

# Ciclos Políticos e Eleitorais na Execução do Programa Bolsa Família em Nível Municipal<sup>1</sup>

Tiago Sousa Pereira (Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC<sup>2</sup>; Mestrando – UnB)

Vander Mendes Lucas (Professor Adjunto – UnB)

Moisés A. Resende Filho (Professor Associado – UnB)

**Universidade de Brasília**

## RESUMO

O artigo investiga se há ciclos políticos e eleitorais na execução do Programa Bolsa Família (PBF), em uma perspectiva do município. Admitindo-se que a prefeitura desempenha um papel crucial na distribuição dos recursos do PBF por meio da garantia e fiscalização das condicionalidades e/ou inscrição das famílias no Cadastro Único do PBF, elabora-se um modelo de maximização do bem-estar social pelo prefeito em exercício, o qual, levando em conta a função utilidade indireta do residente representativo, estabelece a oferta de Bolsa Família (BF) no município, a qual é estimada como um modelo de dados em painel com efeitos fixos. Os resultados apontam para a existência de comportamento estratégico do prefeito, o qual, influenciado pelos ciclos eleitorais, aumenta a oferta de BF no primeiro mandato – ou seja, quando é possível se reeleger – e varia sua estratégia ao longo do mandato, inicialmente cadastrando mais famílias, para depois focar as famílias mais carentes. As variáveis de alinhamento partidário vertical – prefeito-governador-presidente – não apresentaram impactos significativos na oferta de Bolsa Família, sugerindo que prefeitos não utilizam os ganhos políticos do PBF para fortalecerem a posição dos seus partidos no município, mas somente as suas próprias posições políticas.

*Palavras-chave: ciclos políticos e eleitorais; Programa Bolsa Família;*

## ABSTRACT

This paper investigates if there are political and electoral cycles in the execution of the Bolsa Família Program (PBF) under a municipal perspective. We assume that local governments play a crucial role in the distribution of PBF resources by ensuring and monitoring conditionalities and registering families in the PBF system. Based on this, we set a social welfare maximization problem of the incumbent mayor, who taking into account the indirect utility function of the representative resident, determines the municipality's supply of Bolsa Família (BF). We then estimate the municipality's supply function of BF as a panel data model with fixed effects for municipalities. Our results indicate mayors behave strategically, according to the electoral cycles. They increase the supply of BF in the first term – looking at their re-election – but vary their behavior along their mandates initially registering more families in PBF, and later, closer to the municipality election, they focus on the poorest families. Results also show the vertical partisan alignment variables – mayor-governor-president – have no effect on the supply of BF, which suggests mayors do not use political gains from PBF to strengthen the political position of their parties in the municipality but only their own political position.

*Keywords: political and electoral cycles; Bolsa Família Program; local government*

Área ANPEC: Área 5 – Economia do Setor Público

Classificação JEL: C21, D72, H75, H40, H77, I38

---

<sup>1</sup> Este artigo é parte da dissertação do primeiro autor orientado pelos dois demais. Os autores agradecem comentários e sugestões de participantes do Encontro de Economia do Setor Público (maio 2016) do Departamento de Economia da UnB e do International Workshop in Economics & Politics (junho 2016).

<sup>2</sup> O conteúdo expresso no artigo reflete a opinião do autor e não necessariamente representa a opinião da ANAC.

## 1. Introdução

O presente artigo avalia a existência de ciclos políticos e eleitorais na execução do Programa Bolsa Família (PBF) em nível municipal. Considerando-se que a prefeitura municipal possui um importante papel na disponibilização dos recursos do Programa à população, busca-se medir em que medida essa oferta é impactada pela aproximação dos anos eleitorais e pelo alinhamento político-partidário do prefeito com os governos das demais esferas federalistas impactam a oferta.

Grande parte da literatura empírica sobre ciclos políticos e eleitorais volta-se à análise desses ciclos sobre instrumentos de política macroeconômica, como a política fiscal e monetária. Em geral, seja no âmbito do governo nacional ou das esferas subnacionais, a evidência empírica internacional sugere que nos anos eleitorais comportamentos oportunistas – elevação de déficits orçamentários e redução de taxas de juros, por exemplo – tendem a ser adotados pelos políticos incumbentes, como meio para garantir a manutenção no poder<sup>3</sup>.

Outro ponto importante nos trabalhos empíricos acerca dos ciclos políticos e eleitorais é a constatação de que esses ciclos são intensificados em países com baixa maturidade democrática – corroborando as conclusões de Alesina (1987). Em geral, as instituições políticas e econômicas desses países apresentam mecanismos mais frágeis de constrangimento dos governantes para a manipulação de variáveis econômicas (como a expansão de gastos distorcivos) e maior assimetria de informação entre políticos e eleitores. Nesse sentido, podem ser mencionados os trabalhos de Brender e Drazen (2005) e Shi & Svensson (2006).

Na literatura brasileira, considerando a perspectiva do Governo Federal, Fialho (1997), Terra e Bonomo (2005) e Arvate, Avelino e Tavares (2015) identificaram comportamento cíclico influenciado pelas eleições presidenciais, respectivamente, nas políticas macroeconômica, cambial e orçamentária. Em nível municipal, Sakurai e Menezes-Filho (2010) e Sakurai (2009) identificaram ciclos eleitorais na política orçamentária, seja por meio da elevação do déficit público ou da composição dos diferentes tipos de despesa pública. Por fim, no âmbito dos estados, Bittencourt e Hillbrecht (2003) identificaram a existência de ciclos no sentido de aumento das despesas e redução de déficits públicos durante os períodos eleitorais e à medida que se reduz a competição eleitoral.

Diante de toda essa evidência empírica, resta entender a motivação para a existência desses ciclos políticos e eleitorais.

Iniciando-se em meados da década de 1950, a linha teórica de economia política argumentava que os ciclos eleitorais seriam resultado natural da intenção de aumentar a probabilidade de reeleição dos políticos incumbentes – Downs (1957), Nordhaus (1975), McRae (1977) e Tufte (1978). De modo geral, tal conclusão calcava-se em hipótese de expectativas adaptativas, na linha dos *political business cycles*.

Entretanto, com a emergência dos *real business cycles* e da hipótese das expectativas racionais, tal abordagem deixou de apresentar razão teórica, uma vez que, tendo em vista a restrição orçamentária intertemporal do governo, os ciclos eleitorais deveriam ser vistos como prejudiciais à economia e, portanto, repudiados pelos eleitores. Nessa linha, podem-se citar os trabalhos de Kydland e Prescott (1977) e Barro e Gordon (1983).

Alguns autores passaram, então, a elaborar modelos que, mesmo partindo da hipótese de expectativas racionais, chegavam às conclusões acerca da possibilidade de existência de ciclos políticos e eleitorais. Baseados em teoria dos jogos, via de regra a influência das variáveis políticas sobre as econômicas ocorre, em tais modelos, em função de assimetria informacional entre políticos e eleitores, e defasagem temporal entre as escolhas dos políticos, o voto dos eleitores e os resultados das políticas – o que demandaria a necessidade de sinalização por parte daqueles. De forma geral, esses novos modelos podem ser divididos em dois grandes grupos: os que tentam avaliar os impactos de variáveis políticas e ideológicas sobre as políticas econômicas, e os que investigam os impactos dos períodos eleitorais.

---

<sup>3</sup> Do ponto de vista federal, podem ser destacados os trabalhos de Alesina e Sachs (1986), Berger e Woitek (1997), Gonzalez (2002), Grier (2008), Alesina, Roubini and Cohen (1997) e Vergne (2009). Sob uma perspectiva local, pode-se mencionar Veiga e Veiga (2007) e Drazen & Eslava (2010).

No primeiro caso, alguns autores – como Hibbs (1977), Alesina (1987) e Alesina e Sachs (1986) – começaram a investigar o papel dos perfis ideológicos dos políticos incumbentes sobre o comportamento da economia. Já no caso dos ciclos eleitorais, destacam-se os trabalhos de Rogoff e Silbert (1988) e Rogoff (1990). Em função de assimetria de informações entre o eleitor e o político incumbente, aliada à defasagem temporal entre a escolha orçamentária inicial do incumbente, o voto dos eleitores e os resultados efetivos da política orçamentária adotada, os autores concluem que os ciclos eleitorais podem impactar as escolhas fiscais, à medida que o incumbente tende a sinalizar ao eleitorado o seu tipo (seleção adversa). Tal sinalização pode implicar déficits públicos e manipulação da composição das despesas – caracterizando a possibilidade de existência de ciclos eleitorais no equilíbrio de Nash.

