

# Ciclos Político-Econômicos: uma análise dos gastos públicos do Estado do Paraná entre 2003 e 2013

*Political-Economic Cycles: an analysis of public expenditures of the State of Paraná between 2003-2013*

*Ciclos Políticos y Económicos: un análisis del gasto público del Estado de Paraná entre 2003-2013*

Edgar Marcel Gionedis\* e Raquel Guimarães\*\*

## RESUMO

A relação existente entre os processos políticos e as variáveis econômicas tem sido bastante explorada na ciência econômica. Essa relação ocorre porque, em geral, os governantes têm poder de decisão sobre variáveis econômicas, por exemplo, ao desenhar políticas fiscais e monetárias que busquem a estabilização ou estimulem o crescimento econômico. Este trabalho tem como objetivo contribuir com a literatura mediante a análise da existência de ciclos político-econômicos nos municípios do Estado do Paraná no período 2003-2013. A partir dos referenciais teóricos, foram aplicados testes econométricos para verificar a existência de oportunismo político nos municípios paranaenses. O modelo econométrico utilizado foi de dados em painel com efeitos fixos. Os resultados evidenciam que, em anos eleitorais, o gasto público municipal aumenta, ao passo que, em anos pós-eleitorais, este gasto decresce. A conclusão do trabalho é de que existe um processo de ajustamento dos gastos municipais com o calendário eleitoral, corroborando a hipótese do ciclo político-econômico.

Palavras-chave: Ciclos político-econômicos. Gasto público. Modelo de dados em painel.

## ABSTRACT

The relation between political processes and economic variables has been greatly explored in Economics. This relation occurs usually because government leaders have the power of decision on economic variables, for instance, while developing fiscal and monetary policies to stabilize or stimulate economic growth. The objective of this study is to contribute with the existing literature by analyzing the existence of political-economic cycles in the cities of the State of Paraná from 2003 to 2013. Based on theoretical studies, econometric tests were applied to verify the existence of political opportunism in the cities of Paraná.

\* Economista pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: edgargionedis@gmail.com

\*\* Economista pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Mestre em Demografia pela mesma instituição. Mestre em Educação Internacional Comparada pela Stanford University, Stanford, Califórnia, Estados Unidos. Doutora em Demografia pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Professora adjunta do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. E-mail: raquel.guimaraes@ufpr.br

Artigo recebido em 03/02/2016 e aceito para publicação em 21/09/2016.

*The econometric model used was of panel data with a fixed effect specification. The results prove that, in election years, the municipal public expenditure increases, while, in post-election years, such expenditure decreases. The conclusion of this paper is that there is an adjustment process of municipal expenditures with the electoral calendar, endorsing the hypothesis of the political-economic cycle.*

*Keywords: Political-economic cycles. Public expenditure. Panel data model.*

#### RESUMEN

*La relación entre los procesos políticos y las variables económicas ha sido ampliamente explorada en la economía. Esta relación se debe a que los gobiernos tienen voz en las variables económicas, por ejemplo, en el diseño de las políticas fiscales y monetarias que tratan de estabilizar o estimular el crecimiento económico. Este trabajo tiene como objetivo contribuir a la literatura mediante el análisis de la existencia de los ciclos político-económicos en el estado de Paraná entre 2003 y 2013. Desde el marco teórico, se aplicaron pruebas econométricas para comprobar la existencia de oportunismo político en distritos municipales. El modelo econométrico utilizado fue de datos de panel con efectos fijos. Los resultados muestran que en los años de elecciones municipales se produce el aumento del gasto público, mientras en los años posteriores a las elecciones el gasto se reduce. Concluimos con este trabajo que hay un proceso de ajuste de los gastos municipales en el calendario electoral, lo que confirma la hipótesis del ciclo político-económico.*

*Palabras clave: Ciclos político-económicos. Gasto público. Modelo de datos de panel.*

## INTRODUÇÃO

A relação existente entre a política e as variáveis econômicas é de importância fundamental para futuros prospectos da ciência econômica (ROGOFF; SIBERT, 1988; ALESINA, 1987). Esta relação ocorre na medida em que, em geral, governantes têm poder de decisão sobre variáveis econômicas, por exemplo, ao desenhar políticas fiscais e monetárias que busquem a estabilização ou estimulem o crescimento econômico. Esta influência política sobre os resultados econômicos ocorre tanto no âmbito nacional quanto em nível local.

A teoria dos ciclos político-econômicos, segundo Nordhaus (1989), analisa a interação do sistema político com o sistema econômico, que surge do fato óbvio de que os eleitores se preocupam com a economia, enquanto os políticos se preocupam com o poder (NORDHAUS, 1986 *apud* BORSANI, 2003, p.35). Portanto, os estudiosos dos ciclos político-econômicos buscam estudar de que maneira os governantes utilizam as variáveis políticas e econômicas em seu favor para manter-se no poder. Apesar de sua importância, ainda existe certa controvérsia em torno das premissas teóricas e dos resultados empíricos, ainda que seja admissível a existência de motivação política de governantes em estados democráticos. Os modelos de teoria econômica clássica evitaram por muito tempo considerar este tipo de análise (BORSANI, 2003). Contudo, recentemente houve uma reviravolta na literatura. De acordo com a visão de Drazen (2000, *apud* Bittencourt et al., 2002, p.9), “A ‘nova economia política’ é uma retomada pela questão das relações entre economia e política, na qual se enfatiza o uso formal e técnico das ferramentas da moderna análise econômica”.

No Brasil, estudos têm sido feitos sobre os efeitos dos ciclos político-econômicos em todas as esferas administrativas (federal, estadual e municipal). Na esfera federal é possível citar Preussler e Portugal (2002), os quais utilizaram instrumentos de política fiscal e taxa de juros do Brasil para testar a hipótese de oportunismo político. Araújo (2010) e Bittencourt (2002) utilizaram dados dos gastos estaduais com o mesmo propósito de confirmar a existência de comportamentos oportunistas ou partidários. Na esfera municipal, é possível citar o trabalho de Kutianski e Scarpin (2014) que busca analisar o comportamento das variáveis fiscais dos municípios de toda a Região Sul. Na maioria dos trabalhos anteriores foi possível verificar a existência de ciclos político-econômicos no Brasil em diversas esferas, com amplos períodos e com variáveis econômicas, políticas e fiscais.

Este estudo busca contribuir para a literatura brasileira ao estudar a presença dos ciclos político-econômicos por meio de um estudo de caso dos municípios paranaenses. O objetivo é testar a existência de ciclos político-econômicos nos municípios do Paraná no período 2003-2013 com base na hipótese oportunista. Essa hipótese descreve o comportamento oportunista dos governantes em alinhar

gastos com o calendário eleitoral, maximizando sua contagem de votos em busca de sua eleição ou reeleição (NORDHAUS, 1975).

