANOS**

FORTALEZA

2013

WILLO HERBERT PONTES PINHEIRO

ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL DOS MUNICÍPIOS: UMA APLICAÇÃO AOS
MUNICÍPIOS PARAIBANOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia do Setor Público

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Brito Soares.

FORTALEZA

2013

WILLO HERBERT PONTES PINHEIRO

ÍNDICE DE ESFORÇO FISCAL DOS MUNICÍPIOS: UMA APLICAÇÃO AOS
MUNICÍPIOS PARAIBANOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Brito Soares.

Aprovada em: _____ / _____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Maurício Benegas

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar

Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

Este trabalho apresenta estimativas para o Índice de Esforço Fiscal – IEF dos municípios paraibanos nos anos de 2007 e 2009. O IEF é a razão entre a arrecadação própria efetiva dos municípios e a arrecadação potencial que é estimada por meio dos parâmetros de uma regressão *cross-section*, que inclui vários fatores econômicos, institucionais e localizacionais como preditores da receita própria dos municípios. Em linha com outros estudos, os modelos estimados demonstram que há desincentivo da arrecadação própria dos municípios em função do aumento das receitas de transferências intergovernamentais. Comparando os índices de eficiência estimados, o município de Santa Rita mostrou-se o município mais eficiente nos dois anos analisados, arrecadando por volta de 185% de sua capacidade fiscal estimada em 2009. Por outro lado, um dos destaques negativos é a capital do Estado, João Pessoa, que em 2009 arrecadou apenas 40% de sua capacidade fiscal estimada.

Palavras-chave: índice de esforço fiscal; transferências intergovernamentais; capacidade fiscal;

ABSTRACT

This paper presents estimates for the Fiscal Stress Index - IEF municipalities of Paraíba in the years 2007 and 2009. The IEF is the ratio of own tax revenues of municipalities and effective storage potential that is estimated by the parameters of a cross-section regression, which includes various economic factors, institutional and locational as predictors of own revenue of municipalities. In line with other studies, the estimated models show that there is a disincentive of own tax revenues of municipalities due to the increase in revenues from intergovernmental transfers. Comparing the efficiency ratios estimated, the municipality of Santa Rita demonstrated to be the more efficient in the two years analyzed, raising around 185% capacity in 2009 estimated tax. On the other hand, a key negative is the state capital, João Pessoa, that in 2009 earned only 40% of their estimated fiscal capacity.

Keywords: tax effort index; intergovernmental transfers, fiscal capacity;

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Revisão da Literatura	12
3. Análise e Evolução da Receita dos Municípios Paraibanos	16
4. Aspectos Metodológicos	23
4.1. Base de Dados.....	23
4.2. Metodologia Econométrica.....	24
5. Resultados	28
6. Índice de Esforço Fiscal.....	30
7. Conclusões	36
8. Referências Bibliográficas.....	38
Apêndice 1- Evolução da Receita Disponível por Município (2007 a 2011).....	39
Apêndice 2 – Índice de Esforço Fiscal dos Municípios Paraibanos 2007	40
Apêndice 4 - Resultado das Regressões, incluindo João Pessoa.....	42
Apêndice 5 - Resultado das Regressões, sem João Pessoa.	45

1. Introdução

A ineficiência fiscal do Estado brasileiro reflete-se, em geral, no provimento insuficiente dos bens públicos ofertados à sociedade. A renúncia discriminada de tributos, as imperfeições no planejamento, na execução e no controle tributários, e as deficiências na rede de arrecadação são algumas das causas desta ineficiência. Esses problemas são ainda maiores nos municípios, dotados de menor capacidade técnica, orçamentária e de pior infraestrutura, comparados aos Estados, Distrito Federal e União. Apesar deste cenário de ineficiência fiscal, a lacuna entre a capacidade fiscal e a necessidade de prover serviços públicos de modo uniforme para todos os cidadãos, muitas vezes, simplesmente é compensada pelo aumento dos recursos das transferências intergovernamentais.

O fato, por exemplo, de existirem municípios com arrecadação própria per capita inferior a outros não lhes deve assegurar obrigatoriamente, por este enfoque teórico, o direito de receber transferências redistributivas¹. Isso porque um mecanismo de transferência incondicional para governos com fraca arrecadação tende a gerar desincentivos à arrecadação própria. Dessa forma, a concessão dessas transferências deve adotar critérios de repartição que privilegiem a eficiência fiscal.

Orair e Alencar (2010) apresentaram estimativas inéditas para o esforço fiscal dos municípios brasileiros. Estas estimativas foram criadas com o objetivo de utilizá-las como indicador para a estruturação de um sistema de equalização de receitas balizado em um conceito consagrado na literatura de federalismo fiscal – o da capacidade fiscal.

¹ Transferências redistributivas são aquelas com o objetivo de reduzir as desigualdades regionais.

O objetivo deste trabalho é contribuir e aprofundar os estudos e análises realizadas por estes autores quando da elaboração do Índice de Esforço Fiscal dos Municípios Brasileiros. Essa contribuição se dará através da realização de um estudo de caso aplicado aos municípios do Estado da Paraíba.

Ao longo da seção 2 deste trabalho, alguns estudos relacionados à teoria do federalismo fiscal, às finalidades do mecanismo de transferências intergovernamentais e suas consequências para a arrecadação própria dos municípios são apresentados. Na seção 3 é feita uma breve descrição do panorama da arrecadação dos municípios paraibanos, demonstrando os principais tributos e suas evoluções ao longo dos anos, entre outras características. Na seção 4 os aspectos relacionados aos modelos econométricos utilizados para simular a capacidade fiscal dos municípios e as variáveis utilizadas nessas simulações são descritas. Em seguida, na seção 5, os resultados das regressões são demonstrados e na seção 6 um ranking dos municípios paraibanos com maiores e menores Índice de Esforço Fiscal – IEF é apresentado. Por fim, a seção 7 traz as conclusões finais a respeito dos dados e estudos apresentados.

2. Revisão da Literatura

Enquanto entre as décadas de 1950 e 1970 a teoria de federalismo fiscal se concentrava, principalmente, na definição de quais seriam as competências tributárias adequadas aos diferentes níveis de governo, a partir da década de 1990, com a ampliação do processo de descentralização fiscal, o foco do debate mudou para o papel que as transferências deveriam desempenhar como parte de estruturas

de equalização vertical e horizontal das capacidades e das necessidades fiscais dos entes da Federação.

A existência de transferências intergovernamentais, do ponto de vista da teoria, justifica-se por dois aspectos fundamentais. Em termos verticais, para complementar o déficit de financiamento dos governos subnacionais, uma vez que a teoria normativa (TIEBOUT, 1956; MUSGRAVE, 1959; OATES, 1972) recomenda que esses governos se restrinjam a tributar apenas bases imóveis, como as propriedades, para evitar deslocamentos de fatores e atividades econômicas em função de vantagens artificiais. Em termos horizontais, elas se fazem necessárias para corrigir os desequilíbrios inter-regionais e, mesmo em cada região, equalizar a capacidade fiscal de cada ente proporcionar uma cesta de bens públicos mais ou menos uniforme para todos os cidadãos de um país.

Apesar da finalidade positiva, há toda uma literatura baseada em fundamentos microeconômicos aplicados ao setor público (SPAHN, 2007; DAHLBY, 2009) que apontam os efeitos distorcivos das transferências sobre o comportamento dos entes federados e o equilíbrio fiscal. Em resumo, argumenta-se que o elevado grau de transferências induz à ineficiência na arrecadação (preguiça fiscal) ou ao aumento desproporcional de gastos (efeito flypaper).

Diante dessas distorções fiscais, a questão relevante que se coloca é como estruturar um sistema de transferências que consiga, de fato, atender ao objetivo de equalização sem repercussões negativas do ponto de vista da eficiência econômica. A primeira dificuldade a esse respeito é definir qual é a medida relevante para proceder à equalização (horizontal, principalmente). Medidas que se baseiam

simploriamente na diferença entre receitas e despesas correntes, por exemplo, são falhas em mensurar a lacuna fiscal estrutural e estimulam o ente tanto a relaxar na sua arrecadação quanto a aumentar as despesas para receber mais transferências.

Por isso, os modelos ideais de equalização devem basear-se em uma medida de hiato que expresse a diferença entre capacidade e necessidade fiscal, dependendo a capacidade fiscal da base tributária e a necessidade fiscal dos custos para prover os serviços públicos.

Como bem salientam Boex e Martinez-Vazquez (2006), os países menos desenvolvidos enfrentam enormes desafios para desenhar mecanismos de equalização devido à inexistência de dados fiscais, demográficos e socioeconômicos (em nível local) mais relevantes para as estimações.

No Brasil, há poucos dados disponíveis a nível local que possam servir de base para estimações a respeito da capacidade e necessidade fiscal dos municípios. Além disso, entre os dados disponíveis também há graves problemas de confiabilidade. Apesar de todos esses problemas, Orair e Alencar (2010) estimaram a capacidade fiscal dos municípios brasileiros. Através dos modelos estimados, em linha com outros estudos realizados, confirmaram a hipótese de que as transferências intergovernamentais têm efeito negativo sobre a arrecadação própria dos municípios. Mais do que isso, entre todas as variáveis explicativas, as transferências intergovernamentais, segregadas por tipo, foram identificadas como as variáveis de maior influência.

Após confirmada a hipótese lançada inicialmente, Orair e Alencar foram além e criaram o Índice de Esforço Fiscal dos Municípios Brasileiros. O índice foi obtido fazendo-se uma comparação entre a arrecadação tributária efetiva e a estimada. Como sugerido pelos autores, esse índice pode ser utilizado na definição dos critérios de repartição das Transferências Intergovernamentais. Através desse índice, municípios ineficientes receberiam uma menor fatia das transferências, incentivando-os a aumentar suas receitas tributárias próprias e, indiretamente, aumentarem suas participações nas transferências.

Complementando e avançando nas análises realizadas por Orair e Alencar (2010), este trabalho, além de ser um estudo de caso específico dos municípios paraibanos diferencia-se pelos seguintes motivos:

- Os dados utilizados nas regressões são mais atuais (2009);
- Os dados relacionados à arrecadação dos municípios são mais confiáveis pois foram obtidos a partir da base de dados inicial onde os próprios municípios declaram esses dados. No trabalho de Orair e Alencar os dados foram coletados em bases de dados secundárias (STN) criadas a partir de dados transferidos entre sistemas.
- Não houve necessidade de utilizar técnicas de imputação de dados;
- Os modelos estimados utilizam variáveis regionais;

Além dos fatos acima, outro aspecto inovador deste trabalho é que ele cria índices de esforço fiscal para dois exercícios diferentes, 2007 e 2009, possibilitando a análise da evolução da eficiência fiscal de cada município paraibano.

3. Análise e Evolução da Receita dos Municípios Paraibanos

Com vistas a entender a evolução, a estrutura e outras características das receitas dos municípios paraibanos, esta seção apresenta algumas conclusões obtidas com base na análise dos dados coletados do SAGRES – Sistema de Acompanhamento da Gestão dos Recursos da Sociedade², do período de 2004 até 2011.

A Tabela 1 demonstra, de forma agregada, para todos os municípios paraibanos, os componentes da arrecadação da Receita Disponível³, que engloba as receitas tributárias e as Transferências Intergovernamentais. Desse modo, estão excluídas deste cômputo apenas as receitas correntes patrimoniais e de serviços e as transferências voluntárias correntes e de capital recebidas pelos municípios, que fogem ao objetivo de análise deste trabalho.

Através da Tabela 1, observa-se que entre os anos de 2004 a 2011, as receitas tributárias cresceram um ano após o outro, evoluindo 253% no período analisado. Do mesmo modo, as receitas de Transferências Intergovernamentais cresceram 196% no mesmo período.

Entre as receitas tributárias, as Contribuições de Melhorias foram aquelas que tiveram o maior crescimento. Entretanto, esse crescimento destoante deve-se à

² O Sagres é o sistema utilizado pelo TCE-PB para coleta de dados sobre a execução orçamentária de seus jurisdicionados. Endereço eletrônico: sagres.tce.pb.gov.br.

³ Seguindo classificação de Prado (2001).

insignificante arrecadação realizada em 2004. Entre as receitas tributárias com maior volume de arrecadação, o destaque ficou por conta do ITBI que cresceu 549% e do ISS que, mesmo sendo o principal tributo ao longo de todos os anos, apresentou crescimento de 216% no período analisado.