Especificamente sobre o PBF, a literatura nacional sobre os fatores políticos e eleitorais que afetam o programa é muito voltada ao contexto político federal, existindo um certo consenso de que o Programa Bolsa Família foi um catalisador do sucesso eleitoral recente do Partido dos Trabalhadores – PT. A divergência entre alguns desses trabalhos reside na análise do quão determinante foi o programa para as reeleições do PT, a despeito de outros fatores (como o crescimento econômico, o fato de o partido já ter estado no poder, entre outros). Nicolau e Peixoto (2007), Carraro et al (2009), Hunter e Power (2007), Soares e Terron (2008) e Licio et al. (2009) analisam os impactos do PBF na reeleição de Lula, ao passo que Magalhães, Silva e Dias (2015) abordam a primeira eleição de Dilma Rousseff.

Com todo o apanhado teórico e empírico acima resumido, observa-se que existe vasta literatura – internacional e doméstica, teórica e empírica – a respeito dos impactos dos ciclos políticos e eleitorais sobre as variáveis de política econômica (gasto público, taxa de juros etc.). No entanto, ainda é incipiente a análise empírica sobre a existência desses ciclos sobre políticas públicas específicas, como o Programa Bolsa Família.

Ademais, em se tratando de uma política pública do Governo Federal, constata-se que a literatura sobre os aspectos políticos do Programa é muito voltada aos ciclos políticos e eleitorais no âmbito presidencial, mas ainda escassa no que se refere ao nível local. Todavia, considerando o arranjo institucional do PBF, percebe-se o relevante papel desempenhado pelas prefeituras municipais na execução da política, cuja atuação pode impactar de forma efetiva na distribuição dos recursos.

Nesse sentido, Rich (1989) pondera que a alocação de gastos federais também tem de ser analisada sob o ponto de vista da relação vertical, que abrange a interação entre os formuladores da política e seus executores “na ponta”. Afinal, características como capacidade institucional, influência política, participação em políticas anteriores, entre outras, podem ser decisivas na distribuição de recursos federais. Segundo o autor, existe na literatura uma lacuna nesse tipo de análise, pois os pesquisadores tendem a olhar somente para os aspectos macro das políticas.

Diante dessas lacunas bibliográficas (ciclos políticos e eleitorais no caso de políticas públicas específicas, e papel dos municípios na distribuição de recursos federais), o objetivo aqui é avaliar a existência de ciclos políticos e eleitorais no PBF, sob o ponto de vista municipal. Sabendo que as prefeituras possuem um papel muito importante na operacionalização do programa (embora sua formulação e coordenação fique a cargo do Governo Federal), procura-se identificar esse papel e avaliar como ele é exercido na prática, sobretudo analisando-se em que medida as variáveis políticas e eleitorais (comportamento estratégico dos prefeitos) se sobrepõem (ou não) às necessidades dos cidadãos e do município (comportamento altruísta dos prefeitos).

Além desta introdução, este artigo possui mais quatro seções. A segunda seção apresenta o arranjo institucional do PBF, enfatizando as principais regras e o papel dos municípios. A seção seguinte apresenta o modelo teórico pelo qual as prefeituras municipais, cumprindo suas funções institucionais no PBF, proveem uma oferta municipal de Bolsa Família, a qual é estimada na seção seguinte. Por fim, a última seção apresenta as conclusões finais do trabalho.

## **2. O Programa Bolsa Família**

O Programa Bolsa Família (PBF) é uma política de transferência de renda condicionada que tem por objetivo erradicar a pobreza no Brasil. Criado em 2003 pela Medida Provisória nº 132, o Programa foi

concebido por meio da integração dos diversos programas de transferência de renda então existentes, a saber: Bolsa Escola (criado em 2001), Programa Nacional de Acesso à Alimentação (2003), Bolsa Alimentação (2001) e Auxílio-Gás (2002).

Coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), o PBF consiste em transferências mensais de dinheiro, custeadas pelo Governo Federal, diretamente para as famílias beneficiárias.

Para se tornar beneficiária do Programa, a família que se enquadra em situação de extrema pobreza deve cadastrar-se no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), por intermédio da prefeitura do município onde ela reside. Tendo em vista que o Programa possui um orçamento anual, ao se cadastrar a família elegível entra em uma fila antes de ser contemplada.

Além do MDS e das prefeituras municipais, outra instituição que participa ativamente da execução do PBF é a Caixa Econômica Federal, na condição de órgão operador e pagador. Com base nas informações do Cadastro (levantadas pelos municípios), a Caixa calcula a renda familiar per capita de acordo com os critérios estabelecidos pelo MDS, o quanto deve receber cada família e emite os cartões magnéticos para pagamento, por meio dos quais as famílias beneficiárias podem sacar os valores disponibilizados mensalmente pelo banco.

Os benefícios pagos aos beneficiários do Programa podem ser dos seguintes tipos<sup>4</sup>:

- Benefício Básico (atualmente em R\$ 77,00): destinado a unidades familiares que se encontrem em situação de extrema pobreza; e
- Benefícios Variáveis (R\$ 35,00 cada, no máximo cinco por família);
- Benefício Variável Vinculado à Criança ou ao Adolescente de 0 a 15 anos: destinado às famílias com renda mensal de até R\$ 154,00 por pessoa e que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 15 anos de idade em sua composição;
- Benefício Variável Vinculado à Gestante: destinados às famílias com renda mensal de até R\$ 154,00 por pessoa e que tenham grávidas em sua composição;
- Benefício Variável Vinculado à Nutriz: destinado às famílias com renda mensal de até R\$ 154,00 por pessoa e que tenham crianças com idade entre 0 e 6 meses em sua composição, para reforçar a alimentação do bebê, mesmo nos casos em que o bebê não more com a mãe – são pagas, no máximo, seis parcelas;
- Benefício Variável Jovem (R\$ 42,00 cada, no máximo dois benefícios por família): destinado às famílias com renda mensal de até R\$ 154,00 por pessoa e que tenham adolescentes entre 16 e 17 anos em sua composição;
- Benefício para Superação da Extrema Pobreza, em valor calculado individualmente para cada família: destinado às famílias que continuem com renda mensal por pessoa inferior a R\$ 77,00 (extrema pobreza), para garantir que a família ultrapasse esse piso.

O PBF é considerado um programa de transferência de renda condicionada porque, além dos critérios de elegibilidade, existem também condicionalidades de saúde e educação. Para se tornar beneficiária e se manter nesta condição, a família deve cumprir as condicionalidades relativas ao exame pré-natal, ao acompanhamento nutricional, ao acompanhamento de saúde e à frequência escolar de 85% em estabelecimento de ensino regular – Lei nº 10.836/2004, art. 3º.

Cabe aos municípios acompanhar o cumprimento das condicionalidades. Isso pode ser feito por meio de recadastramento bienal das famílias no CadÚnico, pelo acompanhamento dos agentes de saúde municipais do Programa Saúde na Família e pelo envio dos dados de frequências mensais dos alunos da rede escolar. Para engajar os municípios nessas funções, o Governo Federal criou, em 2005, um apoio financeiro transferido ao município em função da quantidade de famílias cadastradas no CadÚnico e, em

---

<sup>4</sup> Regras dispostas na Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, art. 2º, incisos I a IV. Valores encontrados no site da Secretaria Nacional de Renda de Cidadania (SENARC), do MDS. O Decreto nº 8.747, de 5 de maio de 2016, editado pela então Presidente em exercício, Dilma Rousseff, abriu a possibilidade de reajuste desses valores por meio de ato conjunto dos Ministro da Fazenda, do Desenvolvimento Social e do Planejamento. Todavia, tal aumento ainda não foi concretizado na prática.

2006, o Índice de Gestão Descentralizada (IGD). Caso o município que se aderir voluntariamente atinja os valores mínimos desse índice estabelecidos pelo Governo Federal, faz jus a transferências obrigatórias de recursos pela União.

Por fim, o Governo Federal também instituiu os termos de adesão em 2005, celebrados entre as prefeituras municipais, os governos estaduais e o Governo Federal, por intermédio do (MDS), para institucionalizar a relação com os entes federados. Além de formalizar as obrigações e compromissos dos municípios no PBF, os governos estaduais também foram envolvidos em atividades como capacitação dos municípios e aumento de sua capacidade institucional para operacionalizar o programa.

### 3. Modelo Teórico

Na presente seção, a intenção é modelar formalmente o comportamento dos prefeitos e, assim, chegar a uma função de oferta de bolsa família, a qual será estimada na seção seguinte.

Para tanto, considere-se um prefeito benevolente que, no início do mandato, se depara com o problema de alocar o orçamento público – arrecadação de impostos e produção de bens públicos –, tendo em vista uma função de bem-estar social que leva em conta, além de suas próprias preferências e características, as preferências do indivíduo representativo do município. Antes de se analisar o problema do prefeito, cabe primeiramente debruçar-se sobre o problema do residente representativo, que planeja suas decisões de consumo em função de suas preferências, sujeito às restrições orçamentárias.