Para alcançar este objetivo, utilizou-se um desenho de pesquisa quantitativo com base na análise de dados secundários provenientes da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) que trata das finanças do Brasil - Receitas e Despesas dos Municípios (FINBRA). O período analisado compreendeu os anos de 2003 a 2013, sendo que nesses anos ocorreram três eleições municipais. O estudo busca verificar o comportamento do gasto público dos municípios do Paraná em diferentes períodos de tempo; isto é, analisar a mudança de comportamento dos gastos em anos pré-eleitorais, anos eleitorais e anos pós-eleitorais. O modelo econométrico utilizado será o de dados em painel, de forma que se considerem informações transversais (municípios) e séries temporais (anos).

Este trabalho está disposto em cinco seções, incluindo esta introdução. A seção seguinte trata das principais abordagens teóricas sobre os ciclos político-econômicos. Na seção 2 apresentamos a metodologia utilizada, os dados coletados da pesquisa e o modelo econométrico utilizado. A seção 3 traz os resultados obtidos com o modelo e, por fim, virão as conclusões e a agenda de trabalhos futuros.

## 1 MODELOS TEÓRICOS DOS CICLOS POLÍTICO-ECONÔMICOS

As bases dos estudos dos ciclos político-econômicos estão pautadas nos chamados modelos de *oportunismo* e *partidarismo*. Em cada um desses modelos, tem-se a perspectiva *tradicional*, em os que agentes possuem expectativas adaptativas, e a perspectiva *racional*, que incorpora os desenvolvimentos em expectativas adaptativas. Esses modelos serão descritos brevemente a seguir.

### 1.1 MODELO TRADICIONAL OPORTUNISTA

O modelo tradicional oportunista tem como base a teoria descrita por Downs (1957) na qual o objetivo dos partidos políticos é a maximização de votos no momento da eleição; assim, a formulação de políticas econômicas tem como fim o aumento das chances de se elegerem ou reelegerem. Downs (1957) cita que “os partidos políticos não ganham eleições para formular políticas, mas formulam políticas para ganhar eleições” (DOWNS, 1957 apud BORSANI, 2003, p.58). Nordhaus (1975) segue na mesma direção e desenvolve um modelo comportamental dos agentes políticos, onde o principal objetivo é se manter no poder. Araújo (2010) descreve o modelo de Nordhaus (1975) como sendo uma análise das variáveis macroeconômicas de desemprego e inflação em nove países. Com fundamentos no *trade-off* da Curva de Phillips, o resultado de seu modelo demonstrou que em períodos próximos à eleição, a taxa de desemprego costuma reduzir e a taxa de inflação aumenta.

Borsani (2003) confirma que neste modelo os governantes buscam maximizar as preferências dos eleitores no momento próximo às eleições, atuando com políticas que aumentam a atividade econômica, normalmente sendo de expansão do gasto público e emissão monetária. Estas medidas fazem com que o desemprego diminua, abrindo mão do controle da inflação, e em períodos posteriores esta regra será invertida.

O modelo de Nordhaus (1975) foi elaborado numa época em que prevalecia a crença de que a economia seria caracterizada por uma curva de Phillips de curto prazo, tendo como premissa o modelo em que os eleitores têm um comportamento retrospectivo e míope; isto é, o modelo está baseado em expectativas adaptativas, em que o eleitor irá decidir seu voto utilizando informações passadas. De acordo com Araújo (2010, p.20), “este comportamento do eleitor gera incentivos ao governante para ampliar ações que aumentem em período eleitoral os benefícios perceptíveis”. O processo de escolha do eleitor também é destacado por Nordhaus (1975), com o voto retrospectivo, onde existe a miopia política e as informações utilizadas são as mais recentes. Assim, Araújo (2010, p.20) destaca: “Um avanço nas ações governamentais no período eleitoral aumenta consideravelmente as chances de permanecer no poder”.

Segundo Araújo (2010), as premissas do modelo de Nordhaus de voto retrospecto e maximização do voto, a partir da utilização da curva de Phillips, permitiram afirmar a existência de ciclos políticos e de um comportamento cíclico nas variáveis macroeconômicas.

## 1.2 MODELO TRADICIONAL PARTIDÁRIO

Diferentemente de Nordhaus (1975), o trabalho de Hibbs (1977) se destaca como o principal trabalho sobre o modelo tradicional partidário. Nesta abordagem, o mais importante é a ideologia política, em que as decisões buscam atender aos interesses dos grupos que os elegeram. Dentro de um espectro ideológico formado por partidos de direita e de esquerda, as decisões políticas tendem a ter rumos muito diferentes quando existe a alteração de partido no poder (ARAÚJO, 2010).

A fundamentação do modelo de Hibbs (1977) é a mesma de Nordhaus (1975): a utilização da curva de Phillips de curto prazo ainda é válida, os agentes possuem expectativas adaptativas, os políticos têm total controle das políticas econômicas e existe um *trade-off* entre inflação e desemprego.

Assim, de acordo com o modelo de ciclos partidários, os governos de esquerda têm maior preocupação com os efeitos distributivos do crescimento e a situação dos setores menos favorecidos, e tendem a gerar níveis mais altos de inflação, pois suas bases eleitorais estão mais interessadas em reduzir o desemprego. Por outro lado, partidos de direita têm maior preocupação em manter estabilidade financeira

e contam com o apoio de seus eleitores que têm preferência por baixos níveis de inflação, mesmo que os níveis de desemprego possam ser maiores (BORSANI, 2003).

A análise de Hibbs (1977) demonstra um modelo teórico que utiliza a ideologia partidária nas escolhas políticas dos governantes; as bases eleitorais têm um papel importante nas tomadas de decisão, e a causa do comportamento cíclico é o posicionamento ideológico do governo (ARAÚJO, 2010).

### 1.3 MODELOS RACIONAIS

A partir da década de 1980, com o advento da hipótese das expectativas racionais, os modelos tradicionais oportunista e partidário foram reformulados para atender a esta nova hipótese, e a ideia de que indivíduos têm suas decisões baseadas em comportamentos retrospectivos e míopes deixa de ser válida. Os eleitores agora não baseiam suas escolhas no passado e passam a aprender com os próprios erros. De acordo com Preussler e Portugal (2002),

Uma vez que o eleitor tenha presenciado um ciclo político-econômico, não será mais ludibriado por políticos oportunistas, pois sabe que um aumento da atividade econômica no período pré-eleitoral será seguido por uma elevação do nível de preços e recessão após as eleições. Assim, é de se supor que, ao invés de premiar com a reeleição o candidato que manipula a economia, o eleitor deve puni-lo votando no seu oponente (PREUSSLER; PORTUGAL, 2002, p.5).

Os principais trabalhos desta fase dos ciclos político-econômicos foram de Rogoff e Sibert (1988) no modelo oportunista, e Alesina (1987) no modelo partidário, onde foram substituídas as expectativas adaptativas pelas racionais e adicionado o fator de assimetria da informação.