Em relação ao crescimento de 196% das receitas de transferências intergovernamentais, nota-se que esse crescimento foi impulsionado, principalmente, pelas transferências seletivas que cresceram 265%. As demais transferências apresentaram crescimentos semelhantes: 160% no caso das redistributivas e 163% para as devolutivas/compensatórias. Assim como ocorreu com o ISS nas receitas tributárias, o FPM mostrou-se a principal receita de transferências ao longo de todos os anos e, ainda assim, apresentou forte crescimento no período, 159%.

Tabela 1

Matriz da Receita Disponível Municipal (R\$ Milhões)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Evolução
RECEITA DISPONÍVEL	1868,78	2361,32	2660,40	3221,24	3920,73	4204,34	4726,84	5644,63	202,05%
TRIBUTARIA	170,42	212,65	239,51	304,35	376,49	436,19	495,03	602,33	253,44%
IPTU	24,99	25,00	29,64	32,83	36,26	39,40	45,48	53,15	112,70%
ISS	71,19	81,79	101,48	123,28	142,14	167,06	192,61	225,30	216,49%
ITBI	11,29	15,25	14,81	22,44	32,14	43,96	55,97	73,30	549,44%
IRRF	21,17	31,26	36,25	40,67	48,69	49,90	53,73	67,35	218,15%
Taxas	13,54	12,55	16,41	15,07	26,56	32,43	37,69	37,94	180,23%
Contr.Melhoria	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,47	0,52	0,59	51699,37%
Contr.Sociais	21,39	32,29	19,74	44,34	64,84	72,76	76,97	109,25	410,78%
C.I.P.	6,86	14,52	21,19	25,72	25,85	30,23	32,06	35,45	416,67%
TRANSFERENCIAS INTERGOV	1698,36	2148,67	2420,88	2916,89	3544,24	3768,15	4231,81	5042,29	196,89%
DEVOLUTIVAS	300,05	382,41	439,89	483,90	561,95	601,61	729,88	790,69	163,52%
Cota-parte ICMS	271,44	336,90	385,82	421,96	489,51	528,03	651,91	700,35	158,01%
Cota-Parte IPVA	21,65	29,58	31,99	37,13	44,11	47,22	47,29	55,47	156,25%
Cota-Parte IOF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Cota-parte ITR	0,86	0,77	0,53	1,25	1,23	1,47	1,35	1,54	79,23%
Cota-Sal.Educ	2,39	7,07	11,53	12,39	14,96	16,01	20,13	22,17	825,92%
IPI Exp.	2,20	3,12	4,26	3,14	4,78	1,51	1,25	1,30	-40,74%
Lei Kandir	0,17	0,13	0,00	1,20	1,23	3,58	1,29	1,59	833,99%
FEX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
CIDE	1,34	4,85	5,77	5,87	6,13	3,79	6,65	8,27	514,99%
Royalties	0,00	0,00	0,00	0,97	0,01	0,00	0,00	0,00	-
REDISTRIBUTIVAS	821,36	1020,38	1149,54	1370,09	1672,83	1612,13	1735,31	2140,64	160,62%
FPM	816,55	1012,81	1124,17	1354,04	1654,14	1598,06	1717,95	2118,67	159,47%
FEP	4,81	7,57	25,38	16,05	18,69	14,07	17,36	21,97	356,69%
AFM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
SELETIVAS	576,96	745,88	831,45	1062,89	1309,46	1554,41	1766,62	2110,97	265,88%
Fundeb	274,06	354,97	398,55	493,01	638,02	709,05	819,07	1048,34	282,53%
FNAS/FNDE/SUS	302,90	390,91	432,89	569,88	671,43	845,36	947,55	1062,62	250,82%

Fonte: SAGRES

Mais abaixo, a Tabela 2 demonstra a participação de cada tributo no total da receita disponível dos municípios paraibanos ao longo dos anos. Analisando a evolução da arrecadação das receitas tributárias percebe-se que houve uma evolução de sua participação no total da receita disponível. Em 2004 as receitas tributárias representavam cerca de 9,12% da receita disponível. Em 2005 esse

percentual caiu para 9,01%, mantevesse em 2006 e, desde então, cresce à cada ano, alcançando em 2011 sua participação máxima de 10,67% do total da arrecadação da receita disponível. As transferências intergovernamentais, evidentemente, traçaram o caminho inverso das receitas tributárias.

Entre as receitas tributárias, o ISS é a principal fonte de recursos, responsável por quase 4% da arrecadação da receita disponível. Em todos os anos analisados, o ISS sempre se manteve à frente das demais receitas tributárias. A receita tributária que mais avançou na sua participação foi o ITBI. Em 2004, sua participação era de apenas 0,6%, superando apenas as Contribuições de Melhorias e a CIP. Já em 2011, a participação do ITBI mais que dobrou, alcançando a marca de 1,3%, sendo superado apenas pelo ISS e pelas Contribuições Sociais.

Outro tributo que também aumentou significativamente sua participação foi as Contribuições Sociais. No caso dos municípios, a arrecadação das Contribuições Sociais é formada, quase que completamente, por contribuições previdenciárias aos Institutos Próprios de Previdência. Sendo assim, a evolução da arrecadação deste tributo está associada à criação de novos Institutos de Previdência nos municípios e, por outro lado, está ligada à nomeação de servidores públicos efetivos selecionados em concurso público, em substituição a prestadores de serviços e servidores comissionados, vinculados ao Regime Geral de Previdência, ou seja, contribuintes do INSS – União.

Em relação à participação das receitas de transferências intergovernamentais, verifica-se que a participação das receitas devolutivas/compensatórias regrediu um pouco ao longo dos anos, passando de 16,06% em 2004 para 14,01% em 2011. Já

as redistributivas passaram de 43,95% para 37,92%. A única transferência que aumentou, e que mais se alterou, foi a seletiva. Passou de 30,87% para 37,40%, impulsionada, praticamente na mesma proporção, pelo crescimento das receitas do FUNDEB e de programas vinculados às áreas de saúde, educação e assistência social.

Entre todos os tributos da receita disponível, o FPM sempre foi, e ainda é, apesar da perda de participação ao longo dos anos, a principal fonte de recursos dos municípios paraibanos, representando em 2011, 37,53% da receita disponível.

Tabela 2

Participação dos Tributos na Receita Disponível (%)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
RECEITA DISPONÍVEL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
TRIBUTARIA	9,12%	9,01%	9,00%	9,45%	9,60%	10,37%	10,47%	10,67%
IPTU	1,34%	1,06%	1,11%	1,02%	0,92%	0,94%	0,96%	0,94%
ISS	3,81%	3,46%	3,81%	3,83%	3,63%	3,97%	4,07%	3,99%
ITBI	0,60%	0,65%	0,56%	0,70%	0,82%	1,05%	1,18%	1,30%
IRRF	1,13%	1,32%	1,36%	1,26%	1,24%	1,19%	1,14%	1,19%
Taxas	0,72%	0,53%	0,62%	0,47%	0,68%	0,77%	0,80%	0,67%
Contr.Melhoria	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
Contr.Sociais	1,14%	1,37%	0,74%	1,38%	1,65%	1,73%	1,63%	1,94%
C.I.P.	0,37%	0,61%	0,80%	0,80%	0,66%	0,72%	0,68%	0,63%
TRANSFERENCIAS INTERGOV	90,88%	90,99%	91,00%	90,55%	90,40%	89,63%	89,53%	89,33%
DEVOLUT/COMPENSATÓRIAS	16,06%	16,19%	16,53%	15,02%	14,33%	14,31%	15,44%	14,01%
Cota-parte ICMS	14,52%	14,27%	14,50%	13,10%	12,49%	12,56%	13,79%	12,41%
Cota-Parte IPVA	1,16%	1,25%	1,20%	1,15%	1,12%	1,12%	1,00%	0,98%
Cota-Parte IOF	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cota-parte ITR	0,05%	0,03%	0,02%	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%	0,03%
Cota-Sal.Educ	0,13%	0,30%	0,43%	0,38%	0,38%	0,38%	0,43%	0,39%
IPI Exp.	0,12%	0,13%	0,16%	0,10%	0,12%	0,04%	0,03%	0,02%
Lei Kandir	0,01%	0,01%	0,00%	0,04%	0,03%	0,09%	0,03%	0,03%
FEX	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CIDE	0,07%	0,21%	0,22%	0,18%	0,16%	0,09%	0,14%	0,15%
Royalties	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
REDISTRIBUTIVAS	43,95%	43,21%	43,21%	42,53%	42,67%	38,34%	36,71%	37,92%
FPM	43,69%	42,89%	42,26%	42,03%	42,19%	38,01%	36,34%	37,53%
FEP	0,26%	0,32%	0,95%	0,50%	0,48%	0,33%	0,37%	0,39%
AFM	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SELETIVAS	30,87%	31,59%	31,25%	33,00%	33,40%	36,97%	37,37%	37,40%
Fundeb	14,66%	15,03%	14,98%	15,30%	16,27%	16,86%	17,33%	18,57%
FNAS/FNDE/SUS	16,21%	16,55%	16,27%	17,69%	17,13%	20,11%	20,05%	18,83%

Fonte: SAGRES

Além das análises agregadas apresentadas acima, é importante observar a evolução da arrecadação de cada município individualmente. O Apêndice 1 apresenta a evolução dos componentes da receita disponível, entre os anos de 2007 e 2011, para alguns municípios paraibanos. Através deste quadro é possível verificar que a evolução das receitas de transferências intergovernamentais, principalmente as devolutivas e compensatórias, segue aproximadamente no mesmo ritmo entre todos os municípios, salvo algumas exceções. Este comportamento já era esperado, afinal, a receita de cada município é uma fatia dos tributos estaduais e federais repartidos segundo vários critérios, a depender do objetivo/justificativa de cada tipo de transferência. Considerando que esses critérios não foram alterados ao longo dos anos, a evolução dos recursos transferidos a todos os municípios da Paraíba, assemelha-se a evolução dessas transferências em cada município, com exceções.

Já no caso das receitas tributárias, o cenário é bastante diferente. A arrecadação tributária de um município não tem relação com a dos demais, salvo por questões de conjuntura econômica. Dessa forma, a evolução das receitas tributárias como um todo, não assemelha-se à evolução da receita tributária de cada município.

Outro fato importante que merece ser destacado é a forte concentração da arrecadação nos municípios mais populosos/desenvolvidos, em especial, João Pessoa e Campina Grande, os principais municípios do Estado. Segue abaixo a Tabela 3 demonstrando a participação de sess dois municípios no total da Receita Tributária arrecadada por todos os municípios paraibanos.

Tabela 3

Participação de Campina Grande e João Pessoa na Arrecadação Própria - 2011

Participação de Campina Grande e João Pessoa na Receita Tributária - 2011					
	Todos	Campina Grande		João Pessoa	
	R\$	R\$	%	R\$	%
TRIBUTARIA	602.333.785,32	71.616.666,43	11,89%	282.467.877,28	46,90%
IPTU	R\$ 53.149.428,68	R\$ 6.934.347,41	13,05%	R\$ 32.957.525,29	62,01%
ISS	R\$ 225.304.735,20	R\$ 33.601.877,38	14,91%	R\$ 128.028.855,03	56,82%
ITBI	R\$ 73.295.844,46	R\$ 4.484.135,74	6,12%	R\$ 57.127.891,17	77,94%
IRRF	R\$ 67.351.022,99	R\$ 7.081.481,44	10,51%	R\$ 20.415.827,48	30,31%
Taxas	R\$ 37.939.802,60	R\$ 10.027,00	0,03%	R\$ 58.812,65	0,16%
Contr.Melhoria	R\$ 594.138,81	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Contr.Sociais	R\$ 109.251.098,92	R\$ 12.687.430,75	11,61%	R\$ 26.208.891,07	23,99%
C.I.P.	R\$ 35.447.713,66	R\$ 6.817.366,71	19,23%	R\$ 17.670.074,59	49,85%

Fonte: SAGRES

Considerando os dados apresentados acima, especialmente, a Tabela 1 que apresenta a evolução da receita disponível, ao contrário do que se imaginava inicialmente e do que os estudos anteriores atestaram, no caso específico dos municípios paraibanos, o crescimento das receitas tributárias em proporção superior ao crescimento das receitas de transferências intergovernamentais sugere que não há um efeito negativo destas sobre aquelas.

