

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1135

O QUE LEVA UM GOVERNANTE À REELEIÇÃO?

**Fernando B. Meneguim
Maurício S. Bugarin
Alexandre X. de Carvalho**

Brasília, novembro de 2005

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1135

O QUE LEVA UM GOVERNANTE À REELEIÇÃO?

Fernando B. Meneguim*

Maurício S. Bugarin**

Alexandre X. de Carvalho***

Brasília, novembro de 2005

* Consultor-Legislativo do Senado Federal.

** Professor-Adjunto do Departamento de Economia da Universidade de Brasília (UnB).

*** Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea.

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Paulo Bernardo Silva

Secretário-Executivo – João Bernardo de Azevedo Bringel



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Glauco Arbix

Diretora de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Diretora de Administração e Finanças

Cinara Maria Fonseca de Lima

Diretor de Estudos Setoriais

João Alberto De Negri

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Marcelo Piancastelli de Siqueira

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

Chefe de Gabinete

Persio Marco Antonio Davison

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL D72, H3, C21, C25, C31

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou o do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

A produção editorial desta publicação contou com o apoio financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), via Programa Rede de Pesquisa e Desenvolvimento de Políticas Públicas – Rede-Ipea, o qual é operacionalizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), por meio do Projeto BRA/04/052.

SUMÁRIO

SINOPSE

1	INTRODUÇÃO	7
2	REELEIÇÃO INFLUENCIANDO A POLÍTICA FISCAL, SEGUNDO MENEGUIN E BUGARIN	10
3	POLÍTICA FISCAL INFLUENCIANDO A REELEIÇÃO, SEGUNDO ROGOFF	16
4	DEPENDÊNCIA MÚTUA DAS VARIÁVEIS	20
5	UMA NOVA <i>PROXY</i> PARA REELEIÇÃO	22
6	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

SINOPSE

O objetivo deste estudo é mensurar econometricamente as características de uma política fiscal que agrade o eleitorado. Analisa-se a probabilidade de reeleição em função das variáveis fiscais nas eleições municipais de 2000 no Brasil. Além dos dados fiscais, consideram-se outras variáveis explicativas, como o fato de o prefeito ser ou não do mesmo partido do governador e do presidente da República; a população; e o Produto Interno Bruto (PIB). A reeleição é analisada como variável explicativa (mínimos quadrados ordinários) e como variável dependente (modelo logístico de regressão). Utiliza-se também a técnica de regressão quantílica, de forma que se possa estudar como a expectativa de reeleição altera os gastos públicos *per capita* em cada percentil da distribuição. Finalmente, utiliza-se uma nova *proxy* para reeleição e aborda-se a simultaneidade das principais variáveis. Os resultados sugerem que quanto maiores forem as chances de reeleição, mais controlados serão os gastos das prefeituras. Esse comportamento torna-se ainda mais forte à medida que a despesa pública *per capita* aumenta. Quando se discrimina a despesa entre custeio e investimento, constata-se que o eleitor condena a primeira e premia a última, confirmando a intuição de que obras públicas cativam o eleitorado. Do lado da receita, o eleitor favorece o governante que consegue recursos para o município, em especial os que não são obtidos por meio de política tributária.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre flutuações econômicas e decisões eleitorais de uma população constitui um dos tópicos mais estudados tanto em economia como em ciência política e, até mesmo, em psicologia. Já em 1944, o pesquisador W. Kerr publicou estudo preliminar, no qual sugeriu que condições econômicas favoráveis se encontravam positivamente relacionadas com o voto republicano nos Estados Unidos, baseando-se em dados eleitorais de 1897 a 1940.¹

Desde então, diversos estudos econométricos e/ou teóricos tentaram confirmar essa relação entre crescimento e eleições. Merece destaque o estudo pioneiro de Kramer (1971), que analisa o voto estadunidense para a Presidência e para o Congresso de 1896 a 1964. Trata-se de uma análise econométrica cuidadosa que evidencia a relação entre economia e manutenção do partido titular no poder, o qual conclui que uma redução de 10% na renda pessoal *per capita* gera uma perda de aproximadamente 5% das cadeiras ocupadas pelo partido do presidente no Congresso. Além disso, o estudo sugere que flutuações econômicas explicam aproximadamente 50% da variância do voto no Legislativo daquele país.