#### 1.3.1 Modelo Oportunista com Expectativas Racionais

De acordo com Bittencourt (2002), os principais trabalhos sobre o modelo oportunista-racional são de Rogoff e Sibert (1988), Rogoff (1990) e Person e Tabellini (1990). A assimetria de informação nestes modelos é dada pela diferença de informação entre eleitores e governo. A premissa básica do modelo é de que os políticos estão mais bem informados que os eleitores, conseguindo realizar a manipulação da política econômica mesmo que os eleitores tenham comportamento racional.

Araújo (2010) mostra que os eleitores avaliam a competência do governo com base no conjunto de informações adquiridas em cada período de tempo. Porém, estas informações são defasadas, e a avaliação do eleitor é influenciada por informações não condizentes com a situação do momento. O governo tem como objetivo gerar incentivos nas vésperas do período eleitoral para indicar sinais sobre o nível de competência da administração. Estes incentivos têm efeito direto sobre o

resultado das eleições e são representados pela implantação de políticas que visem ampliar a produção e reduzir o desemprego.

O modelo de Rogoff e Sibert (1988) demonstra a assimetria da informação gerando um comportamento oportunista nos governantes, que possuem maior conhecimento de suas competências e suas limitações. Eles utilizam esta vantagem em momentos pré-eleitorais, tendendo a exacerbar ações que criem ampla repercussão de suas competências, postergando para o período pós-eleitoral ações que agravem as limitações de seu governo (ARAUJO, 2010 apud ROGOFF; SIBERT, 1988).

Com a utilização das expectativas racionais, os eleitores irão aprender ao longo do tempo com seus próprios erros, e isso irá restringir o uso de políticas de manipulação eleitoral. A consequência disso é que haverá uma redução no ciclo eleitoral devido à punição a um comportamento puramente eleitoral (ARAÚJO, 2010).

Assim, entende-se que nos modelos oportunista e racional o governante busca mostrar sua máxima competência em períodos eleitorais para que, desse modo, possa aumentar sua chance de reeleição. Como cita Araújo (2010), no Brasil, o caso clássico de choque de competência é a inauguração de obras às vésperas da eleição; ou seja, um governante planeja uma rodada de inaugurações, no período próximo à eleição, tentando claramente sinalizar para os eleitores uma provável competência administrativa.

### 1.3.2 Modelo Partidário com Expectativas Racionais

A partir do modelo partidário tradicional de Hibbs (1977), Alesina (1987) incorpora o comportamento dos eleitores com base nas expectativas racionais. Bittencourt (2002) cita o modelo de Alesina (1987) em que mesmo que os eleitores tenham um comportamento racional, eles não conseguem definir qual partido será o vencedor das eleições, não sabendo assim qual será a política econômica a ser adotada no ano após as eleições.

As premissas do modelo de Alesina (1987), citado em Preussler e Portugal (2002), considera que os governantes têm pleno controle das políticas econômicas, possibilitando a escolha do nível de inflação desejado, de acordo com a ideologia de partido. Os trabalhadores conseguem negociar seus salários pelo período de um ano; ou seja, em anos eleitorais, em cenário de incerteza sobre a continuidade da política econômica existente, os trabalhadores irão negociar seus salários para o próximo período utilizando apenas as probabilidades de vitória de cada partido. Neste modelo, o desempenho econômico de cada partido não é levado em consideração.

O resultado do modelo é resumido em que partidos de direita têm a tendência de deixar com que o reajuste salarial seja maior que a taxa de inflação, levando ao aumento do desemprego. Partidos de esquerda tendem a deixar que o aumento salarial seja menor que a taxa de inflação, acarretando menor desemprego. Quanto

maior a surpresa no resultado eleitoral, maior será a flutuação do produto. De acordo com Araújo (2010), no Brasil os partidos de esquerda têm uma forte vinculação com movimentos sociais e com as classes sociais mais baixas. Nesse caso, considera-se na relação eleitoral que um governo de esquerda tenha uma ampliação de gastos públicos visando atender às demandas da população mais pobre.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 BASE DE DADOS

O período analisado foi 2003-2013, em que ocorreram três eleições municipais. Os dados foram coletados de fontes secundárias. Todos os dados de gastos foram coletados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), que trata das finanças do Brasil - Receitas e Despesas dos Municípios (FINBRA). Foram incluídos apenas os municípios que não tiveram dados faltantes em nenhum ano de análise. No período analisado, dos 399 municípios do Paraná, 53 não tiveram seus dados registrados em um ou mais anos, sendo estes excluídos. Desta forma, o trabalho contempla as despesas de 346 municípios paranaenses. A descrição das exclusões está disponível no Apêndice deste estudo. Utilizamos então informações referentes a 346 municípios durante dez anos de análise, totalizando 3.806 observações.

Para a tabulação de dados foi utilizada a ferramenta Microsoft Excel 2010, e para a análise econométrica foi utilizado o pacote estatístico STATA versão 13. A variável considerada foi o gasto realizado em custeio e capital, e nas funções de saúde, educação e infraestrutura. A série foi deflacionada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) com ano-base 2013. A despesa com custeio diz respeito ao custo administrativo dos municípios. A despesa com capital caracteriza os investimentos realizados pelo município. As variáveis por função são variáveis desagregadas, em que se torna possível investigar em que medida o governo pode ter elevado seus gastos de forma heterogênea conforme os setores.

### 2.2 MODELO ECONOMÉTRICO

Como dispomos de observações para os municípios paranaenses ao longo de vários pontos no tempo, a abordagem econométrica mais adequada é a de dados em painel. Wooldridge (2012) argumenta que a regressão em dados de painel considera em um mesmo modelo estatístico: a) dados em cortes transversais de um conjunto de indivíduos “cross-section” onde estes variam e o tempo fica constante; e b) dados em séries de tempo, em que o número de indivíduos permanece constante e o tempo varia. Por unir essas duas características, a utilização de dados de painel proporciona alguns benefícios: o controle da heterogeneidade não observável nas

unidades transversais e o aumento das informações sobre a amostra, o que leva a um aumento na variabilidade e redução da colinearidade entre as variáveis, repercutindo em mais graus de liberdade e maior eficiência. Para Araújo (2010), outro importante benefício do uso de dados em painel é a capacidade de se identificar e mensurar efeitos específicos por unidade transversal que não são possíveis de se verificar com o uso de séries temporais ou dado de corte transversal de forma isolada.

A representação de um modelo de regressão com dados em painel, apresentada por Wooldridge (2011 apud NUNES; MENEZES; DIAS JR., 2013) é dada como:

$$y_{it} = x_{it}\beta + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

Onde  $Y_{it}$  representa a variável dependente;  $x_{it}$  é um vetor  $1 \times K$  que contém as  $K$  variáveis explicativas;  $\beta$  é um vetor  $K \times 1$  de parâmetros a serem estimados e  $\varepsilon_{it}$  são os erros aleatórios. O sub-índice  $i$  representa a unidade observacional e  $t$  o período de cada variável. Com a base de dados em painel, o número total de observações corresponde a  $n \times t$ .