Nos modelos econométricos descritos adiante, as transferências intergovernamentais estão incluídas no rol de variáveis explicativas, de forma que será possível determinar se realmente há essa interferência e, em que medida ela ocorre. Da mesma forma, outras variáveis relacionadas às bases tributárias, ao PIB, população residente na área urbana, formalização da atividade econômica, entre outras variáveis, serão comparadas com vistas a identificar os fatores que mais influenciam a arrecadação própria dos municípios.

4. Aspectos Metodológicos

4.1. Base de Dados

Os dados das receitas orçamentárias dos 223 municípios do Estado da Paraíba foram coletados através do SAGRES – Sistema de Acompanhamento da Gestão dos Recursos da Sociedade, mantido pelo Tribunal de Contas do Estado da Paraíba – TCE-PB. Por meio do SAGRES, todos os órgãos e entidades do Estado da Paraíba informam ao TCE-PB sobre o andamento de suas execuções orçamentárias, incluindo arrecadação de receitas, realização de despesas, licitações e outras informações importantes.

Além de permitir o trabalho de seus Auditores de Contas Públicas, o TCE-PB também disponibiliza os dados do SAGRES para toda a sociedade, através da internet, no endereço: <http://sagres.tce.pb.gov.br>. O SAGRES dispõe de dados a partir do ano de 2003.

Os dados relativos à população dos municípios foram obtidos no site do IPEADATA, <http://www.ipeadata.gov.br/>.

Os demais dados utilizados foram coletados no site do IBGE, <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>.

Segue abaixo quadro com a descrição dos dados coletados, a fonte e os períodos disponíveis.

Tabela 4
Dados Coletados

Fonte	Variáveis Utilizadas	Disponibilidade
SAGRES	Arrecadação das receitas orçamentárias	2004 a 2012
IBGE-Cidades	PIB a preços correntes	1999 a 2009
	Valor adicionado bruto dos serviços a preços corrente	
	Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	
	Classificação dos municípios em mesorregiões	-
IBGE-Cidades Cadastro Central de Empresas	Número de empresas locais	2006 a 2010
	Pessoal ocupado total	
IPEADATA	População Total	2000, 2007 e 2010
	População na Zona Urbana	

Fonte: Elaboração do autor

Como pode ser visto na tabela acima, o ano de 2007 é o único que possui dados disponíveis para todas as variáveis, por esse motivo, foi o ano escolhido para criar o IEF.

Para acompanhar a evolução do IEF decidiu-se utilizar o ano de 2009, pois é o último ano em que há dados disponíveis sobre o PIB dos municípios. Para contornar a falta de dados populacionais no ano de 2009, utilizou-se os dados referentes à 2010.

4.2. Metodologia Econométrica

A capacidade fiscal dos municípios foi estimada através de um modelo de regressão linear múltipla, cross-section, com base em uma série de variáveis explicativas e de controle, construídas/derivadas dos dados coletados, citados anteriormente na Tabela 4. Todas as variáveis utilizadas nos modelos (dependentes, explicativas e de controle) encontram-se listadas na Tabela 5 e o modelo econométrico utilizado para estimar a arrecadação própria dos municípios está

descrito abaixo. Para evitar a hipótese de heterocedasticidade, os erros-padrão dos coeficientes estimados foram corrigidos segundo *White*.

$$\text{Tributaria} = C + (\beta_1)\text{Part.Comp} + (\beta_2)\text{Part.Redist} + (\beta_3)\text{Part.Selet} + (\beta_4)\log(\text{PIB}) + (\beta_5)\text{Part.ServIndPIB} + (\beta_6)\text{Formalizacao} + (\beta_7)\log(\text{Empresas}) + (\beta_8)\log(\text{PopUrbana}) + \beta_9(\text{Mata}) + \beta_{10}(\text{Agreste}) + \beta_{11}(\text{Borborema}) + \epsilon$$

Variável dependente

Tributaria = Receita Própria

Variáveis Independentes

C = Intercepto

Part.Comp = Participação das Receitas Compensatórias na receita disponível

Part.Redist = Participação das Receitas Redistributivas na receita disponível

Part.Selet = Participação das Receitas Compensatórias na receita disponível

PIB = Produto Interno Bruto

Part.ServIndPIB = Participação dos setores de serviços e indústria no PIB

Formalizacao = Grau de Formalização da economia

Empresas = Número de empresas locais

PopUrbana = População residente em área urbana

Mata = Variável Dummie da Mesorregião da Mata Paraibana

Agreste = Variável Dummie da Mesorregião do Agreste Paraibano

Borborema = Variável Dummie da Mesorregião da Borborema

€ = Resíduo (Erro)

B1 a B11 – São os coeficientes a serem estimados.

Além de estimar a capacidade de arrecadação tributária dos municípios, assim como o estudo de Orair e Alencar (2010), este trabalho também criou modelos econométricos para estimar a arrecadação do ISS e do IPTU. No trabalho de Orair e Alencar esses dois tributos foram escolhidos por serem as principais fontes de arrecadação das receitas próprias dos municípios brasileiros. No caso dos municípios paraibanos, o ISS continua sendo a principal arrecadação, porém, o IPTU é ultrapassado pelo ITBI, IRRF e Contribuições Sociais. Apesar disso, esses tributos não foram escolhidos pelos seguintes motivos:

- A receita do ITBI é extremamente concentrada em João Pessoa, cerca de 80% da arrecadação total. A maioria dos pequenos municípios não arrecada nada com ITBI.
- Apenas poucos municípios possuem receita de Contribuições Sociais. Somente aqueles municípios que possuem Institutos de Próprios de Previdência Social.
- O Imposto de Renda Retido na Fonte – IRRF é um imposto de competência da União, cabendo aos municípios apenas o produto da arrecadação do IRRF de seus próprios servidores municipais. Como os municípios não têm competência para regulamentar este imposto, não cabe a eles estabelecer políticas tributárias voltadas ao aumento deste tributo. Ademais, o aumento da arrecadação do IRRF, normalmente, está associado ao aumento das despesas de pessoal dos municípios.

Tendo em vista que a arrecadação tributária de João Pessoa possui uma realidade muito diferente dos demais municípios paraibanos, optou-se por realizar

as regressões com e sem João Pessoa para verificar em que medida sua inclusão irá afetar as estimações realizadas. Adicionalmente, para não distorcer a análise, os municípios que não apresentaram receitas arrecadadas para as variáveis dependentes foram excluídos da análise. Dos 223 municípios, 205 foram utilizados⁴.

Tabela 5

Descrição das Variáveis Utilizadas nos Modelos

Variável	Tipo	Média 2009	Descrição
ISS	Contínua	11,504	Logaritmo da arrecadação do ISS
IPTU	Contínua	13,601	Logaritmo da arrecadação do IPTU
Demais	Contínua	12,684	Logaritmo da arrecadação das demais receitas tributárias
PIB	Contínua	11,116	Logaritmo do PIB municipal
% Serv PIB	Contínua	0,714613552	Participação do setor de serviços no total do PIB municipal
% Serv + Ind. PIB	Contínua	0,834834551	Participação do setor de serviços e da indústria no total do PIB municipal
Formalizacao	Contínua	0,089358807	Grau de formalização medido pela razão entre o total de ocupados em empresas e a população do município
Pop.Urbana	Contínua	8,394	Logaritmo da população residente em área urbana do município
Empresas	Contínua	4,396	Logaritmo do número de unidades localizadas no município
Transf.Redistributivas	Contínua	0,532929625	Participação do total das transferências redistributivas sobre a receita disponível dos municípios
Transf.Seletivas	Catagórica	0,336695651	Participação do total das transferências seletivas sobre a receita disponível dos municípios
Transf.Devolutivas	Catagórica	0,094016533	Participação do total das transferências devolutivas sobre a receita disponível dos municípios
Mata	Catagórica	-	Assume valor 1 para municípios na mesorregião da Mata Paraibana e 0
Agreste	Catagórica	-	Assume valor 1 para municípios na mesorregião do Agreste Paraibano e 0 caso contrário
Borborema	Catagórica	-	Assume valor 1 para municípios na mesorregião da Borborema e 0 caso
Sertao	Catagórica	-	Assume valor 1 para municípios na mesorregião da Sertao e 0 caso

Fonte: Elaborado pelo autor

⁴ Os seguintes municípios foram excluídos: Marcação, Quixabá, Joca Claudino, Riachão do Poço, São José dos Cordeiros, São Vicente do Seridó, Aroeiras, Belém do Brejo do Cruz, Cacimba de Dentro, Catingueira, Esperança, Princesa Isabel, Riachão, Serra Grande, Sossêgo e Teixeira.

5. Resultados

Logo abaixo, a Tabela 6 apresenta os valores dos coeficientes estimados (Coef.) e os níveis de significância do Teste de T (Prob). A Tabela 7 apresenta o resultado das regressões excluindo o município de João Pessoa da amostra dos municípios.

Tabela 6

Modelo de Arrecadação de Tributos dos Municípios Paraibanos

Var. Explicativas	ISS				IPTU				Tributárias			
	2007		2009		2007		2009		2007		2009	
	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.
C	8,412	0,076	10,544	0,046	9,75	0.1592	16,08	0.0213	29,536	0,000	29,852	0.0000
Transf.Compensat	-8,226	0,027	-9,519	0,039	-13,79	0.0101	-12,34	0.0404	-24,419	0,000	-24,138	0.0000
Transf.Redistribut	-8,098	0,019	-9,780	0,014	-11,90	0.0201	-13,65	0.0070	-23,815	0,000	-23,691	0.0000
Transf.Seletivas	-7,202	0,033	-9,173	0,012	-13,60	0.0066	-11,94	0.0152	-22,778	0,000	-22,490	0.0000
LOG(PIB)	0,898	0,000	0,801	0,000	0,33	0.3059	-0,25	0.5136	0,490	0,000	0,385	0.0000
% Serv PIB	1,758	0,065	1,915	0,017	-	-	-	-	-	-	-	-
% Serv+Ind.PIB	-	-	-	-	1,60	0.3381	-0,24	0.8861	0,438	0,179	0,821	0.0374
FORMALIZACAO	5,537	0,000	4,621	0,003	3,40	0.3321	3,54	0.2851	0,532	0,436	0,276	0.8111
LOG(EMPRESAS)	-0,185	0,114	-0,138	0,169	0,27	0.2759	0,58	0.0235	-0,081	0,092	0,023	0.6419
LOG(Pop_Urbana)	0,040	0,754	0,075	0,406	0,60	0.0153	0,63	0.0110	0,066	0,169	0,053	0.2515
MATA	-0,121	0,509	-0,098	0,373	0,07	0.8464	-0,36	0.2388	-0,068	0,369	-0,121	0.0150
AGRESTE	-0,087	0,432	-0,181	0,068	-0,33	0.1851	-0,47	0.0501	-0,004	0,932	-0,038	0.3971
BORBOREMA	-0,054	0,551	-0,097	0,414	-0,05	0.8238	-0,38	0.1269	0,003	0,953	-0,029	0.5341
Adjusted R-squared	0.803352		0.799808		0.613314		0.598841		0.959586		0.959767	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos resultados do e-views

Tabela 7

Modelo de Arrecadação de Tributos dos Municípios Paraibanos (Sem JP)

Var. Explicativas	ISS				IPTU				Tributárias			
	2007		2009		2007		2009		2007		2009	
	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.
C	8,442	0,0759	10,674	0,0473	10,28	0.1378	15,91	0.0239	29,85	0,00	30,42	0,00
Transf.Compensat	-8,473	0,03	-10,598	0,0393	-16,79	0.0038	-13,40	0.0454	-26,18	0,00	-27,05	0,00
Transf.Redistribut	-8,202	0,0211	-10,185	0,015	-13,17	0.0113	-14,09	0.0068	-24,56	0,00	-24,85	0,00
Transf.Seletivas	-7,330	0,0359	-9,703	0,0136	-15,15	0.0032	-12,51	0.0153	-23,69	0,00	-24,01	0,00
LOG(PIB)	0,905	0	0,832	0	0,41	0.2177	-0,22	0.5755	0,53	0,00	0,46	0,00
% Serv PIB	1,778	0,0686	1,974	0,014	-	-	-	-	-	-	-	-
% Serv+Ind.PIB	-	-	-	-	1,79	0.2843	-0,22	0.8951	0,550	0,070	0,873	0,018
FORMALIZACAO	5,764	0,0002	5,310	0,0023	5,88	0.1361	4,20	0.2627	1,991	0,016	2,001	0,005
LOG(EMPRESAS)	-0,189	0,1087	-0,155	0,1294	0,23	0.3619	0,57	0.0282	-0,106	0,022	-0,010	0,823
LOG(Pop_Urbana)	0,041	0,7471	0,076	0,4067	0,60	0.0137	0,62	0.0117	0,071	0,175	0,048	0,271
MATA	-0,122	0,5065	-0,077	0,4838	0,07	0.8523	0,01	0.9750	-0,070	0,342	-0,098	0,086
AGRESTE	-0,090	0,4143	-0,184	0,0609	-0,37	0.1438	-0,07	0.7920	-0,025	0,590	-0,008	0,876
BORBOREMA	-0,057	0,5298	-0,092	0,4435	-0,09	0.7049	0,38	0.1320	-0,020	0,619	0,018	0,688
Adjusted R-squared	0.767069		0.766548		0.578774		0.562045		0.956754		0.959682	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos resultados do e-views

Como pode ser observado nas tabelas acima, os modelos apresentam resultados muito semelhantes. A inclusão do município de João Pessoa não interfere, significativamente, na análise dos resultados. Comparando os coeficientes das duas tabelas, nota-se um leve aumento nos coeficientes da Tabela 6, que inclui João Pessoa.