Considere-se, então, o indivíduo representativo do município  $j$  com preferência

$$u_j(x_{jt}, G_{jt}), \quad (1)$$

em que  $x_{jt}$  é a quantidade do bem privado consumida pelo indivíduo habitante do município  $j$  no tempo  $t$  e  $G_{jt}$  é a quantidade do bem público consumido pelo indivíduo habitante do município  $j$  no tempo  $t$ .

Tem-se, portanto, um indivíduo representativo habitante do município  $j$  com preferência tradicional  $u_j$  crescente no consumo privado  $x_{jt}$  e no bem público  $G_{jt}$ <sup>5</sup>. Pode-se pensar neste bem público como o estoque de escolas, hospitais e postos de vacinação no município.

A função  $u$  é crescente e estritamente côncava em todos seus argumentos tal que  $\left(\frac{du}{dx}, \frac{du}{dG}\right) > 0$  e

$$\left(\frac{d^2u}{dx^2}, \frac{d^2u}{dG^2}\right) < 0.$$

A restrição orçamentária deste indivíduo representativo é igual a

$$x_{jt} + \tau_{jt} = BF_{jt} + y_{jt}, \quad (2)$$

sendo  $\tau_{jt}$  o imposto *lump-sum* pago pelo indivíduo representativo habitante do município  $j$  no tempo  $t$ ,  $y_{jt}$  a renda recebida pelo indivíduo representativo habitante do município  $j$  no tempo  $t$  e  $BF_{jt}$  a renda proveniente do Programa Bolsa Família (PBF) recebida pelo indivíduo habitante do município  $j$  no tempo  $t$ . O termo  $BF_{jt}$  entra explicitamente na restrição orçamentária do indivíduo representativo, no sentido de que, quanto maior a incidência de recursos do PBF no município, maior a probabilidade de o residente representativo receber tais recursos<sup>6</sup>.

O problema deste indivíduo é, então:

<sup>5</sup> Pode-se pensar em  $x_{jt}$  como um vetor de ordem  $n$  com os bens privados indo de 1 até  $n$ .

<sup>6</sup> Embora nem todos os indivíduos sejam beneficiários do Bolsa Família, presume-se aqui que o indivíduo representativo do município – ou pelo menos aquele que o prefeito levará em consideração em sua função objetivo – seja um potencial beneficiário do programa.

$$\begin{aligned} \max_{x_{jt}} \quad & u_j(x_{jt}, G_{jt}) \\ \text{s.t.} \quad & x_{jt} + \tau_{jt} = BF_{jt} + y_{jt}. \end{aligned} \quad (3)$$

As características desta preferência individual fazem com que a condição de primeira ordem deste problema leve para a solução  $x_{jt}^* = x_{jt}^*(BF_{jt}, \tau_{jt}, y_{jt})$  como a função demanda do indivíduo pelo bem privado. Substituindo-se essa função de demanda em  $u_j(\cdot)$ , chega-se a:

$$U_j(x_{jt}^*(BF_{jt}, \tau_{jt}, y_{jt}), G_{jt}), \quad (4)$$

que representa a função de utilidade indireta do residente representativo do município  $j$ , determinada por características individuais deste. Algumas dessas características podem variar no tempo – como, por exemplo, idade média dos cidadãos, escolaridade média dos cidadãos etc. –, ao passo que outras não, sendo então consideradas como os efeitos fixos do município (topografia, localização geográfica, vocação para a agricultura, indústria ou prestação de serviços, entre outras).

Dado o problema do indivíduo representativo, pode-se analisar a atuação do prefeito do município. Em suma, o prefeito escolherá otimamente suas variáveis estratégicas  $(ge_{jt}, gs_{jt}, G_{jt}, \tau_{jt})$ , em que  $ge_{jt}$  e  $gs_{jt}$  são, respectivamente, os gastos com educação e com saúde realizados no município  $j$  no tempo  $t$ . É importante lembrar que estas duas últimas variáveis são determinantes para a execução do Programa Bolsa Família no município  $j$ , uma vez que é por meio desses gastos que a prefeitura garante os serviços públicos de saúde e educação necessários para o cumprimento das condicionalidades do programa.

O prefeito incumbente do tipo  $i$  maximizará uma função de bem estar social tradicional  $W_{ijt}$  do município  $j$  no tempo  $t$ <sup>7</sup>. Essa função pode ser influenciada por períodos eleitorais e por características individuais do prefeito – como orientação político-partidária, idade, escolaridade, estado civil, etc. A restrição orçamentária deste prefeito será dada por  $G_{jt} + ge_{jt} + gs_{jt} = M_{jt} + \tau_{jt}$ , em que  $M_{jt}$  é o montante de transferências federais para o município  $j$  para o período  $t$ . O problema do prefeito será, então, o seguinte:

$$\begin{aligned} \max_{ge_{jt}, gs_{jt}, G_{jt}, \tau_{jt}} \quad & W_{ijt}(U_j(x_{jt}(BF_{jt}, \tau_{jt}, y_{jt}), G_{jt})) \\ \text{s. a.} \quad & G_{jt} + ge_{jt} + gs_{jt} = M_{jt} + \tau_{jt} \\ & BF_{jt} = BF_{jt}(ge_{jt}, gs_{jt}) \end{aligned} \quad (5)$$

Além da restrição orçamentária, observe que a segunda restrição do problema acima, relacionada à oferta de Bolsa Família, tem por objetivo capturar o papel da prefeitura municipal na disponibilização desses recursos federais aos residentes do município. Conforme argumentado anteriormente, no modelo em análise esse papel é exercido por meio da execução de serviços públicos municipais de saúde e educação mínimos para a garantia do cumprimento das condicionalidades pelos cidadãos. As características desta função de bem-estar social fazem com que as condições de primeira ordem levem aos equilíbrios:

- $ge_{jt}^* = ge_{jt}^*(U_j(\cdot), W_{ijt}(\cdot), y_t, M_{jt})$ , em que  $ge_{jt}^*$  é a função gasto per capita com educação do município  $j$  em  $t$ ;
- $gs_{jt}^* = gs_{jt}^*(U_j(\cdot), W_{ijt}(\cdot), y_t, M_{jt})$ , em que  $gs_{jt}^*$  é a função gasto per capita com saúde do município  $j$  em  $t$ ;
- $G_{jt}^* = G_{jt}^*(U_j(\cdot), W_{ijt}(\cdot), y_t, M_{jt})$ , em que  $G_{jt}^*$  é a função gasto com bens públicos do município  $j$  em  $t$ ;

<sup>7</sup> Para fins de existência de políticas fiscais ótimas pode-se pensar numa tradicional função de bem-estar social crescente em seus argumentos e côncava.

- $\tau_{jt}^* = \tau_{jt}^*(U_j(\cdot), W_{ijt}(\cdot), y_t, M_{jt})$ , em que  $\tau_{jt}^*$  é a função tributação do município  $j$  em  $t$ .

Finalmente, introduzindo-se  $ge_{jt}^*, gs_{jt}^*$  em  $BF_{jt}(ge_{jt}, gs_{jt})$ , obtém-se:

$$BF_{jt}^* = BF_{jt}^*(U_j(\cdot), W_{ijt}(\cdot), y_t, M_{jt}), \quad (6)$$

que é a função oferta de Bolsa Família do município  $j$  em  $t$ , que pode ser medida tanto em termos do percentual da sua população atendido pelo programa<sup>8</sup>, quanto em função do valor per capita dos benefícios do PBF distribuídos aos residentes do município<sup>9</sup>.

Do ponto de vista estocástico, a equação (6) – oferta municipal de Bolsa Família – pode ser modelada da seguinte maneira:

$$BF_{jt}^* = BF_{jt}^*(U_j(\cdot), W_{ijt}(\cdot), y_t, M_{jt}) + \varepsilon_{jt}, \quad (7)$$

tal que  $\varepsilon_{jt}$  é um termo de erro aleatório do município  $j$  no ano  $t$ .

Note-se que a função de oferta de Bolsa Família possui como componentes a utilidade indireta do eleitor representativo do município, a função de bem-estar social do município – a qual, por sua vez, envolve características do município e do prefeito – e o montante de transferências federais destinado ao município.

A estratégia de estimação empírica dessa função será discutida na próxima seção. No entanto, tendo em vista as variáveis que influenciam a função de oferta, observa-se que os controles do modelo empírico podem ser divididos em quatro grupos:

- **características (tipo) do prefeito:** orientação político-partidária, idade, estado civil, escolaridade e outros fatores que podem afetar suas preferências;
- **características eleitorais:** períodos eleitorais, possibilidade de reeleição do prefeito incumbente e sua interação com as variáveis de alinhamento político;
- **características do residente representativo do município:** escolaridade, idade média dos cidadãos (demografia);
- **características do município:** população, montante de transferências federais recebidas.