### 2.2.1 Heterogeneidade Não Observada

Como argumentado anteriormente, os modelos para dados em painel permitem que se leve em consideração a heterogeneidade não observada, ou seja, fatores fixos dos municípios que são invariantes no tempo. Levando-se em consideração a heterogeneidade não observada, a equação (1) pode ser reescrita por:

$$y_{it} = x_{it}\beta + c_i + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T \quad (2)$$

Onde  $c_i$  representa heterogeneidade não observada em cada observação transversal, e que neste caso é constante ao longo do tempo. De acordo com Wooldridge (2012 apud LOUREIRO; COSTA, 2009), se  $c_i$  for correlacionado com qualquer variável, a aplicação de MQO torna a estimativa viesada e inconsistente. O mesmo acontece quando a correlação entre uma variável explicativa  $x_j$  e o erro  $\mathbf{Cov}(x_j, \varepsilon_{it}) = \mathbf{0}$  não seja válida.

### 2.3 MODELO DE ESTIMAÇÃO

Os modelos de dados em painel têm como premissa que as variáveis explicativas são independentes do termo de erro, e é essencial definir qual é o modelo de estimação mais apropriado, os chamados Efeitos Fixos (EF) ou Efeitos Aleatórios. A preferência entre os estimadores depende se o efeito não observado está correlacionado ou não com as variáveis explicativas.

### 2.3.1 Efeitos Fixos

De acordo com Loureiro & Costa (2009), no caso de  $\text{Cov}(c_i, x_j) \neq \mathbf{0}$ , a abordagem mais habitual para eliminação do efeito não observado é a estimação por efeitos fixos, utilizando a condição conhecida como exogeneidade estrita, descrita por  $\mathbf{E}(\varepsilon_{it} | x_i, c_i) = 0$ . A estimação por efeitos fixos ou *within* é obtida em dois passos. Inicialmente tira-se a média da equação (2) no tempo:

$$\bar{y}_i = \bar{x}_i \beta + c_i + \bar{\varepsilon}_i \quad (3)$$

Subtraindo (3) de (2) para cada  $t$ , se obtém a equação transformada de efeitos fixos:

$$\bar{y}_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i) \beta + \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i \quad (4)$$

ou

$$\bar{y}_{it} = \bar{x}_{it} \beta + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T \quad (5)$$

Removendo-se assim a heterogeneidade não observada  $c_i$ .

O estimador de efeitos fixos (EF) é obtido ao aplicar-se MQO agrupado na equação (5). Sob a hipótese da exogeneidade estrita, este estimador é consistente.

### 2.3.2 Efeitos Aleatórios

O modelo de efeitos fixos permite a existência de correlação entre os efeitos individuais não observados com as variáveis incluídas. Entretanto, se esses efeitos forem estritamente não correlacionados com as variáveis explicativas, pode ser mais apropriado modelar esses efeitos como aleatoriamente distribuídos entre as unidades observacionais, utilizando-se o modelo de efeitos aleatórios (LOUREIRO; COSTA, 2009).

Neste método,  $c_i$  é colocado junto com o termo aleatório  $\varepsilon_{it}$ . Nesta estimação, existem três suposições adicionais. A primeira é igual à do modelo de efeitos fixos, exogeneidade estrita  $\mathbf{E}(\varepsilon_{it} | x_i, c_i) = 0$ . A segunda é a ortogonalidade entre  $c_i$  e cada  $x_{it}$ , e a média de  $c_i$  ser nula  $\mathbf{E}(c_i | x_i) = \mathbf{E}(c_i) = 0$ . A terceira é sobre a homocedasticidade de  $c_i$ ,  $\text{Var}(c_i^2 | x_i) = \sigma_c^2$ .

De acordo com Nunes, Menezes e Dias Jr. (2013), a preferência entre (EF) e (EA) depende da correlação entre os componentes de erro  $\varepsilon_i$  e regressores  $x_i$  ( $\varepsilon_i$  e  $\varepsilon_i$ ). Se ambos não estiverem correlacionados, o (EA) será mais adequado, caso estejam correlacionados (EF) será mais adequado. Testes mais formais podem ser realizados para a definição de (EA) e (EF), entre os quais, de Hausman (1978) e de Chaberlain.

## 2.4 A ESPECIFICAÇÃO DO MODELO

O modelo estimado consistiu na aplicação de um método de dados em painel, para adequação do melhor modelo a ser utilizado, seja ele de efeitos fixos ou efeitos aleatórios, que serão verificados através do teste de Hausman.

As variáveis dependentes foram estimadas em logaritmo. Assim os coeficientes representam os efeitos de variações percentuais nas variáveis independentes sobre a variável dependente. O logaritmo da população foi utilizado como variável de controle sob a hipótese de que essa variável possa gerar um efeito de confundimento na análise. A hipótese oportunista da teoria dos ciclos político-econômicos será captada por meio das variáveis *dummies* de anos de eleição (elei), ano de pré-eleição (pre) e de pós-eleição (pós), as variáveis assumem valor 1 caso sejam verdadeiras e 0 quando não.

Os modelos estimados são representados pelas seguintes equações:

$$l_{custeio}_{it} = l_{custeio}_{it-1} + \beta_1 l_{pop}_{it} + \beta_2 pre_{it} + \beta_3 elei_{it} + \beta_4 pos_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.1)$$

$$l_{capital}_{it} = l_{capital}_{it-1} + \beta_1 l_{pop}_{it} + \beta_2 pre_{it} + \beta_3 elei_{it} + \beta_4 pos_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.2)$$

$$lasst\_soc_{it} = lasst\_soc_{it-1} + \beta_1 l_{pop}_{it} + \beta_2 pre_{it} + \beta_3 elei_{it} + \beta_4 pos_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.3)$$

$$leduc_{it} = leduc_{it-1} + \beta_1 l_{pop}_{it} + \beta_2 pre_{it} + \beta_3 elei_{it} + \beta_4 pos_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.4)$$

$$lurban_{it} = lurban_{it-1} + \beta_1 l_{pop}_{it} + \beta_2 pre_{it} + \beta_3 elei_{it} + \beta_4 pos_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.5)$$

$$lsaude_{it} = lsaude_{it-1} + \beta_1 l_{pop}_{it} + \beta_2 pre_{it} + \beta_3 elei_{it} + \beta_4 pos_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.6)$$

As equações 6.1 e 6.2 representam os modelos de determinação dos gastos com custeio (custeio) e capital (capital), respectivamente. As equações 6.3 a 6.6 representam os gastos por função, descritos como assistência social (asst\_soc), educação (educ), urbanismo (urban) e saúde, respectivamente.