Em relação à hipótese inicialmente levantada de que as transferências intergovernamentais teriam um efeito negativo sobre a arrecadação própria dos municípios, novamente, esta hipótese foi confirmada, reforçando os resultados obtidos em outros estudos.

Os coeficientes apresentados para os três tipos de transferências intergovernamentais mostraram-se muito parecidos. No máximo, percebe-se uma leve superioridade dos coeficientes das transferências compensatórias.

Conforme os resultados da Tabela 7, considerando o ano de 2009, o aumento de 1 ponto percentual na participação das transferências compensatórias provoca uma redução de 0,2705% na arrecadação tributária dos municípios. No caso das transferências redistributivas e das seletivas, as reduções são de 0,2485% e 0,2401%, respectivamente. Entre as demais variáveis, aquela que mais favorece ao aumento da arrecadação é o PIB. O aumento de 1 ponto percentual no PIB gera um aumento de 0,53% da arrecadação tributária em 2007 e de 0,46% em 2009. Nesse caso, o PIB é a variável do modelo que mais influencia a arrecadação.

Em relação à arrecadação do ISS e do IPTU, a influência das transferências intergovernamentais é menor, principalmente no ISS. No caso do ISS, o desincentivo das transferências, a depender do tipo, é por volta de 0,08% em 2007 e 0,1% em 2009. Por outro lado, um aumento de 1 ponto percentual na formalização da economia gera pouco mais de 0,05% de incremento da arrecadação de ISS. Da mesma forma, o aumento de 1 ponto percentual na participação do setor de serviços no PIB aumenta quase 0,02% a arrecadação do ISS.

Em relação às demais variáveis explicativas, seguem algumas conclusões:

1. O PIB mostrou-se estatisticamente insignificante em relação à arrecadação do IPTU, mas, em relação ao ISS às Receitas Tributárias apresenta forte impacto positivo.

2. A participação da população em da área urbana apresenta leve impacto positivo sobre as arrecadações do IPTU. Nos demais casos é estatisticamente insignificante.

3. Nos poucos casos em que as variáveis regionais mostraram-se estatisticamente significantes, seus coeficientes não chegaram nem a 0,5%, demonstrando a pouca relação da arrecadação com a classificação dos municípios em mesorregiões.

4. Em relação à variável “Empresas”, os coeficientes oscilaram levemente em torno de zero, acima e abaixo. Neste caso, mesmo quando esta variável mostrou-se estatisticamente significativa, seu impacto na arrecadação foi muito reduzido.

6. Índice de Esforço Fiscal

De posse das estimativas da capacidade tributária dos municípios paraibanos, aferidas das regressão das receitas tributárias, seguiu-se para o principal objetivo deste trabalho que é apresentar estimativas do esforço de arrecadação dos municípios, calculando o Índice de Esforço Fiscal – IEF. O IEF é um indicador do grau de esforço fiscal e corresponde à razão entre a arrecadação própria efetiva do município e a arrecadação própria potencial estima pelo modelo⁵.

Nos Apêndices 2 e 3 constam os índices calculados para os 206 municípios nos anos de 2007 e 2009, respectivamente. Os municípios que apresentam valores

⁵ A arrecadação estima dos municípios foi obtida através do modelo de regressão que inclui o município de João Pessoa. Simulações com do IEF utilizando o modelo sem João Pessoa apresentaram resultados semelhantes.

inferiores à 1 são aqueles que tiveram arrecadação tributária abaixo da estimada, levando em consideração os diversos fatores incluídos no modelo. Por outro lado, os municípios com IEF maior que 1 são aqueles municípios mais “eficientes” em comparação aos demais municípios.

Tabela 8

Ranking dos 50 Municípios Mais Eficientes em 2009

Município	IEF		Ranking	
	2007	2009	2007	2009
Santa Rita	1,739034337	1,750213352	1	1
Sapé	1,166395701	1,599058177	55	2
Bom Jesus	1,589317382	1,553772932	4	3
Pedras de Fogo	1,428035958	1,531118733	9	4
Sousa	1,59326861	1,515410707	3	5
Frei Martinho	1,227063765	1,478769256	37	6
Alagoa Grande	1,242272833	1,443510553	34	7
São José do Brejo do Cruz	1,216993008	1,423230177	42	8
Picuí	1,395588495	1,416971913	14	9
Bananeiras	1,222484585	1,402475695	39	10
Poço Dantas	1,416847196	1,401659948	11	11
São Domingos do Cariri	1,314757802	1,39920851	24	12
Caaporã	1,501572201	1,397785122	7	13
Rio Tinto	1,255401702	1,397599803	32	14
Areia	1,313858214	1,395921449	26	15
Lastro	1,387263301	1,395121506	16	16
Lagoa Seca	1,387797975	1,363651917	15	17
Barra de Santa Rosa	1,065887411	1,360687287	78	18
Guarabira	1,170179033	1,35372549	54	19
São João do Tigre	1,244025304	1,352127297	33	20
Queimadas	1,415853143	1,349720173	12	21
Ingá	1,286270541	1,349716718	29	22
Alhandra	1,581771015	1,341745718	5	23
São João do Rio do Peixe	1,052952052	1,329699945	83	24
Parari	1,57561653	1,327587077	6	25
São José do Bonfim	1,328093983	1,323687443	23	26
Pombal	1,229249951	1,318758067	36	27
Boa Vista	1,108235437	1,313919904	71	28
Belém	1,304127136	1,310768896	28	29
Várzea	0,937511843	1,295347058	125	30
Bernardino Batista	1,410822357	1,29156742	13	31
Amparo	1,328614921	1,284861812	22	32
Itabaiana	1,162282918	1,282087388	56	33
Mataraca	1,630418208	1,281889928	2	34
Sertãozinho	1,362654195	1,281169553	17	35
Gurinhém	1,309630289	1,280486836	27	36
São Bento	1,342037447	1,270009729	20	37
Solânea	1,334225564	1,260931728	21	38
Piancó	1,200119535	1,259742256	45	39
Pirpirituba	0,801933626	1,258756011	174	40
Catolé do Rocha	1,188964536	1,238973147	48	41
Dona Inês	1,17116485	1,23065274	52	42
Pilõesinhos	1,123895397	1,229828631	64	43
São José de Princesa	1,206949616	1,228115349	43	44
Conceição	1,226610823	1,22029598	38	45
Itaporanga	1,084218244	1,215612714	76	46
Juazeirinho	1,123334263	1,213640538	65	47
Monteiro	0,773117229	1,212009154	180	48
Areia de Baraúnas	1,498480799	1,207093602	8	49
Pedra Lavrada	1,027235211	1,201966857	90	50

Tabela 9

Ranking dos 50 Municípios Menos Eficientes em 2009

Município	IEF		Ranking	
	2007	2009	2007	2009
Araçagi	1,094718231	0,287272242	74	206
João Pessoa	0,489932886	0,39826087	205	205
Nazarezinho	0,891282593	0,581788124	145	204
Cabedelo	0,462088279	0,584875853	206	203
Congo	0,956529475	0,61541738	118	202
Pedro Régis	0,661972211	0,616073093	198	201
Baraúna	0,793811743	0,634026514	177	200
Serra Redonda	0,641642936	0,649380925	201	199
Cachoeira dos Índios	0,934015862	0,666314199	126	198
Fagundes	0,751565162	0,668359866	189	197
Borborema	0,772311996	0,693912621	181	196
Triunfo	0,768248841	0,702670773	183	195
Natuba	1,02469039	0,702862503	91	194
Condado	0,614838854	0,707965087	202	193
Santa Cruz	0,612625647	0,710488472	203	192
Desterro	1,126561292	0,71343959	63	191
Boqueirão	0,804758964	0,713815873	173	190
Cuité de Mamanguape	0,693557793	0,735120399	195	189
Conde	0,852934861	0,736995321	161	188
Umbuzeiro	1,353337971	0,738842277	18	187
Monte Horebe	0,699352782	0,744613841	194	186
Igaracy	0,882353934	0,745423743	149	185
Serra da Raiz	1,035446039	0,752442974	89	184
Boa Ventura	0,806577197	0,754950337	172	183
Brejo do Cruz	0,997788668	0,755634396	109	182
Água Branca	0,816857408	0,762026769	170	181
Santa Helena	0,901081939	0,769225548	144	180
Riachão do Bacamarte	0,888440232	0,787872755	146	179
Caiçara	0,983590093	0,793780956	113	178
Cruz do Espírito Santo	0,835102642	0,795645081	164	177
Lagoa de Dentro	0,887798026	0,800545006	148	176
Lagoa	0,832428292	0,802522501	166	175
Gurjão	0,925394256	0,802933303	129	174
Aguiar	0,849027075	0,803630162	162	173
Casserengue	0,788953444	0,803732313	178	172
São José da Lagoa Tapada	1,044369627	0,804587496	87	171
Brejo dos Santos	0,833797584	0,804891326	165	170
Santa Cecília	0,931386878	0,811126519	128	169
Patos	0,801558405	0,813969247	175	168
Olho d'Água	0,811281918	0,815397229	171	167
Malta	0,65876567	0,816903548	199	166
Arara	1,054920886	0,818404349	81	165
Junco do Seridó	0,826236271	0,823368282	168	164
Cubati	0,735273825	0,833700367	191	163
Pedra Branca	1,117748294	0,837578111	68	162
Nova Floresta	0,862431529	0,838722759	154	161
Ibiara	0,869275022	0,850712902	153	160
Assunção	1,115114499	0,851577126	70	159
Curral de Cima	0,646327591	0,853999494	200	158
Santana de Mangueira	1,039935488	0,854353436	88	157

Analisando o desempenho individual de cada município, entre os mais eficientes, destaca-se o município de Santa Rita que mostrou-se o mais eficiente nos dois anos analisados. A arrecadação em 2009 foi aproximadamente 75% superior à sua capacidade estimada.

Santa Rita está localizada na região metropolitana de João Pessoa e é o terceiro município do estado em população e em número de eleitores. Além disso, é um dos maiores em extensão territorial, cerca de três vezes maior que João Pessoa. Santa Rita também é marcada pela grande quantidade de indústrias existentes na cidade como a Alpargatas s/a (calçados), Velas Santa Clara, Carioflex (estofados), Cincera (cerâmica), Ceramina (cerâmica), Caiongo (cerâmica), Lajes Sigma (pré-moldados de cimento), Cosibra (sisal), Brastex (sisal), Demyllus (confeções), Valtex (confeções), entre outras.