Do ponto de vista estocástico, a equação (7) pode ser modelada da seguinte maneira:

$$oferta\_bf_{jt} = \beta_0 + \beta_P \cdot P_{jt} + \beta_E \cdot E_{jt} + \beta_R \cdot R_{jt} + \beta_M \cdot M_{jt} + v_j + \varepsilon_{jt}, \quad (8)$$

em que  $oferta\_bf_{jt}$  denota a oferta de Bolsa Família no município  $j$ , no ano  $t$ , e  $P_{jt}$ ,  $E_{jt}$ ,  $R_{jt}$  e  $M_{jt}$  são vetores que contêm as características do prefeito, do ambiente eleitoral, do residente representativo e do município, respectivamente,  $v_j$  é o efeito fixo municipal e  $\varepsilon_{jt}$  é o termo de erro aleatório.

#### 4. Estimação Empírica

A equação (8), na seção anterior, resume a estratégia empírica que será adotada no presente trabalho.

A oferta municipal de Bolsa Família será quantificada com base em duas variáveis:

- $num\_benef$ : número de famílias beneficiárias por cada mil habitantes do município (no mês de dezembro de cada ano) – calculado pela razão entre a quantidade de famílias beneficiárias no município (dado fornecido pelo MDS) e o seu total de habitantes (IBGE) multiplicado por 1000<sup>10</sup>; e

<sup>8</sup> Pode-se associar o percentual das pessoas atendidas como a probabilidade de que um cidadão qualquer do município seja beneficiário do programa.

<sup>9</sup> Cabe lembrar que os pressupostos elencados para as funções gerais de utilidade e de bem-estar social garantem a existência da função de transferência via o Programa Bolsa Família.

- *valor\_benef*: valor per capita dos benefícios do PBF repassados aos residentes do município (também em dezembro), que é calculado pela razão entre o total das transferências do programa recebidas pelas famílias beneficiárias do município (dado fornecido pelo MDS) e a população municipal total (fornecido pelo IBGE).

Cabem alguns comentários em relação às variáveis acima. Primeiramente, buscou-se ponderá-las em termos da população municipal, a fim de se medir o nível de incidência do PBF no município. Caso não se adote essa ponderação, as diferenças populacionais dos heterogêneos municípios brasileiros poderão ser o principal motivo de influência sobre as variáveis dependentes – tanto o número de famílias quanto o valor total dos benefícios.

Ademais, o motivo de se utilizar a informação unicamente do mês de dezembro é a disponibilidade dos dados oficiais fornecidos pelo MDS<sup>11</sup>. Todavia, isso não se constitui uma limitação das variáveis, pois muito provavelmente os dados de dezembro refletem acuradamente o resultado da execução do programa ao longo do ano, dado que a intenção deste trabalho é avaliar os ciclos eleitorais, que as eleições ocorrem sempre em outubro (e novembro, na hipótese de segundo turno) e que as características do PBF praticamente inviabilizam alterações substanciais de beneficiários no curto prazo.

Por fim, embora ambas as variáveis meçam o nível de incidência do PBF no município, elas possuem focos diferentes. Ao passo que *num\_benef* realça a abrangência do programa em termos do número de famílias beneficiárias, a variável *valor\_benef* enfatiza o valor per capita dos benefícios do programa – o qual naturalmente depende da quantidade de famílias, mas também do perfil das famílias beneficiárias. Dessa maneira, dado um mesmo nível de *num\_benef*, um aumento em *valor\_benef* só pode ser ocasionado por aumento do valor médio do benefício. Considerando as regras do PBF apresentadas na seção 2, que esse aumento só pode ser decorrente do acréscimo da quantidade de membros da família que podem fazer jus a benefícios variáveis – bebês, crianças, adolescentes, jovens e gestantes. Portanto, pode-se inferir que, mantido *num\_benef* constante, um aumento em *valor\_benef* significa uma maior incidência do PBF nas famílias mais pobres.

Os controles da estimação encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis Explicativas da Função de Oferta Municipal de Bolsa Família

Vetor	Característica	Controles
$P_{jt}$	Prefeito	<i>pref_superior<sub>jt</sub></i> : <i>dummy</i> que recebe 1 se o prefeito do município <i>j</i> no ano <i>t</i> possuir nível superior completo, e zero caso contrário – fonte TSE. <i>casado<sub>jt</sub></i> : <i>dummy</i> que recebe 1 se o prefeito do município <i>j</i> no ano <i>t</i> for casado, e zero caso contrário <i>mulher<sub>jt</sub></i> : <i>dummy</i> que recebe 1 se o prefeito do município <i>j</i> no ano <i>t</i> for do sexo feminino, e zero caso contrário – fonte TSE. <i>reeleicao<sub>jt</sub></i> : <i>dummy</i> que recebe 1 se no ano <i>t</i> o prefeito do município <i>j</i> estiver em seu primeiro mandato (e, portanto, houver possibilidade de reeleição), e zero caso contrário – fonte TSE. <i>partido<sub>jt</sub></i> : (alinhamento partidário vertical) <i>dummy</i> que recebe 1 se o prefeito do município <i>j</i> , o governador do respectivo estado e o Presidente da República forem do mesmo partido no ano <i>t</i> , e zero caso contrário – fonte TSE.
$E_{jt}$	Ambiente político-eleitoral	<i>elei_mun<sub>jt</sub></i> : <i>dummy</i> que recebe 1 se <i>t</i> for ano de eleição municipal, e zero caso contrário – fonte TSE. <i>elei_pres<sub>jt</sub></i> : <i>dummy</i> que recebe 1 se <i>t</i> for ano de eleição presidencial, e zero caso contrário – fonte TSE. <i>partido_elei_mun<sub>jt</sub></i> : <i>partido<sub>jt</sub></i> × <i>elei_mun<sub>jt</sub></i> – multiplicação das <i>dummies</i> <i>partido</i>

<sup>10</sup> Registre-se que essa multiplicação por 1000 tem o intuito de aumentar a sensibilidade dos coeficientes, tendo em vista a diferença de grandeza entre a variável dependente e alguns regressores – como *transf* e *pop*. Uma alternativa seria utilizar o modelo log-log, porém isso geraria perda de mais de mil observações.

<sup>11</sup> Além disso, o número de famílias beneficiárias é uma variável de estoque – ou seja, seu valor naturalmente tem de ser dado num determinado instante.



		e <i>elei_mun</i> , que representa o alinhamento político do prefeito com governador e presidente em ano de eleição municipal.
$R_{jt}$	Residente representativo	<i>jovens<sub>jt</sub></i> : percentual de eleitores jovens (até 20 anos) do município <i>j</i> no ano <i>t</i> – fonte TSE. <i>idosos<sub>jt</sub></i> : percentual de eleitores idosos (acima de 60 anos) do município <i>j</i> no ano <i>t</i> – fonte TSE. <i>ens_superior</i> : percentual de eleitores com ensino superior completo do município <i>j</i> no ano <i>t</i> – fonte TSE.
$M_{jt}$	Município	<i>pop<sub>jt</sub></i> : população do município <i>j</i> no ano <i>t</i> – fonte IBGE. <i>transf<sub>jt</sub></i> : montante de transferências federais recebidas pelo município <i>j</i> no ano <i>t</i> – fonte Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Fonte: Elaboração própria.

De modo a retirar tendências comuns das variáveis, reduzindo a possibilidade de regressões espúrias, acrescentar-se-ão as variáveis de tendência (*trend*) e tendência ao quadrado (*trend2*) – esta última tem por objetivo identificar eventual comportamento quadrático da tendência temporal.

Por meio das variáveis *pref\_superior*, *casado*, *mulher* pretende-se avaliar se características pessoais do prefeito são importantes na determinação da oferta de Bolsa Família municipal. Embora sejam encaradas como características do prefeito, as variáveis *reeleicao* e *partido* também indicam elementos de influência política na determinação dessa oferta.

Por sua vez, as variáveis *elei\_mun* e *elei\_pres* representam os ciclos eleitorais, ao passo que o controle *partido\_elei\_mun* constitui-se uma interação entre os ciclos eleitorais e o alinhamento político, a qual servirá para qualificar a forma como o alinhamento partidário dos governos subnacionais influencia a distribuição dos recursos do PBF. Inicialmente, será apresentada uma regressão sem essa variável, para se avaliar individualmente os efeitos dos demais efeitos políticos e eleitorais. Posteriormente *partido\_elei\_mun* será acrescida, com o objetivo de verificar se existe um processo de intensificação dos ciclos políticos em anos eleitorais.

As variáveis “% de jovens” (*jovens*), “% de idosos” (*idosos*) e “% com nível superior” (*ens\_superior*) representam as características do eleitor representativo do município. Cabe ressaltar que a variável de escolaridade é obtida por meio de autodeclaração, não havendo um processo de checagem pelo Tribunal Superior Eleitoral.