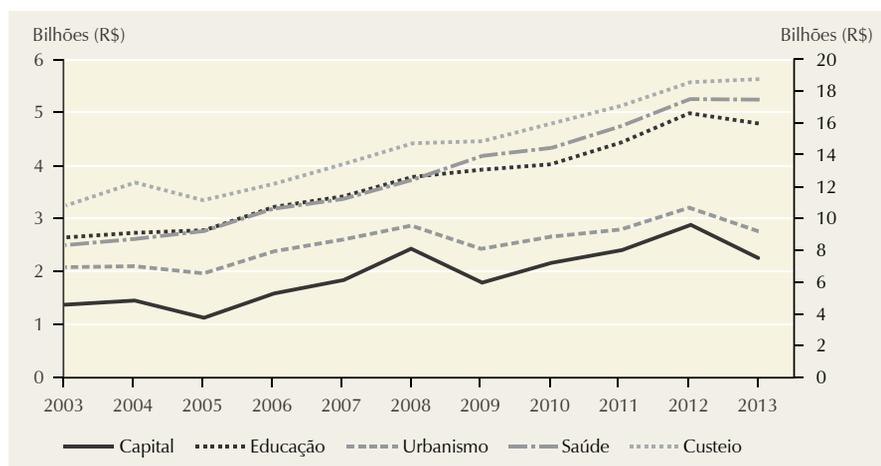
## 3 RESULTADOS

### 3.1 ANÁLISE PRÉ-MODELAGEM

O agregado dos gastos municipais e seu comportamento durante o período 2003-2013, referente a gasto com custeio e capital, e suas funções estão descritos nos gráficos que se seguem.

O gráfico 1 apresenta no eixo principal a soma dos gastos com capital, educação, urbanismo e saúde. No eixo secundário está descrito o gasto com custeio durante o período analisado. A eleição de 2004 já mostra um aumento nos gastos em todas as funções, com decréscimo no ano de 2005. Na eleição de 2008 é possível verificar o aumento dos gastos em todas as variáveis, e significativa retração em capital e urbanismo no ano de 2009. Na eleição de 2012, as variáveis também apresentam elevação no ano eleitoral e retração dos gastos no ano posterior.

GRÁFICO 1 - COMPORTAMENTO DOS GASTOS MUNICIPAIS NO PERÍODO 2003-2013



FONTE: Brasil (2015)

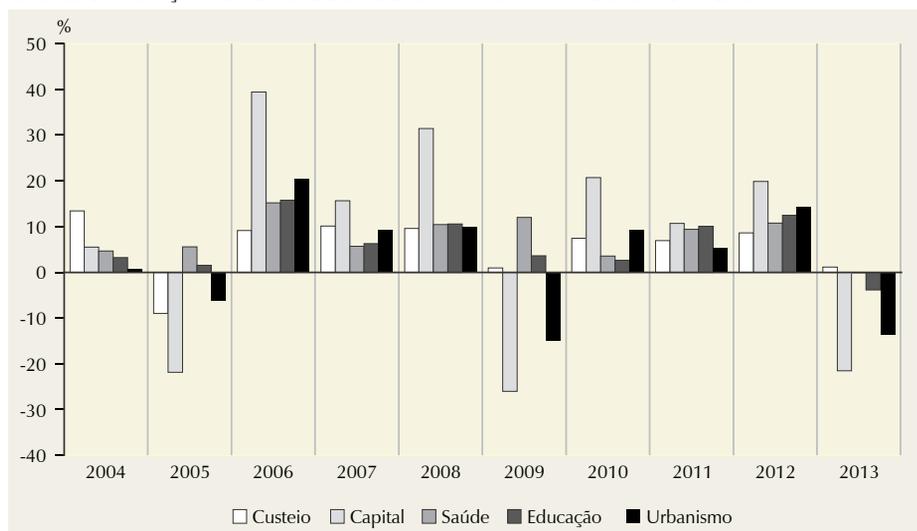
NOTA: Elaboração dos autores.

Analisando os gastos a partir da variação percentual ano a ano, é possível verificar se em anos de eleição os gastos foram menores que no ano anterior e maiores que no ano posterior à eleição.

O gráfico 2 mostra as variações percentuais comparadas com o ano anterior, sendo possível verificar o aumento de gastos nas eleições de 2004 em relação ao ano de 2003 em todas as variáveis. Em 2005, houve retração do gasto nas principais variáveis de custeio e capital em relação ao ano de 2004. Nas eleições de 2008 houve novamente um aumento significativo em todas as variáveis analisadas, com redução dos gastos em capital e urbanismo no ano de 2009. O ano de 2012 também seguiu os preceitos de aumento de gasto em ano eleitoral e redução no ano posterior.

A verificação inicial dos dados não permite, de modo preciso, observar a relação entre variáveis de gasto e o calendário eleitoral. Portanto, a estimação econométrica desenvolvida na próxima seção é necessária para uma análise de resultados robusta.

GRÁFICO 2 - VARIÇÃO PERCENTUAL DOS GASTOS MUNICIPAIS NO PERÍODO 2004-2013



FONTE: Brasil (2015)

NOTA: Elaboração dos autores.

### 3.2 RESULTADO ECONOMÉTRICO

Inicialmente, para a decisão da estimação de efeitos fixos ou efeitos aleatórios, foi realizado o teste de Hausman. Wooldridge (2012, p.496) cita que: “Ainda é muito comum ver pesquisadores aplicar tanto efeitos fixos e efeitos aleatórios, e em seguida formalmente testar as diferenças estatisticamente significativas nos coeficientes das variáveis explicativas que variam no tempo”. Assim, foi testada a equação (6.2) tanto com efeitos fixos como efeitos aleatórios para aplicação do teste de Hausman. Os resultados segundo Wooldridge (2012, p.496): “A rejeição utilizando o teste de Hausman é dada para assumir que o pressuposto-chave efeitos aleatórios é falso, e em seguida as estimativas com efeitos fixos são utilizadas”.

TABELA 1 - RESULTADO DO TESTE DE HAUSMAN CONFORME VARIÁVEL DEPENDENTE

VARIÁVEL DEPENDENTE	Estatística chi2	Prob> chi2	CONCLUSÃO
Eq. 6.1. Custeio	683,41	0,000	Efeitos Fixos
Eq. 6.2. Capital	652,48	0,000	Efeitos Fixos
Eq. 6.3. Assistência Social	1.086,47	0,000	Efeitos Fixos
Eq. 6.4. Educação	1.205,72	0,000	Efeitos Fixos
Eq. 6.5. Urbanismo	1.116,64	0,000	Efeitos Fixos
Eq. 6.6. Saúde	1.026,57	0,000	Efeitos Fixos

FONTE: Os autores

NOTA: Sob H0, não há diferença entre os coeficientes de efeitos fixos e efeitos aleatórios.