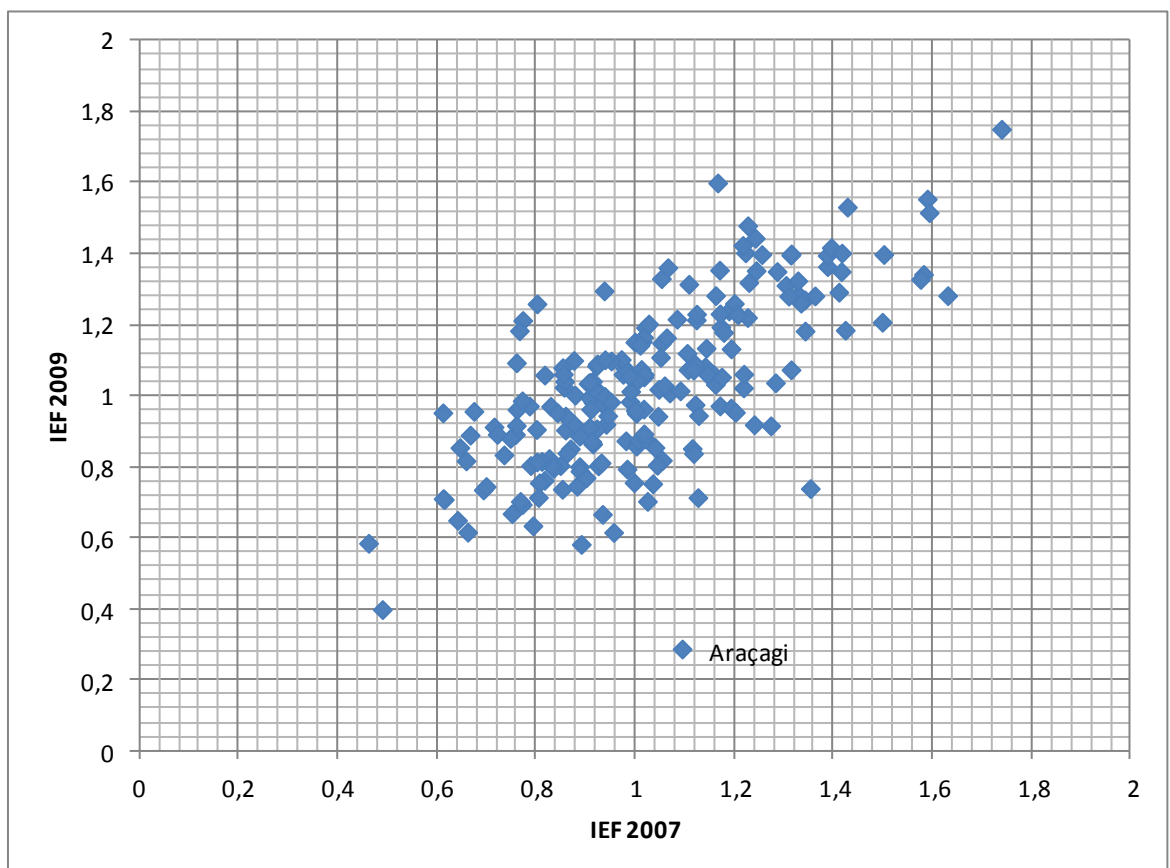
Além de Santa Rita, também se destacaram positivamente os municípios de Bom Jesus e Sousa, ambos entre os 5 mais eficientes em 2007 e 2009.

Entre os municípios mais ineficientes o destaque é João Pessoa, capital do Estado e município que concentra quase 50% da arrecadação própria do conjunto dos municípios paraibanos. Em 2007 e 2009 João Pessoa manteve-se como o segundo município mais ineficiente do Estado. Em 2009 arrecadou apenas 39% de sua capacidade estimada, sendo mais eficiente apenas que Araçagi. Em 2007 João Pessoa também teve desempenho abaixo do esperado, porém, em menor proporção, arrecadando apenas 48% da capacidade.

Além de João Pessoa, seu vizinho, o município de Cabedelo também apresentou péssimo desempenho, figurando entre os cinco mais ineficientes nos dois exercícios analisados. O município de Cabedelo é conhecido por suas praias bastante frequentadas, principalmente, Intermares, Poço e Camboinha.

Gráfico 1

Dispersão do Índice de Esforço Fiscal (2007 e 2009)



Através do gráfico de dispersão acima é possível verificar que, no geral, os índices calculados em 2009 mantiveram-se próximos aos índices de 2007, demonstrando razoável estabilidade deste indicador. Entre todos os municípios

paraibanos aquele que apresentou maior alteração no índice foi Araçagi, reduzindo o valor de seu índice de 1,094 para apenas 0,28.

7. Conclusões

Além de realizar um estudo de caso do Índice de Esforço Fiscal aplicado aos municípios paraibanos, seguindo o modelo proposto por Orair e Alencar (2010), este trabalho também complementou o original, na medida em que, além de 2007, o IEF também foi calculado para o ano de 2009, o que possibilitou uma análise da evolução desse indicador. Como demonstrado no Gráfico 1, os índices calculados nos dois anos mostraram-se muito próximos, demonstrando razoável estabilidade do indicador.

Comparando os resultados dos modelos estimados neste trabalho com os resultados obtidos por Orair e Alencar (2010) para todos os municípios brasileiros, temos que em ambos os trabalhos os coeficientes das variáveis relacionadas às transferências intergovernamentais mostraram-se negativos e significantes, indicando, mais uma vez, assim como em outros trabalhos, que as transferências intergovernamentais tem impacto negativo sobre a arrecadação própria dos municípios.

A constatação acima demonstra a necessidade de rever os atuais critérios de repartição dos recursos de transferências intergovernamentais, de forma a adicionar mecanismos que permitam estimular a eficiência fiscal dos municípios. O IEF criado neste trabalho apresenta-se como uma possibilidade, entretanto, sua utilização ainda merece algumas ressalvas, em virtude da complexidade de definição de um

modelo de regressão que considere os múltiplos fatores que possam influenciar na arrecadação própria dos municípios. Mesmo reconhecendo essas limitações, através da contribuição de outros pesquisadores e órgãos governamentais, o IEF ainda pode ser bastante aperfeiçoado, de forma a torná-lo operacional e útil ao estabelecimento de um mecanismo de equalização fiscal mais eficiente.

8. Referências Bibliográficas

ORAIR, Rodrigo Otávio; ALENCAR, André Amorim. Esforço Fiscal dos Municípios: indicadores de condicionalidade para o sistema de transferências intergovernamentais. Brasília: Esaf, 2010. Monografia premiada com o primeiro lugar no XV Prêmio Tesouro Nacional. Tópicos Especiais de Finanças Públicas. Brasília-DF.

ALENCAR, André Amorim; GOBETTI, Sérgio Wulff. Justiça fiscal na Federação brasileira: uma análise do sistema de transferências intergovernamentais entre 2000 e 2007. Brasília: Esaf, 2008. Monografia premiada com o primeiro lugar no XIII Prêmio Tesouro Nacional. Tópicos Especiais de Finanças Públicas. Brasília-DF.

BOEX, Jameson; MARTINEZ-VAZQUEZ, Jorge; SCHAEFFER, Michael. An assessment of fiscal decentralization in Georgia. *Problems of Economic Transition*, M. E. Sharpe, Inc., v. 49(1), p. 51-94, may 2006.

TIEBOUT, C. M. A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, n. 64, p. 416-424, 1956.

MUSGRAVE, R. *The theory of public finance: a study in public economics*. New York: McGraw Hill, 1959.

OATES, W. *Fiscal federalism*. New York: Harcourt-Brace-Jovanovich, 1972.

SPAHN, P. B. Equity and efficiency aspects of interagency transfers in a multigovernmental framework. BOADWAY, R.; SHAH, A. (Ed.). *Intergovernmental fiscal transfers*. Washington, D.C.: The World Bank, 2007. p. 75-106.

DAHLBY, B. *The marginal cost of public funds: theory and applications*. Boston: MIT Press, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Cidades*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>

Apêndice 1- Evolução da Receita Disponível por Município (2007 a 2011)