Por fim, as variáveis “População” (*pop*) e “Transferências federais” (*transf*) representam as características do município. Os valores das transferências foram tomados a preços de 2012, por meio de atualização pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo IBGE. Cabe ressaltar que a variável *transf* tende a capturar o papel da União na determinação da oferta de Bolsa Família no município. Embora o foco aqui seja a perspectiva municipal, em última instância é o Governo Federal quem define o montante máximo de recursos do PBF destinado a cada município, de sorte que esse efeito também deve ser levado em consideração.

A população captura o impacto do tamanho do município nas variáveis explicativas, tanto para mitigar distorções estatísticas (por causa da heterogeneidade entre os municípios), quanto para realçar os efeitos de revelação de preferências pelos governos subnacionais, prevista por Musgrave (1983), Oates (1972), Oates (1998) e Oates (1999) – espera-se que as prefeituras menores devem ser mais sensíveis à execução dessa política.

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas de todas essas variáveis.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas

Variável	Obs	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Número de famílias beneficiárias ponderado pela população municipal ( <i>num_benef</i> )	44.012	0,09	0,05	0,00	0,63
Valor de benefícios do PBF per capita no município ( <i>valor_benef</i> )	44.012	9,89	6,74	0,02	68,66

Prefeito com nível superior ( <i>pref_superior</i> )	44.012	0,43	0,49	0,00	1,00
Prefeito casado ( <i>casado</i> )	44.012	0,80	0,40	0,00	1,00
Prefeito do sexo feminino ( <i>mulher</i> )	44.012	0,08	0,28	0,00	1,00
Prefeito em mandato de reeleição ( <i>reeleicao</i> )	44.012	0,69	0,46	0,00	1,00
Alinhamento partidário com governador e presidente ( <i>partido</i> )	44.012	0,09	0,28	0,00	1,00
Ano de eleição municipal ( <i>elei_mun</i> )	44.012	0,25	0,43	0,00	1,00
Ano de eleição presidencial ( <i>elei_pres</i> )	44.012	0,25	0,43	0,00	1,00
Alinhamento x ano de eleição municipal ( <i>partido_elei_mun</i> )	44.012	0,02	0,14	0,00	1,00
% jovens ( <i>jovens</i> )	44.012	0,11	0,02	0,05	0,20
% idosos ( <i>idosos</i> )	44.012	0,14	0,03	0,03	0,30
% com ensino superior ( <i>ens_superior</i> )	44.012	0,01	0,01	0,00	0,11
População ( <i>pop</i> )	44.012	34,37	202,74	0,81	11.895,89
Transferências federais ( <i>transf</i> )	44.012	1.896,28	4.123,04	0,00	28.8061,70

Fonte: Autor

O modelo econométrico da equação (8) pode, então, ser reescrito da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}
oferta\_BF_{jt} = & \beta_0 + \beta_{P1} \cdot pref\_superior_{jt} + \beta_{P2} \cdot casado_{jt} + \beta_{P3} \cdot mulher_{jt} + \beta_{P4} \cdot \\
& reeleicao_{jt} + \beta_{P5} \cdot partido_{jt} + \beta_{E1} \cdot elei\_mun_t + \beta_{E2} \cdot elei\_pres_t + \beta_{E3} \cdot partido\_elei\_mun_t + \beta_{R1} \cdot \\
& jovens_{jt} + \beta_{R2} \cdot idosos_{jt} + \beta_{R3} \cdot ens\_superior_{jt} + \beta_{M1} \cdot pop_{jt} + \beta_{M2} \cdot transf_{jt} + \beta_{T1} \cdot trend_t + \beta_{T2} \cdot \\
& trend_t^2 + v_j + \varepsilon_{jt},
\end{aligned} \tag{9}$$

em que  $v_j$  é o efeito fixo<sup>12</sup> (ou fatores não observáveis) do município  $j$  e  $\varepsilon_{jt}$ , o termo de erro aleatório. Reitera-se que a oferta de Bolsa Família municipal (*oferta\_BF*) será captada com base em dois indicadores (*num\_benef* e *valor\_benef*), o que exige a estimação de duas regressões.

O painel utilizado é desbalanceado, possuindo 8 períodos de tempo –  $t \in \{2005, \dots, 2012\}$  – e 5.525 indivíduos (municípios). Buscou-se abranger todos os municípios brasileiros, mas alguns não apresentavam dados disponíveis para todas as variáveis e foram excluídos da análise. Eventual problema de viés de seleção amostral tende a ser desprezível, tendo em vista que menos que 1% dos municípios brasileiros não se encontra na amostra.

De acordo com Wooldridge (2002), a definição do melhor método de estimação da equação (9) depende, inicialmente, do quão correlacionado é o efeito fixo  $v_j$  com as variáveis explicativas. Isso pode ser verificado por meio do teste de especificação de Hausman (1978), cuja hipótese nula é que os efeitos fixos são não correlacionados com os regressores. Em se rejeitando essa hipótese nula, opta-se pelo modelo de efeitos fixos, observando-se o resultado do teste de Chow dessa regressão; caso contrário, procede-se ao teste de Breusch e Pagan (1980), cuja hipótese nula, é  $\sigma_v^2 = 0$  (variância do erro  $v_j$  é zero). Se essa hipótese for rejeitada, deve-se optar pelo modelo de efeitos aleatórios; caso contrário, deve-se escolher o modelo de mínimos quadrados empilhados, uma vez que a inexistência de correlação entre os efeitos fixos e os regressores, aliada à nulidade da variância dos efeitos fixos, garante ao erro composto  $u_{jt} = v_j + \varepsilon_{jt}$  as propriedades necessárias para a consistência e eficiência do estimador de mínimos quadrados.

No caso em tela, todos os testes citados tiveram as respectivas hipóteses nulas rejeitadas, o que sugere o uso do modelo de efeitos fixos. Tanto os testes quanto os detalhes das estimações encontram-se nos Apêndices I e II.

<sup>12</sup> Pode-se citar a localização geográfica do município como um efeito fixo importante na determinação da oferta de Bolsa Família. Afinal, o PBF é muito mais incidente nos municípios das regiões Norte e Nordeste, a despeito das demais.

## 5. Resultados

Os resultados das estimações encontram-se detalhados na tabela 3, presente na página 12. Em suma, pode-se concluir que a tese dos ciclos eleitorais não é falseada, porém os anos eleitorais exercem influência contrária no número de famílias beneficiárias e o valor das transferências, sugerindo uma mudança de estratégia do prefeito ao longo de seu mandato.

Nos anos de eleições municipais, os prefeitos reduzem a quantidade de famílias beneficiárias, mas aumentam o valor per capita dos benefícios concedidos aos cidadãos. Como consequência das regras do PBF descritas na seção 2, ao aumentar o valor dos benefícios e reduzir a quantidade de famílias beneficiárias, os prefeitos concentram os benefícios em favor das famílias mais carentes, que são aquelas que possuem mais membros e, assim, recebem mais benefícios variáveis e voltados para a redução da extrema pobreza.

Dinâmica oposta é adotada nos anos de eleições presidenciais. Nesse caso, os prefeitos tendem a aumentar a quantidade de famílias beneficiárias e reduzir o benefício per capita repassado aos cidadãos.

Percebe-se, portanto, a influência dos ciclos eleitorais na estratégia de execução do programa pelos prefeitos nos municípios: se no caso das eleições municipais os prefeitos tendem a concentrar a oferta de Bolsa Família para as famílias mais pobres (com maior quantidade de membros e mais benefícios), nos anos de eleições presidenciais o foco é aumentar a quantidade de famílias beneficiárias.

Além disso, o prefeito aumenta tanto a quantidade de famílias quanto o benefício per capita quando se encontra no primeiro mandato, demonstrando que o PBF é uma política que pode ajudar nas chances de reeleição do prefeito – pelo menos na opinião deste.

Tais resultados, focos distintos nos diferentes anos eleitorais aliados ao aumento geral nos anos do primeiro mandato, demonstram que a estratégia do prefeito é iniciar aumentando a quantidade de famílias para depois, quando for concorrer à reeleição (ou apoiar a eleição de um sucessor), focar o eleitor mais carente.

Portanto, do ponto de vista estrito dos ciclos eleitorais, pode-se concluir que os prefeitos utilizam estrategicamente o PBF para fins de reeleição.

Por outro lado, não se verificou qualquer impacto das variáveis de alinhamento partidário vertical, seja isoladamente ou interagida com as eleições municipais. Esse resultado sugere que o PBF não é utilizado pelos prefeitos incumbentes como instrumento para fortalecer localmente o partido ao qual pertence, a despeito de ser utilizado de forma estratégica para fortalecer a sua influência política individual.

Por seu turno, as características pessoais do prefeito não afetam a execução do PBF no município, a não ser pela possibilidade de reeleição, que apresenta coeficiente significativo e positivo – característica que, conforme já argumentado, também possui caráter de variável eleitoral – e pelo fato de prefeitos com nível superior ofertarem menos Bolsa Família, em termos do valor per capita dos benefícios – com 10% de significância estatística<sup>13</sup>.