A tabela 1 mostra os resultados do teste de Hausman aplicado às equações 6.1 a 6.6. Na comparação entre estimações de efeitos fixos e efeitos aleatórios, foi rejeitada a hipótese nula; assim, o resultado do teste de Hausman provou que o modelo seria melhor estimado pelo estimador de efeitos fixos.

O quadro 1 mostra quais descrições das variáveis foram utilizadas nas equações 6.1 a 6.6.

QUADRO 1 - SIGLAS E DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL
lcusteio	log custeio
lcapital	log capital
lassist_soc	log assistência social
ledu	log educação
lurb	log urbanismo
lsaude	log saúde
l1custeio	log custeio defasado
l1capital	log capital defasado
l1assist_soc	log assistência social defasado
l1edu	log educação defasado
l1urb	log urbanismo defasado
l1saude	log saúde defasado
lpop	log população
PRE	dummy ano pré-eleitoral
ELEI	dummy ano eleitoral
POS	dummy pós-eleitoral

FONTE: Os autores

A tabela 2 reporta o resultado para a estimação das equações 6.1 a 6.6. A coluna de variáveis-chave representa os logaritmos dos gastos com custeio, capital, educação, saúde, assistência social e urbanismo. As linhas de variáveis de tratamento representam as variáveis *dummies* de anos eleitorais e pós-eleitorais, a variável omitida é a pré-eleitoral. Estas variáveis de tratamento têm o objetivo de captar os efeitos da eleição sobre o comportamento dos gastos públicos. Assim, os resultados se dão através da leitura da variação percentual da variável-chave de anos eleitorais e pós-eleitorais em relação aos pré-eleitorais. As variáveis de controle são as variáveis-chave defasadas e o logaritmo da população. As linhas abaixo representam as estatísticas descritivas.

TABELA 2 - RESULTADO DO MODELO DE EFEITOS FIXOS POR VARIÁVEL DEPENDENTE

ESPECIFICAÇÃO	VARIÁVEL-CHAVE (em escala logarítmica)					
	Custeio	Capital	Educação	Saúde	Assistência Social	Urbanismo
Variáveis de Tratamento (var. omitida pré-eleição)						
ELEI	0,037	0,118	-0,013	-0,037	-0,071	0,039
Erro-padrão	(0,004)	(0,242)	(0,037)	(0,037)	(0,037)	(0,052)
POS	-0,056	-0,125	-0,047	-0,026	-0,095	-0,168
Erro-padrão	(0,004)	(0,022)	(0,034)	(0,034)	(0,034)	(0,048)
Variáveis de Controle						
Variável-chave defasada	0,798	0,320	0,105	0,156	0,133	0,103
Erro-padrão	(0,009)	(0,165)	(0,018)	(0,017)	(0,017)	(0,017)
lpop	0,177	0,848	0,668	0,935	0,525	0,701
Erro-padrão	(0,283)	(0,142)	(0,217)	(0,217)	(0,217)	(0,302)
Constante	1,777	2,122	7,611	4,249	7,028	6,372
Erro-padrão	(0,261)	(1,298)	(2,024)	(2,017)	(2,027)	(2,804)
Estatísticas						
sigma_u	0,493	0,401	0,630	0,859	0,535	0,752
sigma_e	0,950	0,493	0,765	0,763	0,767	1,056
rho	0,212	0,398	0,403	0,559	0,327	0,336
N. Obs.	3.460	3.458	2.446	3.442	2.443	3.390
N. Grupos	346	346	346	346	346	346
R2 total	0,987	0,741	0,163	0,148	0,174	0,129
R2 between	0,996	0,916	0,362	0,333	0,389	0,307
R2 within	0,730	0,163	0,015	0,032	0,023	0,021
Prob > F Global	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Prob > F Efeitos Fixos	0,445	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

FONTE: Os autores

A variável-chave de custeio demonstra os resultados da equação 6.1, onde todos os coeficientes são significativos e os sinais são os esperados. As despesas com custeio representam os gastos com a folha de pessoal e o consumo do governo. Os resultados mostram que em anos eleitorais as despesas crescem 3,7% em relação ao ano pré-eleitoral. Por sua vez, em anos pós-eleitorais acontece uma redução de 5,6% dos gastos em custeio em relação ao ano pré-eleitoral.

O R-quadrado (coeficiente de determinação) indica qual o poder de predição das variáveis quanto à variável dependente. Nesta equação, o R-quadrado geral tem o valor de 0,987; ou seja, a variável de gasto com custeio defasada no tempo explica 98,7% da variação percentual deste gasto nos municípios do Paraná.

Sigma\_u e sigma\_e representam, respectivamente, o desvio-padrão do efeito fixo (variabilidade intragrupo - *within*) e o desvio-padrão do termo de erro idiossincrático (variabilidade entre grupos - *between*). O rho (coeficiente de correlação intraclasse) mede a proporção da variância no gasto que ocorre entre o efeito fixo em relação à variância total dos resíduos. Neste modelo, esta variabilidade tem valor de

22,2%. As estimações evidenciam que existe um comportamento cíclico de gastos, onde em anos eleitorais a despesa tende a aumentar e após a eleição os gastos são reduzidos. A variável custeio teve pequena variação, por sua composição principal ser fixa, como a folha de pagamento dos funcionários do Estado, porém a variação já mostra o comportamento cíclico dos gastos, com aumento em anos eleitorais e redução em anos pós-eleitorais.

A variável-chave capital reporta o resultado da estimação da equação 6.2 para os gastos com capital. Os coeficientes mostraram-se significativos e os resultados apresentados assemelham-se aos de gasto em custeio, onde existe o ciclo de gastos com o calendário eleitoral. O R-quadrado desta equação foi de 0,741. O coeficiente de correlação intraclasse teve variabilidade de 30,8%.

Os gastos com capital são os mais sensíveis à variação; ou seja, em anos eleitorais estes gastos aumentam em 11,8% e decrescem 12,5%, sendo todos estes efeitos em relação aos anos pré-eleitorais. Isto se dá, pois os gastos em capital são a soma dos investimentos, inversões financeiras e amortização da dívida (ARAÚJO, 2010). No entanto, o investimento compõe mais de 60% deste gasto, e em anos eleitorais existe o indicativo de ampliação do planejamento e execução de obras. De acordo com Araújo (2010), este gasto é um comportamento típico do governante brasileiro: a aceleração de obras em período eleitoral, com o intuito de demonstrar para a sociedade resultados tangíveis de sua administração.