Município	Evolução de 2007 a 2011				Município	Evolução de 2007 a 2011			
	Tributária	Transferências Intergov				Tributária	Transferências Intergov		
		Seletiva	Redist	Devol			Seletiva	Redist	Devol
Água Branca	294,71%	91,24%	71,73%	64,52%	Mari	39,65%	64,41%	51,57%	58,78%
Aguiar	10,55%	114,34%	71,71%	69,78%	Marizópolis	-2,144%	207,25%	51,57%	70,86%
Alagoa Grande	134,10%	340,85%	65,01%	41,20%	Massaranduba	39,51%	157,39%	63,94%	55,02%
Alagoa Nova	38,76%	111,34%	48,78%	71,34%	Mataraca	80,31%	116,69%	51,09%	-20,27%
Alagoinha	309,36%	88,69%	73,42%	67,33%	Matinhas	48,52%	122,45%	51,57%	78,33%
Alcantil	36,85%	60,76%	51,14%	29,09%	Mato Grosso	38,86%	118,09%	51,57%	57,66%
Algodão de Jandaíra	110,73%	202,36%	47,83%	61,98%	Maturéia	18,81%	69,43%	51,57%	87,23%
Alhandra	124,44%	84,49%	51,61%	-6,38%	Mogei	-30,32%	217,43%	73,24%	48,27%
Amparo	18,66%	52,08%	51,57%	59,23%	Montadas	-10,02%	-28,53%	51,57%	72,40%
Aparecida	72,90%	82,02%	51,57%	76,78%	Monte Horebe	79,165%	74,30%	51,57%	70,34%
Araçagi	-24,20%	73,43%	51,74%	58,50%	Monteiro	69,15%	464,48%	102,85%	83,55%
Arara	133,73%	69,85%	52,58%	69,48%	Mulungu	47,08%	76,59%	71,71%	69,07%
Araruna	70,37%	103,34%	51,58%	65,85%	Natuba	22,94%	76,48%	42,41%	61,32%
Areia	65,36%	97,88%	51,88%	61,92%	Nazarezinho	119,88%	90,78%	51,57%	69,69%
Areia de Baraúnas	10,61%	79,98%	52,67%	69,86%	Nova Floresta	66,26%	94,25%	51,57%	63,22%
Areal	191,49%	227,30%	47,82%	55,18%	Nova Olinda	137,67%	46,19%	51,70%	75,87%
Aroeiras	1,95%	95,47%	17,69%	62,27%	Nova Palmeira	10,170%	103,97%	47,78%	80,81%
Assunção	-22,85%	588,81%	51,57%	74,69%	Olho d'Água	36,07%	120,91%	78,36%	89,31%
Baía da Traição	7,85%	97,98%	51,57%	55,61%	Oliveiro	40,91%	97,49%	53,28%	68,24%
Bananeiras	174,66%	83,75%	71,71%	56,98%	Ouro Velho	54,15%	113,23%	53,03%	59,94%
Baraúna	53,57%	101,39%	51,57%	65,61%	Parari	-1,19%	85,76%	51,57%	65,05%
Barra de Santa Rosa	107,22%	195,80%	10,90%	75,71%	Passagem	14,12%	80,08%	51,59%	68,06%
Barra de Santana	41,07%	120,68%	51,57%	63,81%	Patos	40,91%	136,03%	51,57%	78,33%
Barra de São Miguel	74,34%	348,91%	61,50%	69,37%	Paulista	569,55%	103,99%	51,71%	73,66%
Bayeux	37,83%	63,20%	45,37%	20,16%	Pedra Branca	66,48%	61,74%	51,57%	67,65%
Belém	128,50%	6,82%	44,48%	57,85%	Pedra Lavrada	147,36%	60,31%	47,83%	73,95%
Belém do Brejo do Cruz	126,71%	79,51%	71,52%	68,89%	Pedras de Fogo	276,62%	-20,47%	51,67%	53,95%
Bernardino Batista	8,81%	109,14%	51,57%	66,06%	Pedro Régis	82,03%	-42,00%	47,64%	74,49%
Boa Ventura	-23,64%	80,06%	52,88%	54,62%	Piancó	113,97%	84,39%	73,32%	90,77%
Boa Vista	247,54%	125,07%	53,44%	44,08%	Picuí	164,01%	93,65%	52,58%	61,88%
Bom Jesus	189,40%	84,24%	44,48%	77,64%	Pilar	7,68%	19,87%	73,24%	59,05%
Bom Sucesso	196,31%	96,98%	51,41%	65,59%	Pilões	129,42%	71,17%	51,57%	57,63%
Bonito de Santa Fé	223,25%	78,46%	127,11%	79,86%	Pilõesinhos	34,86%	81,29%	51,58%	65,49%
Boqueirão	64,38%	107,33%	63,60%	116,16%	Pirpirituba	215,89%	80,02%	120,90%	70,49%
Bororema	-0,65%	51,94%	51,28%	65,73%	Pitimbu	-14,90%	82,58%	51,58%	66,02%
Brejo do Cruz	328,56%	92,12%	18,89%	122,44%	Pocinhos	113,59%	576,65%	109,01%	87,69%
Brejo dos Santos	-13,12%	83,15%	47,82%	76,98%	Poço Dantas	30,96%	120,08%	51,57%	70,19%
Caaporã	142,83%	183,18%	51,57%	-1,22%	Poço de José de Moura	279,41%	93,23%	51,57%	70,91%
Cabaceiras	197,07%	86,13%	51,57%	76,08%	Pombal	97,75%	108,55%	71,17%	80,51%
Cabedelo	134,54%	146,62%	51,57%	51,07%	Prata	45,34%	81,48%	52,69%	67,29%
Cachoeira dos Índios	-27,77%	66,92%	61,84%	54,28%	Princesa Isabel	77,32%	94,60%	74,61%	83,55%
Cacimba de Areia	-50,04%	58,50%	51,69%	70,23%	Puxinanã	91,35%	95,70%	63,58%	36,14%
Cacimba de Dentro	24,64%	63,47%	74,17%	61,44%	Queimadas	217,04%	96,39%	51,71%	71,55%
Cacimbas	956,60%	95,74%	44,48%	62,41%	Quixabá	-17,27%	322,31%	51,13%	78,51%
Caicara	230,36%	108,15%	5,75%	69,92%	Remígio	29,22%	179,45%	100,84%	25,57%
Cajazeiras	218,55%	75,44%	44,00%	79,59%	Riachão	91,56%	55,22%	51,57%	63,48%
Cajazeirinhas	98,41%	58,98%	51,57%	73,32%	Riachão do Bacamarte	20,41%	150,08%	51,57%	59,15%
Caldas Brandão	40,92%	99,93%	51,57%	76,34%	Riachão do Poço	-14,94%	81,02%	51,57%	73,00%
Camalau	41,15%	103,71%	50,31%	65,89%	Riachão de Santo Antônio	-27,50%	87,98%	51,57%	62,27%
Campina Grande	55,55%	70,14%	48,34%	60,82%	Riacho dos Cavalos	24,50%	252,56%	72,81%	91,87%
Campo de Santana - Ta	-25,00%	79,39%	42,41%	57,09%	Rio Tinto	-17,30%	-14,79%	69,93%	86,05%
Capim	16,57%	120,86%	51,57%	25,71%	Salgadinho	35,24%	477,54%	51,57%	68,57%
Caraubas	143,52%	183,67%	51,57%	60,02%	Salgado de São Félix	100,60%	235,68%	73,24%	66,70%
Carrapateira	60,85%	64,26%	53,36%	69,24%	Santa Cecília	-2,03%	58,65%	51,57%	56,54%
Casserengue	34,12%	83,22%	51,57%	64,01%	Santa Cruz	1212,60%	119,10%	70,58%	68,69%
Catingueira	-24,13%	4,56%	51,81%	67,02%	Santa Helena	1002,29%	58,59%	51,57%	59,50%
Catolé do Rocha	32,42%	74,76%	75,25%	80,03%	Santa Inês	-38,88%	61,43%	54,23%	54,29%
Caturité	25,44%	80,22%	51,57%	56,20%	Santa Luzia	68,23%	73,64%	51,57%	70,02%
Conceição	52,60%	67,60%	71,71%	74,87%	Santa Rita	133,39%	176,32%	22,13%	38,08%
Condado	52,88%	34,43%	66,23%	63,67%	Santa Teresinha	174,01%	70,61%	51,57%	63,61%
Conde	166,07%	219,81%	45,83%	72,92%	Santana de Mangueira	21,58%	87,84%	51,57%	66,40%
Congo	-37,18%	-24,04%	51,57%	76,64%	Santana dos Carrotes	206,47%	20,42%	28,77%	64,81%
Coremas	54,18%	114,54%	74,17%	77,86%	Santarém - Joca Claudir	290,51%	227,93%	51,57%	81,62%
Coxixola	44,27%	119,18%	51,57%	67,00%	Santo André	-7,25%	240,50%	51,57%	61,32%
Cruz do Espírito Santo	155,24%	105,16%	52,49%	103,00%	São Bentinho	69,72%	100,25%	51,43%	90,97%
Cubati	52,72%	54,08%	48,42%	81,92%	São Bento	214,82%	79,43%	72,94%	140,99%
Cuité	63,54%	155,67%	77,08%	60,67%	São Domingos	174,65%	95,73%	51,57%	70,44%
Cuité de Mamanguape	108,32%	-40,27%	48,06%	70,77%	São Domingos do Cariri	143,36%	81,76%	51,81%	61,63%
Cuitegi	55,63%	109,50%	51,69%	60,95%	São Francisco	133,42%	97,40%	53,28%	57,63%
Curral de Cima	81,39%	107,95%	51,57%	81,62%	São João do Cariri	35,72%	166,84%	32,67%	53,96%
Curral Velho	-28,53%	101,68%	51,82%	65,12%	São João do Rio do Pei	170,51%	147,38%	74,80%	88,62%
Damião	60,39%	52,79%	51,57%	64,09%	São João do Tigre	10,61%	155,75%	49,79%	63,60%
Desterro	294,92%	81,43%	37,70%	63,90%	São José da Lagoa Tap	547,28%	68,40%	33,51%	75,01%

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do SAGRES

Apêndice 2 – Índice de Esforço Fiscal dos Municípios Paraibanos 2007

Município	IEF 2007	Município	IEF 2007	Município	IEF 2007
Água Branca	0,816857408	Diamante	1,20974496	Pilõesinhos	1,23895397
Aguiar	0,849027075	Dona Inês	1,17116485	Pirpirituba	0,801933626
Alagoa Grande	1,242272833	Duas Estradas	1,170915214	Pitimbu	1,283033141
Alagoa Nova	1,069378682	Emas	1,192996547	Pocinhos	1,018630636
Alagoinha	0,975354502	Fagundes	0,751565162	Poço Dantas	1,416847196
Alcantil	1,020574752	Frei Martinho	1,227063765	Poço de José de Moura	1,423752274
Algodão de Jandairá	1,172869164	Gado Bravo	0,887799859	Pombal	1,229249951
Alhandra	1,581771015	Guarabira	1,170179033	Prata	0,853690941
Amparo	1,328614921	Gurinhém	1,309630289	Puxinanã	0,876462716
Aparecida	0,715358643	Gurjão	0,925394256	Queimadas	1,415853143
Araçagi	1,094718231	Ibiara	0,869275022	Remígio	1,016959475
Arara	1,054920886	Igaracy	0,882353934	Riachão do Bacamarte	0,888440232
Araruna	1,141164739	Imaculada	0,944657044	Riacho de Santo Antônio	1,314387443
Areia	1,313858214	Ingá	1,286270541	Riacho dos Cavalos	0,923447057
Areia de Baraúnas	1,498480799	Itabaiana	1,162282918	Rio Tinto	1,255401702
Areial	0,612030834	Itaporanga	1,084218244	Salgadinho	1,020431768
Assunção	1,115114499	Itapororoca	0,800930753	Salgado de São Félix	0,766491108
Baía da Traição	0,981049253	Itatuba	0,760246948	Santa Cecília	0,931386878
Bananeiras	1,222484585	Jacarauá	1,342742046	Santa Cruz	0,612625647
Baraúna	0,793811743	Jericó	0,761438826	Santa Helena	0,901081939
Barra de Santa Rosa	1,065887411	João Pessoa	0,489932886	Santa Inês	0,859396689
Barra de Santana	0,941206092	Juarez Távora	0,859230482	Santa Luzia	1,117558368
Barra de São Miguel	0,905030615	Juazeirinho	1,123334263	Santa Rita	1,739034337
Bayeux	0,914589941	Junco do Seridó	0,826236271	Santa Teresinha	1,004508909
Belém	1,304127136	Juripiranga	0,907876332	Santana de Mangueira	1,039935488
Bernardino Batista	1,410822357	Juru	1,016847413	Santana dos Garrotes	1,046034003
Boa Ventura	0,806577197	Lagoa	0,832428292	Santo André	1,104773525
Boa Vista	1,108235437	Lagoa de Dentro	0,887798026	São Bentinho	0,912706146
Bom Jesus	1,589317382	Lagoa Seca	1,387797975	São Bento	1,342037447
Bom Sucesso	0,674627939	Lastro	1,387263301	São Domingos	0,786649864
Bonito de Santa Fé	0,878600257	Livramento	0,921579043	São Domingos do Cariri	1,314757802
Boqueirão	0,804758964	Logradouro	0,857710223	São Francisco	0,855084743
Borborém	0,772311996	Lucena	1,002145719	São João do Cariri	0,938245374
Brejo do Cruz	0,997788668	Mãe d'Água	0,922035437	São João do Rio do Peixe	1,052952052
Brejo dos Santos	0,833797584	Malta	0,65876567	São João do Tigre	1,244025304
Caaporã	1,501572201	Mamanguape	1,161743685	São José da Lagoa Tapada	1,044369627
Cabaceiras	1,120969201	Manairá	0,913959699	São José de Caiana	1,047511562
Cabedelo	0,462088279	Mari	1,174376385	São José de Espinharas	0,90813228
Cachoeira dos Índios	0,934015862	Marizópolis	1,10648404	São José de Piranhas	1,178430571
Cacimba de Areia	1,240141609	Massaranduba	0,91017249	São José de Princesa	1,206949616
Cacimbas	0,907248744	Mataraca	1,630418208	São José do Bonfim	1,328093983
Caicara	0,983590093	Matinhas	0,921971569	São José do Brejo do Cruz	1,216993008
Cajazeiras	1,273472465	Mato Grosso	1,051236379	São José do Sabugi	0,988027229
Cajazeirinhas	0,932189995	Maturéia	1,002378318	São José dos Ramos	1,127776729
Caldas Brandão	0,999279601	Mogéio	0,951651066	São Mamede	0,842974616
Camalau	0,914475397	Montadas	0,667154507	São Miguel de Taipu	1,017675695
Campina Grande	0,829329818	Monte Horebe	0,699352782	São Sebastião de Lagoa de Roça	1,0632498
Campo de Santana - Tacima	1,158669547	Monteiro	0,773117229	São Sebastião do Umbuzeiro	1,218438147
Capim	0,856451924	Mulungu	0,748014044	Sapé	1,166395701
Caráúbas	0,978968305	Natuba	1,02469039	Serra Branca	1,000246709
Carrapateira	0,971960067	Nazarezinho	0,891282593	Serra da Raiz	1,035446039
Casserengue	0,788953444	Nova Floresta	0,862431529	Serra Redonda	0,641642936
Catolé do Rocha	1,188964536	Nova Olinda	1,005518361	Sertãozinho	1,362654195
Caturité	0,75845964	Nova Palmeira	1,193399333	Sobrado	1,202165178
Conceição	1,226610823	Olho d'Água	0,811281918	Solânea	1,334225564
Condado	0,614838854	Oliveiros	0,989864811	Soledade	0,772025095
Conde	0,852934861	Ouro Velho	1,000697998	Sousa	1,59326861
Congo	0,956529475	Parari	1,57561653	Sumé	0,721582862
Coremas	1,145653017	Passagem	1,14318271	Taperoá	1,009799376
Coxixola	1,090886482	Patos	0,801558405	Tavares	1,059052132
Cruz do Espírito Santo	0,835102642	Paulista	0,991003191	Tenório	0,950786485
Cubati	0,735273825	Pedra Branca	1,117448294	Triunfo	0,768248841
Cuité	1,053335032	Pedra Lavrada	1,027235211	Uiraúna	1,219088995
Cuité de Mamanguape	0,693557793	Pedras de Fogo	1,428035958	Umbuzeiro	1,353337971
Cuitegi	1,017619104	Pedro Régis	0,661972211	Várzea	0,937511843
Curral de Cima	0,646327591	Piancó	1,200119535	Vieirópolis	0,87614796
Curral Velho	0,922397664	Picuí	1,395588495	Vista Serrana	0,760482632
Damião	1,014514485	Pilar	0,817268208	Zabelê	0,939037626
Desterro	1,126561292	Pilões	1,012230372		