As características do eleitor representativo, por outro lado, apresentaram coeficientes significativos e negativos. Esse resultado era esperado para as variáveis *idosos* e *ens\_superior*, pois em geral as pessoas idosas e com nível superior tendem a não ser elegíveis ao PBF, por causa, respectivamente, das políticas previdenciárias e da maior renda.

Ademais, as características municipais apresentaram os sinais esperados. A variável população apresentou coeficiente negativo, significando que, quanto menor o município, maior a incidência de Bolsa Família. Tal resultado é consoante com o argumento de Musgrave (1983), Oates (1972), Oates (1998) e Oates (1999) – segundo o qual quanto menor a abrangência populacional de governo, maior sua capacidade de revelação das preferências dos eleitores – e com a tendência de correlação positiva com a renda per capita, a população do município apresentou coeficiente negativo. As transferências federais

---

<sup>13</sup> Por serem mais instruídos, podem ver na BF um assistencialismo que acaba por atrapalhar (efeito acomodação) a luta das famílias para romper a linha de pobreza.

também apresentaram sinal esperado, positivo, demonstrando que o município retribui o aumento das transferências ofertando mais Bolsa Família, o que deve beneficiar eleitoralmente do Governo Federal.

As variáveis *trend* e *trend2* também apresentaram sinal positivo e estatisticamente significativo, o que sugere uma função quadrática convexa, com mínimo em  $t^* < 0$ <sup>14</sup>. Dessa maneira, no período em análise (2005 a 2012), de fato a influência do tempo se mostra positiva sobre as duas variáveis de oferta de Bolsa Família municipal. Em suma, há uma tendência autônoma, garantida por outros fatores não colocados explicitamente nos modelos, que vai no sentido de aumentar a oferta de BF dos municípios.

Em geral, pode-se argumentar que a execução do PBF em nível municipal também é altamente caracterizada pelas variáveis locais – residente representativo e características do município. Portanto, a despeito do comportamento estratégico ora caracterizado, também se identifica o componente altruísta no comportamento do prefeito, no sentido de buscar a aplicação do PBF razoavelmente de acordo com as características municipais, tendo em vista seus propósitos de redução da pobreza e da desigualdade.

Tabela 3 – Estimação da Oferta de Bolsa Família Municipal – Efeitos Fixos

Regressores	<i>num_benef</i>	<i>valor_benef</i>
Prefeito		
Possui nível superior ( <i>pref_superior</i> )	-0,000368 (0,000271)	-0,0732* (0,0416)
Casado ( <i>casado</i> )	-2,39e-05 (0,000297)	-0,0368 (0,0456)
Sexo feminino ( <i>mulher</i> )	1,05e-05 (0,000460)	0,0101 (0,0706)
Possível reeleição ( <i>reeleicao</i> )	0,00110*** (0,000182)	0,126*** (0,0280)
Alinhamento partidário vertical ( <i>partido</i> )	0,000326 (0,000501)	0,0200 (0,0770)
Ciclos eleitorais		
Ano de eleição municipal ( <i>elei_mun</i> )	-0,00190*** (0,000204)	0,395*** (0,0314)
Ano de eleição presidencial ( <i>elei_pres</i> )	0,00438*** (0,000181)	-0,451*** (0,0278)
Alinhamento partidário vertical em eleição municipal ( <i>partido_elei_mun</i> )	-0,000202 (0,000585)	-0,118 (0,0899)
Residente representativo		
Proporção de jovens ( <i>jovens</i> )	-0,316*** (0,0127)	-60,39*** (1,946)
Proporção de idosos ( <i>idosos</i> )	-0,686*** (0,0171)	-164,4*** (2,627)
Proporção de pessoas com ensino superior ( <i>ens_superior</i> )	-0,486*** (0,0321)	-124,3*** (4,932)
Município		
População ( <i>pop</i> )	-0,000116*** (1,05e-05)	-0,0244*** (0,00162)
Transferências federais ( <i>transf</i> )	2,61e-07*** (6,00e-08)	1,70e-05* (9,21e-06)
Tendência ( <i>trend</i> )	0,00373*** (0,000153)	0,275*** (0,0235)
Tendência ao quadrado ( <i>trend2</i> )	9,51e-05*** (1,59e-05)	0,118*** (0,00244)
Constante	0,203***	36,55***

<sup>14</sup> A razão  $t^* = -\frac{\beta_{trend}}{\beta_{trend2}}$ , que indica o ponto mínimo da função quadrática da tendência temporal, apresentou o valor de -39,18 para a regressão de *num\_benef* e -2,33 para a regressão de *valor\_benef*.

	(0,00294)	(0,452)
<b>R<sup>2</sup> (within)</b>	<b>0,272</b>	<b>0,591</b>
<b>N</b>	<b>44.012</b>	<b>44.012</b>
<b>Teste Chow</b>	<b>29,88***</b>	<b>19,23***</b>

Em parênteses, os erros-padrão. \*  $p < 0,10$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$

Fonte: Elaboração própria.

## 6. Conclusões

O presente trabalho buscou explorar uma oportunidade de pesquisa de avaliação de ciclos políticos e eleitorais na execução do PBF em nível municipal, visando suprir algumas lacunas na literatura, quais sejam: (i) majoritariamente a teoria dos ciclos reais aborda variáveis de política econômica em geral (existindo poucos trabalhos destinados a políticas específicas, como o PBF); (ii) carência na literatura de políticas públicas distributivas sobre o papel dos governos locais no resultado da distribuição de recursos federais; e (iii) a maior parte do que se publica na literatura sobre os aspectos políticos do PBF está relacionada aos impactos do programa sobre as últimas eleições presidenciais.

A hipótese dos ciclos eleitorais não foi refutada nos resultados. Constatou-se que no primeiro mandato, quando a reeleição é possível, os prefeitos tendem a aumentar tanto a quantidade de famílias beneficiárias do PBF quanto o valor das transferências per capita.

Os anos eleitorais também exerceram influência sobre a atuação do prefeito, cujo comportamento pode ser resumido da seguinte maneira: em eleições gerais o prefeito expande a quantidade de famílias beneficiárias e reduz o valor per capita das transferências, agindo de forma oposta nos anos de eleições municipais. Tal comportamento demonstra a estratégia, ao longo do mandato, de começar com menos beneficiários e ir expandindo gradualmente até o ano de eleição municipal, quando, embora com menos famílias beneficiárias, o valor do benefício e a quantidade de pessoas beneficiadas tornam-se maiores e o perfil da família beneficiada, mais carente.

Do ponto de vista dos ciclos políticos, no entanto, não se verificou impacto de variáveis de alinhamento político prefeito-governador-Presidente da República, indicando que os prefeitos tendem a utilizar o programa unicamente em benefício eleitoral próprio.

O fato de a oferta de Bolsa Família ser impactada por todas as características do residente representativo e do município demonstra que o comportamento do prefeito também possui um componente altruísta, uma vez que as características municipais apresentaram os sinais esperados para ambos os modelos.

Vislumbra-se como possibilidade de pesquisa futura um refinamento do modelo teórico aqui apresentado, de forma a clarear as relações entre as esferas municipal e federal, bem como entre os prefeitos incumbente e o eleitorado – o que certamente resultará no aprimoramento do modelo empírico.

## 7. Referências bibliográficas

- ALESINA, A. (1987). Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *Quarterly Journal of Economics*, 102, 651 - 678.
- ALESINA, A., e SACHS, J. (1986). "Political Parties and the Business Cycle in the United States, 1948-1984," *Journal of Money, Credit and Banking*.
- ALESINA, A. ROUBINI, N., e COHEN, G. (1997). *Political Cycles and the Macroeconomy*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- BARRO, R., e GORDON, D. (1983). "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, XII (July 1983), 101-22.
- BERGER, H., e WOITEK, U. (1997). Searching for political business cycle in Germany. *Public Choice*, 91(2), 179 - 197.