Verificando os resultados, é possível afirmar que existe de fato uma relação entre as variações nos gastos agregados em custeio e capital e o calendário eleitoral; assim, os efeitos estimados para os municípios paranaenses são estatisticamente significativos e seguem a teoria dos ciclos político-econômicos, em que em anos eleitorais ocorre uma forte elevação do gasto nestas variáveis se comparado com anos pré-eleitorais, confirmando o pressuposto de oportunismo político. A equação de capital demonstra claramente que existe um choque de competência por parte dos governantes dos municípios paranaenses; em anos de eleição, os mesmos buscam ampliar o investimento em obras e infraestrutura para buscar demonstrar o resultado de sua administração.

Em relação à hipótese oportunista dos gastos por função (educação, saúde, assistência social e urbanismo) em relação ao calendário eleitoral, evidenciou-se que essa hipótese não pôde ser confirmada. Esse fato pode ser explicado na medida em que estes são gastos inerentes, ou seja, que o governo deve manter ano a ano e sobre os quais há certa inflexibilidade.

Em síntese, foi possível comprovar a existência de ciclos oportunistas nos municípios do Paraná para os gastos com custeio e capital (investimento) durante o período analisado. Desta maneira, é provável que os governantes municipais tenham o objetivo da manutenção do poder e, para isso, utilizem a elevação do gasto público no período eleitoral.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou compreender a relação existente entre o desempenho da administração (sendo os gastos uma *proxy*) e o calendário eleitoral. A teoria dos ciclos político-econômicos foi iniciada em um momento em que foi possível verificar que ações dos governantes influenciavam as variáveis econômicas, e que muitas vezes as escolhas destes governantes eram regidas mais por interesses políticos do que por interesses sociais.

Conforme delineado neste trabalho, existem duas vertentes desta teoria. A primeira é de que os governantes se utilizem de um comportamento oportunístico, isto é, utilizem seu poder de decisão de acordo com o calendário eleitoral para mostrar a seu eleitorado que sua administração está sendo bem-sucedida. Assim, todas as escolhas políticas são meramente eleitoreiras e visam unicamente à permanência no poder. A segunda vertente determina que exista um viés partidário, em que a decisão tomada pelos governantes tem como principal objetivo defender o interesse daquele grupo que sustenta a ideologia partidária deste governante.

Como o calendário brasileiro é pré-fixado, existe o conhecimento prévio dos governantes para planejar seus gastos de acordo com a data da eleição, e cada vez mais perto da data da votação estes governantes tendem a ampliar os gastos para mostrar à sociedade que sua administração está trabalhando de modo eficaz e que, para que o trabalho continue, este governante deve ser eleito novamente.

A partir dos dados coletados no período de dez anos, nos municípios do Paraná, foram analisadas as despesas com custeio e capital, por funções (educação, saúde, urbanismo e assistência social), com o objetivo de captar o alinhamento de uma variação positiva nos gastos com a proximidade do ano eleitoral. A análise econométrica evidenciou que os gastos com custeio e capital mostraram claramente a existência de um ciclo eleitoral, onde em anos eleitorais o gasto é acrescido e em anos pós-eleitorais os mesmos são reduzidos. Assim, a teoria dos ciclos político-econômicos se mostrou válida quando testada para dados de gastos com custeio e capital nos municípios do Paraná.

Os objetivos do presente trabalho foram alcançados, porém há espaço para novas abordagens que aqui não foram testadas, como a ampliação dos modelos partidários, para verificar se governos de direita e de esquerda têm diferentes conotações para os gastos; a ampliação do modelo em que os partidos municipais eleitos são do mesmo partido que os estaduais e federais, considerando diferentes modos de distribuir suas despesas de acordo com maior o menor repasse por estas entidades. Outra abordagem seria a da eficiência, de modo a observar quais resultados são mais desejáveis pela sociedade, seja com governos de esquerda ou de direita, aumentando o bem-estar geral da população.

## REFERÊNCIAS

- ALESINA, A. Macroeconomic policy in a two-party system as repeated game. **Quarterly Journal of Economics**, v.102, p.651-678, 1987.
- AMANTINO, A. K. Democracia: a concepção de Schumpeter. **Teor. Evid. Econ.**, Passo Fundo, v.5, n.10, p.127-140, maio 1998. Disponível em: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rtee/article/view/4780/3213>>. Acesso em: 06 ago. 2015.
- ARAÚJO, J. M. **Relações entre economia e política**: uma análise dos ciclos político-econômicos nos Estados brasileiros no período de 1995 a 2008. 69f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba, 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/06O329.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Base de dados da STN. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/>>. Acesso em: 06 ago. 2015.
- BITTENCOURT, J. L. **Evidências de ciclo político na economia brasileira**: um teste para a execução orçamentária dos governos estaduais - 1983/2000. 142f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/3394>>. Acesso em: 21 jul. 2015.
- BORSANI, H. **Eleições e economia**: instituições políticas e resultados macroeconômicos na América Latina (1979-1998). Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- CARVALHO, F. A.; OLIVEIRA, K. V. A contabilidade governamental e a teoria dos ciclos políticos: uma análise empírica fiscal e contábil sobre os municípios do Estado do Rio de Janeiro - 1998/2006. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**. Rio de Janeiro, v.3, n.1, art. 3, p.46-64, jan./abr. 2009.
- CORAZZA, G. **O monetarismo ou a negação da moeda**. Porto Alegre: UFRGS DECON, 1996. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/decon/publionline/textosdidaticos/textodid11.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2015.
- FERREIRA, A.; SANTOS, C.; SILVA, H.; BRITO, J.; ORAIR, R.; ROCHA, W. **Uma metodologia de construção de séries de alta frequência das finanças municipais no Brasil com aplicação para o IPTU e o ISS**: (2004-2009). Rio de Janeiro, 2010.
- HIBBS, D. Political parties and macroeconomic policy. **American Political Science Review**, v.71, p.1467-87, dez. 1977.
- KUTIANSKI, S.; SCARPIN, J. **Influência dos ciclos eleitorais na política fiscal dos municípios da Região Sul do Brasil**: uma análise para o período de 2003-2012 via dados em painel. Rio de Janeiro, 2014.
- LOUREIRO, A.; COSTA, L. **Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel**. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), 2009.

- MARCONI, M. D.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- NORDHAUS, W. D. The political business cycle. **Review of Economic Studies**, v.42, n.2, p.169-190, 1975.
- NUNES, T.; MENEZES, G.; DIAS JUNIOR., P. **Reavaliação da rentabilidade do setor bancário brasileiro: uma abordagem em dados em painel (2000-2012)**. Rio Grande do Sul, 2013.
- PERSON, T.; TABELLINI, G. **Macroeconomic policy, credibility and politics**. Chur: Harwood Academic Publishers, 1990.
- PREUSSLER, A. P.; PORTUGAL, M. **Um estudo empírico dos ciclos político-econômicos no Brasil**. Rio Grande do Sul, 2002.
- ROGOFF, K. Equilibrium political budget cycles. **American Economic Review**, v.80, n.1, p.21-36, 1990.
- ROGOFF, K.; SIBERT, A. Elections and macroeconomic policy cycles. **The Review of Economic Studies**, v.55, n.1, p.1-16, jan.1988.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Mason, OH: South Western, 2012.