Apêndice 3 – Índice de Esforço Fiscal dos Municípios Paraibanos 2009

Município	IEF 2009	Município	IEF 2009	Município	IEF 2009
Água Branca	0,762026769	Diamante	0,974961696	Pilõezinhos	1,229828631
Aguiar	0,803630162	Dona Inês	1,23065274	Pirpirituba	1,258756011
Alagoa Grande	1,443510553	Duas Estradas	0,971669711	Pitimbu	1,036654358
Alagoa Nova	1,007977652	Emas	0,965531733	Pocinhos	1,059926983
Alagoinha	1,060507952	Fagundes	0,668359866	Poço Dantas	1,401659948
Alcantil	1,192173228	Frei Martinho	1,478769256	Poço de José de Moura	1,184555345
Algodão de Jandaira	1,193442862	Gado Bravo	0,886415274	Pombal	1,318758067
Alhandra	1,341745718	Guarabira	1,35372549	Prata	1,079204278
Amparo	1,284861812	Gurinhém	1,280486836	Puxinanã	0,919639074
Aparecida	0,912263211	Gurjão	0,802933303	Queimadas	1,349720173
Araçagi	0,287272242	Ibiara	0,850712902	Remígio	0,962520177
Arara	0,818404349	Igaracy	0,745423743	Riachão do Bacamarte	0,787872755
Araruna	1,081594459	Imaculada	0,943716268	Riacho de Santo Antônio	1,073170598
Areia	1,395921449	Ingá	1,349716718	Riacho dos Cavalos	1,089763148
Areia de Baraúnas	1,207093602	Itabaiana	1,282087388	Rio Tinto	1,397599803
Areial	0,95212338	Itaporanga	1,215612714	Salgadinho	0,878615224
Assunção	0,851577126	Itapororoca	0,905205427	Salgado de São Félix	1,18312246
Baía da Traição	0,873353472	Itatuba	0,916156857	Santa Cecília	0,811126519
Bananeiras	1,402475695	Jacaraú	1,182252467	Santa Cruz	0,710488472
Baraúna	0,634026514	Jericó	0,961276625	Santa Helena	0,769225548
Barra de Santa Rosa	1,360687287	João Pessoa	0,39826087	Santa Inês	0,942893024
Barra de Santana	0,919731606	Juarez Távora	0,903560486	Santa Luzia	1,072453337
Barra de São Miguel	1,034564079	Juazeirinho	1,213640538	Santa Rita	1,750213352
Bayeux	0,98174831	Junco do Seridó	0,823368282	Santa Teresinha	1,043302528
Belém	1,310768896	Juripiranga	0,911482108	Santana de Mangueira	0,854353436
Bernardino Batista	1,29156742	Juru	1,164803685	Santana dos Garrotes	0,942320845
Boa Ventura	0,754950337	Lagoa	0,802522501	Santo André	1,119539532
Boa Vista	1,313919904	Lagoa de Dentro	0,800545006	São Bentinho	0,870830422
Bom Jesus	1,553772932	Lagoa Seca	1,363651917	São Bento	1,270009729
Bom Sucesso	0,956223861	Lastro	1,395121506	São Domingos	0,97120736
Bonito de Santa Fé	1,001871931	Livramento	1,017452415	São Domingos do Cariri	1,39920851
Boqueirão	0,713815873	Logradouro	1,04067922	São Francisco	1,060856212
Borborém	0,693912621	Lucena	0,950679793	São João do Cariri	0,998494006
Brejo do Cruz	0,755634396	Mãe d'Água	1,011778508	São João do Rio do Peixe	1,329699945
Brejo dos Santos	0,804891326	Malta	0,816903548	São João do Tigre	1,352127297
Caaporã	1,397785122	Mamanguape	1,032047106	São José da Lagoa Tapada	0,804587496
Cabaceiras	1,088331109	Manairá	1,040694136	São José de Caiana	1,018180678
Cabedelo	0,584875853	Mari	1,05274602	São José de Espinharas	1,037726839
Cachoeira dos Índios	0,666314199	Marizópolis	1,073352298	São José de Piranhas	1,178370522
Cacimba de Areia	0,918629226	Massaranduba	0,961956673	São José de Princesa	1,228115349
Cacimbas	0,995031699	Mataraca	1,281889928	São José do Bonfim	1,323687443
Caiçara	0,793780956	Matinhas	1,084051292	São José do Brejo do Cruz	1,423230177
Cajazeiras	0,91552276	Mato Grosso	1,108269797	São José do Sabugi	1,055600382
Cajazeirinhas	0,979147934	Maturêia	0,85845588	São José dos Ramos	0,94428936
Caldas Brandão	1,151099934	Mogéiro	1,098083048	São Mamede	0,952346218
Camalaú	0,864320701	Montadas	0,889304595	São Miguel de Taipu	0,892835839
Campina Grande	0,97025852	Monte Horebe	0,744613841	São Sebastião de Lagoa de Roça	1,163431253
Campo de Santana - Tacima	1,059136569	Monteiro	1,212009154	São Sebastião do Umbuzeiro	1,022335107
Capim	1,024073141	Mulungu	0,88018028	Sapé	1,599058177
Caraúbas	1,077637651	Natuba	0,702862503	Serra Branca	0,958545034
Carrapateira	1,101980664	Nazarezinho	0,581788124	Serra da Raiz	0,752442974
Casserengue	0,803732313	Nova Floresta	0,838722759	Serra Redonda	0,649380925
Catolé do Rocha	1,238973147	Nova Olinda	0,873157871	Sertãozinho	1,281169553
Caturité	0,891150684	Nova Palmeira	1,132142426	Sobrado	0,953517057
Conceição	1,22029598	Olho d'Água	0,815397229	Solânea	1,260931728
Condado	0,707965087	Olivedos	0,98316484	Soledade	0,985822876
Conde	0,736995321	Ouro Velho	1,043721944	Sousa	1,515410707
Congo	0,61541738	Parari	1,327587077	Sumé	0,891401435
Coremas	1,060138449	Passagem	1,134015259	Taperoá	1,142277443
Coxixola	1,01398757	Patos	0,813969247	Tavares	1,028182845
Cruz do Espírito Santo	0,795645081	Paulista	1,012390841	Tenório	0,982422277
Cubati	0,833700367	Pedra Branca	0,837578111	Triunfo	0,702670773
Cuité	1,148131268	Pedra Lavrada	1,201966857	Uiraúna	1,060722472
Cuité de Mamanguape	0,735120399	Pedras de Fogo	1,53118733	Umbuzeiro	0,738842277
Cuitegi	1,05310835	Pedro Régis	0,616073093	Várzea	1,295347058
Curral de Cima	0,853999494	Piancó	1,259742256	Vieirópolis	1,099432229
Curral Velho	0,906850431	Picuí	1,416971913	Vista Serrana	1,092881751
Damião	1,152720753	Pilar	1,058469013	Zabelê	1,101546926
Desterro	0,71343959	Pilões	1,074088564		

Apêndice 4 - Resultado das Regressões, incluindo João Pessoa

ANO: 2007 VARIÁVEL: IPTU

Dependent Variable: LOG(_007_IPTU)

Method: Least Squares

Date: 12/12/12 Time: 07:59

Sample: 1 206

Included observations: 206

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.753043	5.832334	1.672237	0.0961
_007_PART_COMP	-13.78843	4.701631	-2.932690	0.0038
_007_PART_DISTR	-11.90217	4.280754	-2.780392	0.0060
_007_PART_SELETIVAS	-13.60413	4.308168	-3.157754	0.0018
LOG(_007_PIB)	0.334125	0.308629	1.082612	0.2803
_007_PARTSERVINDPIB	1.600454	1.660068	0.964090	0.3362
_007_FORMALIZACAO	3.396877	2.989508	1.136266	0.2572
LOG(_007_EMPRESAS)	0.268967	0.211010	1.274660	0.2040
LOG(_007_POPURBANA)	0.596269	0.210966	2.826374	0.0052
MATA	0.074898	0.409951	0.182700	0.8552
AGRESTE	-0.332654	0.260446	-1.277244	0.2030
BORBOREMA	-0.054616	0.216681	-0.252058	0.8013
R-squared	0.634063	Mean dependent var	8.635323	
Adjusted R-squared	0.613314	S.D. dependent var	1.920771	
S.E. of regression	1.194413	Akaike info criterion	3.249674	
Sum squared resid	276.7649	Schwarz criterion	3.443531	
Log likelihood	-322.7164	F-statistic	30.55877	
Durbin-Watson stat	1.845948	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2007 VARIÁVEL: ISS

Dependent Variable: LOG(_007_ISS)

Method: Least Squares

Date: 11/28/12 Time: 09:09

Sample: 1 206

Included observations: 206

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.455000	3.190624	2.649951	0.0087
_007_PART_COMP	-8.228711	2.559120	-3.215445	0.0015
_007_PART_DISTR	-8.111589	2.330050	-3.481294	0.0006
_007_PART_SELETIV...	-7.230940	2.285760	-3.163473	0.0018
LOG(_007_PIB)	0.916949	0.136943	6.695841	0.0000
_007_PARTSERVPIB	1.782199	0.659337	2.703018	0.0075
_007_FORMALIZACAO	5.424372	1.546292	3.507986	0.0006
LOG(_007_EMPRESAS)	-0.162710	0.094225	-1.726829	0.0858
MATA	-0.110689	0.163606	-0.676560	0.4995
AGRESTE	-0.077179	0.107167	-0.720176	0.4723
BORBOREMA	-0.050951	0.110220	-0.462264	0.6444
R-squared	0.813767	Mean dependent var	11.26425	
Adjusted R-squared	0.804217	S.D. dependent var	1.209975	
S.E. of regression	0.535382	Akaike info criterion	1.640249	
Sum squared resid	55.89370	Schwarz criterion	1.817951	
Log likelihood	-157.9456	F-statistic	85.20761	
Durbin-Watson stat	1.962643	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2007 VARIÁVEL: Receita Tributária

Dependent Variable: LOG(_007_TRIBUTARIA)

Method: Least Squares

Date: 11/29/12 Time: 07:42

Sample: 1 206

Included observations: 206

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.38214	1.192910	25.46894	0.0000
_007_PART_COMP	-24.64420	1.023917	-24.06856	0.0000
_007_PART_DISTR	-24.15770	0.959048	-25.18926	0.0000
_007_PART_SELETIVAS	-23.11659	0.933875	-24.75340	0.0000
LOG(_007_PIB)	0.459448	0.059389	7.736267	0.0000
_007_FORMALIZACAO	0.420907	0.677366	0.621387	0.5351
LOG(_007_EMPRESAS)	-0.071379	0.047517	-1.502176	0.1347
LOG(_007_POPURBANA)	0.081340	0.046126	1.763447	0.0794
MATA	-0.104222	0.070394	-1.480544	0.1403
AGRESTE	-0.020910	0.047254	-0.442508	0.6586
BORBOREMA	-0.008081	0.047160	-0.171343	0.8641
R-squared	0.961396	Mean dependent var	12.46068	
Adjusted R-squared	0.959416	S.D. dependent var	1.158137	
S.E. of regression	0.233312	Akaike info criterion	-0.020958	
Sum squared resid	10.61476	Schwarz criterion	0.156744	
Log likelihood	13.15866	F-statistic	485.6239	
Durbin-Watson stat	2.055176	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2009 VARIÁVEL: IPTU

Dependent Variable: LOG(_009_IPTU)

Method: Least Squares

Date: 12/11/12 Time: 09:33

Sample: 1 206

Included observations: 206

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.07636	5.663868	2.838406	0.0050
_009_PART_COMP	-12.33657	5.112729	-2.412914	0.0168
_009_PART_DIST	-13.65302	4.554116	-2.997951	0.0031
_009_PART_SELETIVAS	-11.94282	4.391483	-2.719542	0.0071
LOG(_009_PIB)	-0.246408	0.355826	-0.692496	0.4895
_009_PARTSERVINDPIB	-0.238400	1.865988	-0.127761	0.8985
_009_FORMALIZACAO	3.544016	2.777992	1.275748	0.2036
LOG(_009_EMPRESAS)	0.583569	0.228917	2.549265	0.0116
LOG(_010_POP_URBANA)	0.625505	0.189579	3.299449	0.0012
MATA	-0.357159	0.264675	-1.349423	0.1788
AGRESTE	-0.469067	0.224711	-2.087422	0.0382
BORBOREMA	-0.384660	0.238758	-1.611089	0.1088
R-squared	0.620366	Mean dependent var	8.671695	
Adjusted R-squared	0.598841	S.D. dependent var	2.034487	
S.E. of regression	1.288586	Akaike info criterion	3.401454	
Sum squared resid	322.1278	Schwarz criterion	3.595311	
Log likelihood	-338.3498	F-statistic	28.81992	
Durbin-Watson stat	1.695259	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2009 VARIÁVEL: ISS