- BITTENCOURT, J. L., E HILLBRECHT, R. (2003). Ciclo político na economia brasileira: Um teste para a execução orçamentária dos governos estaduais – 1983/2000. In Anais do XXXI Encontro Nacional de Economia, Porto Seguro. ANPEC.
- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004.
- BRENDER, A., e DRAZEN, A. (2005). Political budget cycles in new versus established democracies. *Journal of Monetary Economics*, 52(7), 1271 - 1295.
- BRENDER, A., e DRAZEN, A. (2008). How do budget deficits and economic growth affect reelection prospects? Evidence from a large panel of countries. *American Economic Review*, 98(5), 2203 – 2220.
- BREUSCH, S. G., e PAGAN, A. R. (1980). “The LM Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics”, *Review of Economic Studies* 47, 239-254.
- CARRARO, A. et alli (2009). “It is the economy, companheiro!”: an empirical analysis of Lula's re-election based on municipal data. *Economics Bulletin*, v. 29, p. 977-992.
- DOWNS, A. (1957). *An Economic Theory of Democracy*. New York, NY: Harper.
- DRAZEN, A., e ESLAVA, M. (2005). Electoral Manipulation Via Expenditure Composition: Theory and Evidence. National Bureau of Economic Research. Working Paper 11085.
- DRAZEN, A., e ESLAVA, M. (2010). Electoral manipulation via voter-friendly spending: Theory and evidence, *Journal of Development Economics*, 92(1), 39-52.
- FIALHO, T. (1997). Testando a evidência de ciclos políticos no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 51(3) 379 - 389.
- GONZALEZ, M. A. (2002). Do changes in democracy affect the political budget cycle? Evidence from Mexico. *Review of Development Economics*, 6(2), 204–224.
- Grier, Kevin. US presidential elections and real GDP growth, 1961–2004. *Public Choice*, 136 (3-4), 337–352.
- HAUSMAN, J. A. (1978). “Specification Tests in Econometrics”, *Econometrica* 46, 1251 – 1271.
- HIBBS, D. A. Jr. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, 71(4), 1467 - 1487.
- HUNTER, W., e POWER, T. J. (2007). Rewarding Lula: Executive Power, Social Policy, and the Brazilian Elections of 2006. *Latin American Politics and Society*, v. 49, p. 1-30.
- KYDLAND, F., e PRESCOTT, E. (1977). "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans," *Journal of Political Economy*, LXXXV (June 1977) 473-91.
- LICIO, E. C., RENNÓ, L. R., e DE CASTRO, H. C. de O. (2009). Bolsa Família e voto na eleição presidencial de 2006: em busca do elo perdido. *Opin. Publica* vol.15 no.1 Campinas.
- MAGALHÃES, A. M., SILVA, M. E. A., e DIAS, F. M. (2015). Eleição de Dilma ou segunda reeleição de Lula? Uma análise espacial do pleito de 2010. *Opin. Publica* vol.21 no.3 Campinas Sept./Dec.
- MCRAE, D. (1977). "A Political Model of the Business Cycle", *Journal of Political Economy*, 85, 239-263.
- MUSGRAVE, R.A. (1983). "Who Should Tax, Where, and What?", in McLure, Jr. C.E. (ed.). *Tax Assignment in Federal Countries*. Canberra: Centre for Research on Federal Financial Relations, Australian National University.
- NICOLAU, J. e PEIXOTO, V. (2007). Uma Disputa em Três Tempos: Uma Análise das Bases Municipais das Eleições Presidenciais de 2006. Anais do XXXI Encontro Nacional da ANPOCS.
- NORDHAUS, W. (1975). The political business cycle. *Review of Economic Studies*, 42, 169 - 190.
- OATES, W.E. (1998). "Federalism and Government Finance," in Wallace E. Oates, ed., *The Economics of Fiscal Federalism and Local Finance* (Cheltenham, UK: An Elgar Reference Collection).
- OATES, W.E. (1999). "An Essay on Fiscal Federalism". *Literature*, XXXVII, September. 1120-1149.
- RICH, M. J. (1989). *Distributive Politics and the Allocation of Federal Grants*. *The American Political Science Review*, Vol.. 83, Nº 1, pp. 193-213, março.
- ROGOFF, K. (1990). Equilibrium political budget cycles. *The American Economic Review*, 80(1), 21 - 36.
- ROGOFF, K., e SIBERT, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. *Review of Economics Studies*, 55, 1–16.

- SAKURAI, S. N., e MENEZES-FILHO, N. A. (2008). Fiscal policy and reelection in Brazilian municipalities. *Public Choice*, 137 (1-2), 301 – 314.
- SHI, M., e SVENSSON, J. (2006). Political budget cycles: Do they differ across countries and why? *Journal of Public Economics*. 90(8-9), 1367 - 1389
- SOARES, G. A. D., e TERRON, S. L. (2008). Dois Lulas: a geografia eleitoral da reeleição (explorando conceitos, métodos e técnicas de análise geoespacial). *Opinião Pública*, v. 14, p. 269-301.
- TERRA, M. C., e BONOMO, M. A. (2005). Elections and exchange rate policy cycles. *Economics and Politics*, 17(2), 151 – 176.
- TUFTE, E. R. (1978) *Political Control of the Economy* (Princeton: Princeton University Press).
- Veiga, L. G. & Veiga, F. J. (2007). Political business cycles at the municipal level. *Public Choice*, 131, 45 – 64.
- VERGNE, C. (2009). Democracy, elections and allocation of public expenditures in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 25(1), 63 – 77.
- WOOLDRIDGE, J. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge: MIT Press.

## APÊNDICE I

### Comparação dos métodos de estimação de dados em painel (EF, ER, MQO Empilhados)

Variável: *num\_benef*

Regressões – variável dependente: *num\_benef*:

Regressores	Efeitos fixos	MQO Empilhados	Efeitos Aleatórios
<b>Prefeitos</b>			
<i>pref_superior</i>	-0,000368 (0,000271)	0,00351*** (0,000312)	-0,000511* (0,000278)
<i>casado</i>	-2,39e-05 (0,000297)	-0,00407*** (0,000386)	-0,000795*** (0,000308)
<i>mulher</i>	1,05e-05 (0,000460)	0,00516*** (0,000563)	0,00102** (0,000474)
<i>reeleicao</i>	0,00110*** (0,000182)	0,00138*** (0,000329)	0,00103*** (0,000194)
<i>partido</i>	0,000326 (0,000501)	-0,00540*** (0,000626)	-0,000744 (0,000515)
<b>Ciclos eleitorais</b>			
<i>elei_mun</i>	-0,00190*** (0,000204)	-0,00828*** (0,000414)	-0,00405*** (0,000216)
<i>elei_pres</i>	0,00438*** (0,000181)	0,00960*** (0,000370)	0,00618*** (0,000192)
<i>partido_elei_mun</i>	-0,000202 (0,000585)	-0,000543 (0,00129)	-0,000450 (0,000627)
<b>Residente representativo</b>			
<i>jovens</i>	-0,316*** (0,0127)	1,179*** (0,00958)	0,246*** (0,0111)
<i>idosos</i>	-0,686*** (0,0171)	0,272*** (0,00706)	-0,265*** (0,0123)
<i>ens_superior</i>	-0,486*** (0,0321)	-1,659*** (0,0279)	-1,555*** (0,0267)
<b>Município</b>			
<i>pop</i>	-0,000116***	1,34e-05***	-5,64e-06***

	(1,05e-05)	(2,23e-06)	(1,93e-06)
<i>transf</i>	2,61e-07*** (6,00e-08)	-2,33e-07** (1,11e-07)	1,60e-07*** (5,39e-08)
<i>trend</i>	0,00373*** (0,000153)	0,00849*** (0,000301)	0,00565*** (0,000159)
<i>trend2</i>	9,51e-05*** (1,59e-05)	-7,59e-05** (3,34e-05)	5,66e-05*** (1,70e-05)
<i>Constante</i>	0,203*** (0,00294)	-0,0899*** (0,00193)	0,0887*** (0,00243)
N	44,012	44,012	44,012
R <sup>2</sup>	0,272	0,576	0,221
Número de municípios	5.525	5.525	5.525
Teste conjunto	F(5.524, 38.472) = 29,88	F(15, 43.996) = 4.035,51	Wald chi2(15) = 15.901,78

Erros-padrão entre parênteses; \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Teste Breusch-Pagan:

$$num\_benef_{jt} = X\beta + v_j + \varepsilon_{jt}$$

	Variância	DP
<i>num_benef</i>	0,0023625	0,0486058
$\varepsilon_{jt}$	0,0002204	0,0148463
$v_j$	0,0006946	0,0263553

Test: Var( $v$ ) = 0 (H<sub>0</sub>)  
chibar2(01) = 73.013,84  
Prob > chibar2 = 0,0000

Rejeita-se a hipótese de nula (de que a variância dos efeitos fixos é igual a zero). Portanto, entre os modelos de efeitos aleatórios e MQO empilhados, sugere-se o primeiro ( $\beta_{EA} > \beta_{MQO}$ ).