## APÊNDICE - EXCLUSÕES DA AMOSTRA

A partir da nota explicativa da base de dados FINBRA, é possível verificar que alguns municípios não estão presentes na base. A nota diz que mesmo o município tendo publicado, seus valores são aparentemente discrepantes com o seu porte não permitindo a homologação naquele ano.

O trabalho de Ferreira et al. (2010) discute as divergências entre a base de dados FINBRA e a divulgada pelo IBGE. Segundo os autores, uma das principais razões para as divergências das informações oficiais da arrecadação dos tributos é o fato de existirem versões parciais do FINBRA. Seguindo a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), as contas dos municípios referentes ao exercício fiscal do ano anterior devem ser encaminhadas até o mês de abril para a consolidação por parte da STN que, por sua vez, deve divulgar a Consolidação das Contas Públicas no mês de junho. Para tanto, consolida-se uma versão parcial do FINBRA, que contém somente os municípios que encaminharam informações na primeira metade do ano e com tempo hábil de serem processadas pela STN. Outro fator que pode prejudicar a consolidação total dos municípios é que nem todos apresentam suas contas ou muitas vezes as apresentam somente aos Tribunais de Conta subnacionais. Em consequência, o grau de cobertura do FINBRA é variável, ainda que significativo, por incluir de 5.050 a 5.424 municípios no período recente (FERREIRA; SANTOS; SILVA; BRITO; ORAIR; ROCHA, 2010).

Dos 399 municípios do Paraná, 52 não tiveram informações declaradas em um ou mais anos, de acordo com a tabela 1.

TABELA 1 - LISTA DE MUNICÍPIOS NÃO DECLARADOS NO FINBRA

continua

MUNICÍPIO	CÓDIGO	POPULAÇÃO 2010	ÁREA DA UNIDADE TERRITORIAL (km <sup>2</sup> )	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab./km <sup>2</sup> )	PIB A PREÇOS CORRENTES
Alto Paraíso	4128625	3.206	967,77	3,3	56.561
Alvorada do Sul	4100806	10.283	424,25	24,2	159.844
Antonina	4101200	18.891	882,32	21,4	222.252
Araucária	4101804	119.123	469,24	253,9	13.282.426
Borrazópolis	4103305	7.878	334,38	23,6	130.048
Campo do Tenente	4104105	7.125	304,49	23,4	109.734
Catanduvas	4105003	10.202	581,76	17,5	166.384
Cerro Azul	4105201	16.938	1.341,19	12,6	266.216
Cidade Gaúcha	4105607	11.062	403,05	27,5	230.087
Congonhinhas	4106001	8.279	535,96	15,5	102.874
Curiúva	4107009	13.923	576,26	24,2	152.981
Diamante do Sul	4107124	3.510	359,95	9,8	36.232
Dois Vizinhos	4107207	36.179	418,65	86,4	814.576
Doutor Ulysses	4128633	5.727	781,45	7,3	98.441
Engenheiro Beltrão	4107504	13.906	467,47	29,8	267.947

TABELA 1 - LISTA DE MUNICÍPIOS NÃO DECLARADOS NO FINBRA

MUNICÍPIO	CÓDIGO	POPULAÇÃO 2010	ÁREA DA UNIDADE TERRITORIAL (km <sup>2</sup> )	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab./km <sup>2</sup> )	conclusão PIB A PREÇOS CORRENTES
Figueira	4107751	8.293	129,77	63,9	85.387
Formosa do Oeste	4108205	7.541	275,71	27,4	146.333
Goioerê	4108601	29.018	564,16	51,4	481.501
Guairaçá	4108908	6.197	493,94	12,6	112.490
Guaraniaçu	4109302	14.582	1.225,61	11,9	231.064
Guaraqueçaba	4109500	7.871	2.020,09	3,9	79.114
Ibiporã	4109807	48.198	297,74	161,9	1.316.071
Inajá	4110300	2.988	194,7	15,4	35.792
Itaipulândia	4110953	9.026	331,29	27,3	176.827
Itaúna do Sul	4111308	3.583	128,87	27,8	38.264
Jaguariaíva	4112009	32.606	1.453,07	22,4	590.943
Jundiá do Sul	4112900	3.433	320,82	10,7	55.763
Laranjal	4113254	6.360	559,44	11,4	59.993
Miraselva	4116000	1.862	90,29	20,6	28.747
Nossa Senhora das Graças	4116406	3.836	185,77	20,7	59.566
Nova América da Colina	4116604	3.478	129,48	26,9	54.988
Nova Santa Bárbara	4117214	3.908	71,76	54,5	34.627
Ourizona	4117404	3.380	176,46	19,2	71.542
Peabiru	4118808	13.624	468,6	29,1	184.777
Pinhais	4119152	117.008	60,87	1.922,40	3.263.104
Pinhão	4119301	30.208	2.001,59	15,1	521.989
Piraí do Sul	4119400	23.424	1.403,07	16,7	444.441
Presidente Castelo Branco	4120408	4.784	155,73	30,7	68.268
Quinta do Sol	4121109	5.088	326,18	15,6	97.105
Ribeirão do Pinhal	4121901	13.524	374,73	36,1	131.806
Roncador	4122503	11.537	742,12	15,6	210.166
Salto do Itararé	4122909	5.178	200,52	25,8	126.242
Santa Amélia	4123105	3.803	78,05	48,7	55.850
Santa Cecília do Pavão	4123204	3.646	110,2	33,1	70.812
Santa Mariana	4123907	12.435	427,19	29,1	189.054
São João do Triunfo	4125100	13.704	720,41	19	130.253
São Pedro do Iguaçu	4125753	6.491	308,32	21,1	104.348
Tomazina	4127809	8.791	591,44	14,9	109.837
Tunas do Paraná	4127882	6.256	668,48	9,4	56.180
Tupãssi	4127957	7.997	310,91	25,7	200.042
Uraí	4128401	11.472	237,81	48,2	147.877
Virmond	4128658	3.950	243,17	16,2	52.898

FONTE: FINBRA

O resultado final utiliza tamanho populacional e PIB a preços correntes de 2010 para os municípios faltantes e os existentes (tabela 2).

TABELA 2 - RESULTADO EM PERCENTUAL DOS MUNICÍPIOS EXISTENTES E FALTANTES

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO 2010	PIB A PREÇOS CORRENTES	POPULAÇÃO (%)	PIB (%)
TOTAL	10.444.526	255.926.609	-	-
Existentes	9.659.214	230.005.945	92	90
Faltantes	785.312	25.920.664	8	10

FONTE: Os autores

Os municípios faltantes representam 8% do total da população do Estado e 10% do PIB.