Dependent Variable: LOG(_009_ISS)
 Method: Least Squares
 Date: 11/28/12 Time: 09:11
 Sample: 1 206
 Included observations: 206

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.42881	3.021786	3.451208	0.0007
_009_PART_COMP	-9.497196	2.717595	-3.494706	0.0006
_009_PART_DIST	-9.736416	2.195768	-4.434174	0.0000
_009_PART_SELETIV...	-9.179274	2.158310	-4.252991	0.0000
LOG(_009_PIB)	0.852290	0.141984	6.002729	0.0000
_009_PARTSERVPIB	1.997268	0.630234	3.169088	0.0018
_009_FORMALIZACAO	4.512579	1.435384	3.143813	0.0019
LOG(_009_EMPRESAS)	-0.110453	0.102748	-1.074994	0.2837
MATA	-0.093405	0.130647	-0.714946	0.4755
AGRESTE	-0.164724	0.100884	-1.632811	0.1041
BORBOREMA	-0.099974	0.108899	-0.918044	0.3597
R-squared	0.810025	Mean dependent var		11.50482
Adjusted R-squared	0.800283	S.D. dependent var		1.251138
S.E. of regression	0.559130	Akaike info criterion		1.727051
Sum squared resid	60.96223	Schwarz criterion		1.904754
Log likelihood	-166.8863	F-statistic		83.14500
Durbin-Watson stat	1.783986	Prob(F-statistic)		0.000000

ANO: 2009 VARIÁVEL: Receita Tributária

Dependent Variable: LOG(_009_TRIBUTARIA)
 Method: Least Squares
 Date: 11/29/12 Time: 07:52
 Sample: 1 206
 Included observations: 206

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	31.71900	1.125132	28.19136	0.0000
_009_PART_COMP	-24.51765	1.150114	-21.31758	0.0000
_009_PART_DIST	-24.34808	0.936664	-25.99447	0.0000
_009_PART_SELETIVAS	-23.08064	0.916680	-25.17852	0.0000
LOG(_009_PIB)	0.281132	0.060547	4.643198	0.0000
_009_FORMALIZACAO	0.165786	0.639954	0.259058	0.7959
LOG(_009_EMPRESAS)	0.072194	0.045728	1.578754	0.1160
LOG(_010_POP_URBANA)	0.088189	0.045131	1.954055	0.0521
MATA	-0.132232	0.058467	-2.261657	0.0248
AGRESTE	-0.041328	0.046147	-0.895570	0.3716
BORBOREMA	-0.029109	0.048680	-0.597972	0.5506
R-squared	0.960617	Mean dependent var		12.68453
Adjusted R-squared	0.958598	S.D. dependent var		1.228589
S.E. of regression	0.249988	Akaike info criterion		0.117114
Sum squared resid	12.18636	Schwarz criterion		0.294816
Log likelihood	-1.062760	F-statistic		475.6400
Durbin-Watson stat	1.797948	Prob(F-statistic)		0.000000

Apêndice 5 - Resultado das Regressões, sem João Pessoa.

ANO: 2007 VARIÁVEL: IPTU

Dependent Variable: LOG(_007_IPTU)
 Method: Least Squares
 Date: 12/11/12 Time: 09:36
 Sample: 1 205
 Included observations: 205
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.27914	5.833649	1.762044	0.0796
_007_PART_COMP	-16.78935	5.016129	-3.347073	0.0010
_007_PART_DISTR	-13.17237	4.348843	-3.028938	0.0028
_007_PART_SELETIVAS	-15.15369	4.424356	-3.425061	0.0008
LOG(_007_PIB)	0.406894	0.308028	1.320967	0.1881
_007_PARTSERVINDPIB	1.791416	1.663377	1.076976	0.2828
_007_FORMALIZACAO	5.882061	3.115841	1.887792	0.0606
LOG(_007_EMPRESAS)	0.226258	0.211547	1.069543	0.2862
LOG(_007_POPURBANA)	0.604801	0.211899	2.854194	0.0048
MATA	0.071814	0.410978	0.174739	0.8615
AGRESTE	-0.368315	0.261694	-1.407425	0.1609
BORBOREMA	-0.093321	0.216095	-0.431852	0.6663
R-squared	0.601487	Mean dependent var	8.595046	
Adjusted R-squared	0.578774	S.D. dependent var	1.836201	
S.E. of regression	1.191730	Akaike info criterion	3.245442	
Sum squared resid	274.1024	Schwarz criterion	3.439960	
Log likelihood	-320.6578	F-statistic	26.48186	
Durbin-Watson stat	1.839465	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2007 VARIÁVEL: ISS

Dependent Variable: LOG(_007_ISS)
 Method: Least Squares
 Date: 12/11/12 Time: 09:55
 Sample: 1 205
 Included observations: 205
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.441604	4.729788	1.784774	0.0759
_007_PART_COMP	-8.473156	3.875472	-2.186354	0.0300
_007_PART_DISTR	-8.201907	3.526256	-2.325953	0.0211
_007_PART_SELETIVAS	-7.330235	3.468665	-2.113273	0.0359
LOG(_007_PIB)	0.904706	0.183778	4.922830	0.0000
_007_PARTSERVPIB	1.778487	0.971026	1.831555	0.0686
_007_FORMALIZACAO	5.764081	1.531275	3.764237	0.0002
LOG(_007_EMPRESAS)	-0.189128	0.117370	-1.611382	0.1087
LOG(_007_POPURBANA)	0.041237	0.127698	0.322927	0.7471
MATA	-0.121619	0.182740	-0.665527	0.5065
AGRESTE	-0.090113	0.110158	-0.818031	0.4143
BORBOREMA	-0.057373	0.091158	-0.629376	0.5298
R-squared	0.779629	Mean dependent var	11.23097	
Adjusted R-squared	0.767069	S.D. dependent var	1.114416	
S.E. of regression	0.537850	Akaike info criterion	1.654278	
Sum squared resid	55.83146	Schwarz criterion	1.848795	
Log likelihood	-157.5635	F-statistic	62.07235	
Durbin-Watson stat	1.965740	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2007 VARIÁVEL: Receita Tributária

Dependent Variable: LOG(_007_TRIBUTARIA)

Method: Least Squares

Date: 12/11/12 Time: 10:12

Sample: 1 205

Included observations: 205

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29.84534	1.851661	16.11815	0.0000
_007_PART_COMP	-26.18194	1.587311	-16.49453	0.0000
_007_PART_DISTR	-24.56054	1.462356	-16.79518	0.0000
_007_PART_SELETIVAS	-23.68796	1.467778	-16.13866	0.0000
LOG(_007_PIB)	0.532715	0.073783	7.220060	0.0000
_007_PARTSERVINDPIB	0.550420	0.301851	1.823483	0.0698
_007_FORMALIZACAO	1.991443	0.820730	2.426429	0.0162
LOG(_007_EMPRESAS)	-0.106332	0.045982	-2.312482	0.0218
LOG(_007_POPURBANA)	0.070528	0.051811	1.361249	0.1750
MATA	-0.069634	0.073160	-0.951809	0.3424
AGRESTE	-0.025122	0.046483	-0.540467	0.5895
BORBOREMA	-0.019903	0.039983	-0.497782	0.6192
R-squared	0.959086	Mean dependent var	12.42975	
Adjusted R-squared	0.956754	S.D. dependent var	1.072337	
S.E. of regression	0.223000	Akaike info criterion	-0.106533	
Sum squared resid	9.597728	Schwarz criterion	0.087984	
Log likelihood	22.91967	F-statistic	411.2886	
Durbin-Watson stat	2.121026	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2009 VARIÁVEL: IPTU

Dependent Variable: LOG(_009_IPTU)

Method: Least Squares

Date: 12/11/12 Time: 09:39

Sample: 1 205

Included observations: 205

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.90870	5.747467	2.767951	0.0062
_009_PART_COMP	-13.39711	6.013731	-2.227753	0.0271
_009_PART_DIST	-14.08501	4.706766	-2.992502	0.0031
_009_PART_SELETIVAS	-12.51296	4.655032	-2.688050	0.0078
LOG(_009_PIB)	-0.216146	0.369027	-0.585719	0.5587
_009_PARTSERVINDPIB	-0.220131	1.871109	-0.117647	0.9065
_009_FORMALIZACAO	4.199407	3.320307	1.264765	0.2075
LOG(_009_EMPRESAS)	0.571614	0.236040	2.421687	0.0164
LOG(_010_POP_URBANA)	0.622278	0.190159	3.272414	0.0013
MATA	0.010575	0.298871	0.035384	0.9718
AGRESTE	-0.074634	0.271402	-0.274996	0.7836
SERTAO	0.380843	0.240200	1.585524	0.1145
R-squared	0.585660	Mean dependent var	8.630547	
Adjusted R-squared	0.562045	S.D. dependent var	1.951647	
S.E. of regression	1.291565	Akaike info criterion	3.406339	
Sum squared resid	321.9509	Schwarz criterion	3.600857	
Log likelihood	-337.1498	F-statistic	24.80009	
Durbin-Watson stat	1.690952	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2009 VARIÁVEL: ISS

Dependent Variable: LOG(_009_ISS)

Method: Least Squares

Date: 12/11/12 Time: 09:56

Sample: 1 205

Included observations: 205

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.67388	5.347622	1.996006	0.0473
_009_PART_COMP	-10.59785	5.107634	-2.074905	0.0393
_009_PART_DIST	-10.18492	4.149727	-2.454359	0.0150
_009_PART_SÉLETIVAS	-9.703373	3.895542	-2.490892	0.0136
LOG(_009_PIB)	0.832028	0.195057	4.265560	0.0000
_009_PARTSERVPIB	1.974215	0.796458	2.478743	0.0140
_009_FORMALIZACAO	5.310121	1.722041	3.083620	0.0023
LOG(_009_EMPRESAS)	-0.154542	0.101481	-1.522868	0.1294
LOG(_010_POP_URBANA)	0.075966	0.091360	0.831499	0.4067
MATA	-0.077320	0.110223	-0.701487	0.4838
AGRESTE	-0.183513	0.097326	-1.885546	0.0609
BORBOREMA	-0.091758	0.119503	-0.767830	0.4435
R-squared	0.779136	Mean dependent var	11.47143	
Adjusted R-squared	0.766548	S.D. dependent var	1.158529	
S.E. of regression	0.559766	Akaike info criterion	1.734156	
Sum squared resid	60.47412	Schwarz criterion	1.928673	
Log likelihood	-165.7510	F-statistic	61.89455	
Durbin-Watson stat	1.798603	Prob(F-statistic)	0.000000	

ANO: 2009 VARIÁVEL: Receita Tributária

Dependent Variable: LOG(_009_TRIBUTARIA)

Method: Least Squares

Date: 12/11/12 Time: 10:19

Sample: 1 205

Included observations: 205

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.41961	1.720525	17.68042	0.0000
_009_PART_COMP	-27.04929	1.799443	-15.03203	0.0000
_009_PART_DIST	-24.85276	1.385105	-17.94286	0.0000
_009_PART_SÉLETIVAS	-24.01304	1.322649	-18.15526	0.0000
LOG(_009_PIB)	0.462939	0.075396	6.140080	0.0000
_009_PARTSERVINDPIB	0.873465	0.364381	2.397123	0.0175
_009_FORMALIZACAO	2.000535	0.711554	2.811503	0.0054
LOG(_009_EMPRESAS)	-0.010193	0.045518	-0.223929	0.8230
LOG(_010_POP_URBANA)	0.047788	0.043297	1.103732	0.2711
MATA	-0.097516	0.056529	-1.725077	0.0861
AGRESTE	-0.008018	0.051136	-0.156797	0.8756
SERTAO	0.018337	0.045612	0.402028	0.6881
R-squared	0.961856	Mean dependent var	12.65251	
Adjusted R-squared	0.959682	S.D. dependent var	1.142196	
S.E. of regression	0.229347	Akaike info criterion	-0.050412	
Sum squared resid	10.15177	Schwarz criterion	0.144106	
Log likelihood	17.16722	F-statistic	442.4299	
Durbin-Watson stat	1.833510	Prob(F-statistic)	0.000000	