Teste de Hausman:

Regressores	Coeficientes		$(\beta_{EF} - \beta_{EA})$ Diferença	sqrt(diag( $var(\beta_{EF}) - var(\beta_{EA})$ ))
	Efeitos fixos ( $\beta_{EF}$ )	Efeitos aleatórios ( $\beta_{EA}$ )		
<i>pref_superior</i>	-0,00037	-0,00051	0,000143	0,000085
<i>casado</i>	-2,4e-05	-0,00079	0,000771	8,17e-05
<i>mulher</i>	1,05e-05	0,001017	-0,00101	0,000135
<i>reeleicao</i>	0,001102	0,001029	7,28e-05	2,45e-05
<i>partido</i>	0,000326	-0,00074	0,00107	0,000154
<i>elei_mun</i>	-0,0019	-0,00405	0,002147	3,99e-05
<i>elei_pres</i>	0,004382	0,006179	-0,0018	3,03e-05
<i>partido_elei_mun</i>	-0,0002	-0,00045	0,000247	1,24e-05
<i>jovens</i>	-0,31624	0,246499	-0,56274	0,007879
<i>idosos</i>	-0,68621	-0,26473	-0,42148	0,013656
<i>ens_superior</i>	-0,48628	-1,55477	1,068487	0,021766
<i>pop</i>	-0,00012	-5,64e-06	-0,00011	1,11e-05
<i>transf</i>	2,61e-07	1,60e-07	1,01e-07	3,51e-08
<i>trend</i>	0,003726	0,005647	-0,00192	3,91e-05
<i>trend2</i>	9,51e-05	5,66e-05	3,85e-05	1,68e-06

$\beta_{EF}$  = consistente sob H<sub>0</sub> e H<sub>A</sub>



---

$\beta_{EA}$  = inconsistente sob  $H_a$ , eficiente sob  $H_0$

Teste:  $H_0$ : diferença entre os coeficientes não é significativa  
 $\chi^2(10) = (\beta_{EF} - \beta_{EA})' [(var(\beta_{EF}) - var(\beta_{EA})) (\beta_{EF} - \beta_{EA})] = 5.758,84$   
Prob> $\chi^2 = 0,0000$

Rejeita-se a hipótese nula, demonstrando-se que não há diferenças significativas entre os estimadores de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Portanto, sugere-se a adoção do primeiro ( $\beta_{EF} > \beta_{EA}$ ).

Teste de Hausman robusto:

Teste de restrições de sobre-identificação: efeitos fixos vs. efeitos aleatórios.  
Estatística de Sargan-Hansen 8.072,260 Chi-sq(11) P-valor = 0,0000

Novamente se rejeita a hipótese nula (de que os estimadores de efeitos aleatórios são eficientes), concluindo-se pela utilização do modelo de efeitos fixos  $\beta_{EF} > \beta_{EA}$ .

### Conclusão

Diante dos três testes acima, conclui-se que os estimadores de efeitos fixos são mais indicados que os de efeitos aleatórios, os quais, por sua vez, são melhores do que os de mínimos quadrados empilhados – ou seja:  $\beta_{EF} > \beta_{EA} > \beta_{MQO}$ .

## APÊNDICE II

### Comparação dos métodos de estimação de dados em painel (EF, ER, MQO Empilhados) Variável: *valor\_benef*

Regressões – variável dependente: *valor\_benef*:

Regressores	Efeitos fixos	MQO Empilhados	Efeitos Aleatórios
Prefeitos			
<i>pref_superior</i>	-0.0732* (0.0416)	0.395*** (0.0405)	-0.0739* (0.0420)
<i>casado</i>	-0.0368 (0.0456)	-0.608*** (0.0502)	-0.176*** (0.0469)
<i>mulher</i>	0.0101 (0.0706)	0.577*** (0.0744)	0.170** (0.0720)
<i>reeleicao</i>	0.126*** (0.0280)	0.161*** (0.0432)	0.105*** (0.0300)
<i>partido</i>	0.0200 (0.0770)	-0.471*** (0.0759)	-0.118 (0.0781)
Ciclos eleitorais			
<i>elei_mun</i>	0.395*** (0.0314)	-0.508*** (0.0556)	0.0500 (0.0334)
<i>elei_pres</i>	-0.451*** (0.0278)	0.298*** (0.0425)	-0.152*** (0.0297)
<i>partido_elei_mun</i>	-0.118 (0.0899)	-0.194 (0.191)	-0.183* (0.0976)
Residente representativo			
<i>juvens</i>	-60.39*** (1.946)	158.3*** (1.249)	38.18*** (1.589)

<i>idosos</i>	-164.4*** (2.627)	21.45*** (0.893)	-54.56*** (1.641)
<i>ens_superior</i>	-124.3*** (4.932)	-200.3*** (3.653)	-259.7*** (3.769)
Município			
<i>pop</i>	-0.0244*** (0.00162)	0.00183*** (0.000303)	0.000104 (0.000236)
<i>transf</i>	1.70e-05* (9.21e-06)	-4.26e-05** (1.71e-05)	1.59e-06 (7.67e-06)
<i>trend</i>	0.275*** (0.0235)	0.866*** (0.0396)	0.539*** (0.0246)
<i>trend2</i>	0.118*** (0.00244)	0.0835*** (0.00465)	0.105*** (0.00263)
<i>Constante</i>	36.55*** (0.452)	0.00183*** (0.000303)	0.000104 (0.000236)
N	44,012	44,012	44,012
R <sup>2</sup>	0,591	0,628	0,548
Número de municípios	5.525	5.525	5.525
Teste conjunto	F(5.524, 38.472) = 19,23	F(15, 43.996) = 4.330,42	Wald chi2(15) = 51.305,33

Erros-padrão entre parênteses / \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Teste Breusch-Pagan:

$$valor\_benef_{jt} = X\beta + v_j + \varepsilon_{jt}$$

	Variância	DP
<i>valor_benef</i>	45,44255	6,741109
$\varepsilon_{jt}$	5,197224	2,279742
$v_j$	9,665158	3,108884

Teste: Var( $v$ ) = 0 ( $H_0$ )  
chibar2(01) = 49.612,04  
Prob > chibar2 = 0,0000

Rejeita-se a hipótese de nula (de que a variância dos efeitos fixos é igual a zero). Portanto, entre os modelos de efeitos aleatórios e MQO empilhados, sugere-se o primeiro ( $\beta_{EA} > \beta_{MQO}$ ).

Teste de Hausman:

Regressores	Coeficientes		$(\beta_{EF} - \beta_{EA})$ Diferença	sqrt(diag( $var(\beta_{EF}) - var(\beta_{EA})$ ))
	Efeitos fixos $(\beta_{EF})$	Efeitos aleatórios $(\beta_{EA})$		
<i>pref_superior</i>	-0,07318	-0,07385	0,000678	0,016486
<i>casado</i>	-0,03681	-0,17603	0,139222	0,015933
<i>mulher</i>	0,010093	0,170435	-0,16034	0,026377
<i>reeleicao</i>	0,126045	0,104838	0,021207	0,004866
<i>partido</i>	0,019971	-0,11788	0,137847	0,029829
<i>elei_mun</i>	0,394836	0,049966	0,34487	0,007041
<i>elei_pres</i>	-0,45111	-0,15206	-0,29905	0,005359
<i>partido_elei_mun</i>	-0,11754	-0,18274	0,065198	0,002011
<i>jovens</i>	-60,3873	38,18367	-98,5709	1,393497
<i>idosos</i>	-164	-55	-109,813	2,334554

<i>ens_superior</i>	-124,284	-259,653	135,3697	3,806994
<i>pop</i>	-2,44E-02	0,000104	-0,02446	0,001742
<i>transf</i>	1,70E-05	1,59E-06	1,54E-05	6,42E-06
<i>trend</i>	0,275462	0,538833	-0,26337	0,006745
<i>trend2</i>	0,118122	0,104918	1,32E-02	0,000296

$\beta_{EF}$  = consistente sob  $H_0$  e  $H_A$

$\beta_{EA}$  = inconsistente sob  $H_A$ , eficiente sob  $H_0$

Teste:  $H_0$ : diferença entre os coeficientes não é significativa

$$\chi^2(10) = (\beta_{EF} - \beta_{EA})' [(var(\beta_{EF}) - var(\beta_{EA}))(\beta_{EF} - \beta_{EA})] = 6.716,05$$

$$Prob > \chi^2 = 0,0000$$

Rejeita-se a hipótese nula, demonstrando-se que não há diferenças significativas entre os estimadores de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Portanto, sugere-se a adoção do primeiro ( $\beta_{EF} > \beta_{EA}$ ).

Teste de Hausman robusto:

Teste de restrições de sobre-identificação: efeitos fixos vs. efeitos aleatórios.

Estatística de Sargan-Hansen 8.491,333 Chi-sq(11) P-valor = 0,0000

Novamente se rejeita a hipótese nula (de que os estimadores de efeitos aleatórios são eficientes), concluindo-se pela utilização do modelo de efeitos fixos  $\beta_{EF} > \beta_{EA}$ .

### Conclusão:

Diante dos três testes acima, conclui-se que os estimadores de efeitos fixos são mais indicados que os de efeitos aleatórios, os quais, por sua vez, são melhores do que os de mínimos quadrados empilhados – ou seja:  $\beta_{EF} > \beta_{EA} > \beta_{MQO}$ .