Considerando a importância que os eleitores atribuem ao desempenho da economia no momento de votar, fica clara a existência de um incentivo para que um político no poder tente induzir maior crescimento econômico em períodos próximos às eleições, de forma que receba o bônus eleitoral desse crescimento. A história política dos Estados Unidos na primeira metade do século XX reflete bem esse fenômeno. A prosperidade econômica do país é interrompida em 1929, quando a quebra da Bolsa de Nova York faz a economia mergulhar em grave crise recessiva. O democrata Franklin Delano Roosevelt assume a Presidência em 1933, reelege-se por mais três mandatos consecutivos e, até sua morte, em 1945, estabelece uma política de desenvolvimento baseada em pesados investimentos estatais para estimular a recuperação econômica.

O trabalho precursor, que tenta explicar esse comportamento do governante, é o de Nordhaus (1975), que cunha a expressão “political business cycle” (“ciclos políticos de negócios”). Segundo esse estudo, ao perceber o efeito da economia no voto, o governante nacional decide aumentar a oferta da moeda em ano eleitoral, de forma que consegue incremento na produção do país e, assim, diminui o desemprego. Em consequência, os eleitores reagem positivamente nas urnas, desconhecendo o fato de o ato do governo federal gerar inflação, trazendo novos problemas à sociedade no futuro.

O estudo seminal de Nordhaus pode ser questionado à luz da teoria das expectativas racionais, na medida em que o modelo admite a possibilidade de os eleitores serem constantemente enganados pelo governante, apesar do limitado efeito que a política de expansão monetária traz ao crescimento econômico no médio prazo. De fato, o crescimento artificialmente induzido é perdido no primeiro ano após as eleições, caracterizado por estagnação econômica e inflação.

Um refinamento dessa teoria, conhecido como political budget cycle (ciclos políticos orçamentários, Rogoff, 1990), focou a estratégia do governante não na política monetária, e sim na política fiscal, como a carga tributária, as transferências governa-

1. Kerr, 1944.

mentais e as despesas correntes do governo, e concluiu que o governante tende a distorcer a política fiscal, cortando tributos, aumentando transferências e promovendo gastos que tenham visibilidade imediata. Tal comportamento do governante, provavelmente, geraria ou agravaria uma situação de déficit fiscal. Segundo esse estudo, o político mais votado é aquele que tende a gerar maior desequilíbrio nas contas públicas, diferentemente do político preocupado com os recursos do Estado. Isso acontece porque se mostra mais eficiente aquele que gera maiores déficits.

As teorias dos ciclos políticos (de negócios e orçamentários) focam suas atenções nas decisões a serem tomadas pelos governantes de forma que induz sua perpetuação no poder. No entanto, apesar do grande espaço de manobra do governante, esse incentivo à distorção fiscal pode ser reduzido por diversos meios. O primeiro, e mais natural, é a impossibilidade de reeleição do titular, que tem um número de mandatos limitado pelas constituições da maioria dos países democráticos. É inegável que um governante prefere a continuidade de seu partido no poder; entretanto, seu estímulo no sentido de induzir essa reeleição do partido é bem menor do que aquele de induzir sua própria reeleição, sobretudo quando o candidato do partido adota uma postura política crítica ao governante titular. Há ainda que se considerar o efeito das pesquisas de opinião no comportamento do titular. No caso das eleições presidenciais de 2002, no Brasil, as pesquisas deixavam clara a baixa probabilidade de o candidato do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) vencer o pleito.

Dadas as questões levantadas anteriormente, surge o seguinte questionamento: como reage o governante diante das limitações legais e das evidências reveladas pela opinião pública quanto às suas chances de reeleição? Essa questão é estudada por Meneguín (2000) e por Meneguín e Bugarin (2001), que apresentam um modelo no qual o titular toma suas decisões de política fiscal baseado na probabilidade exógena de ser reeleito. O principal resultado, oposto àquele encontrado por Rogoff (1990), sugere que um governante com elevada probabilidade de reeleição escolherá uma política fiscal mais restritiva do que a de um governante com baixa probabilidade de ser reeleito. A explicação para esse fenômeno se baseia no fato de a política fiscal muito frouxa implicar elevado custo fiscal e político após as eleições, o que preocupa mais um governante com verdadeiras chances de ser reeleito.

Quando se decompõem os gastos em diferentes tipos, Meneguín (2000) analisa a situação específica do Distrito Federal, que teve o mesmo governador nos mandatos de 1990-1994 e 1999-2002. No primeiro mandato, não existia na legislação brasileira o instituto da reeleição. Contrariamente, no segundo mandato, o governador podia e tinha chances de se reeleger. A análise da estrutura de gastos do governo nos dois mandatos mostra uma maior participação dos gastos com publicidade no segundo período, em oposição a uma maior participação dos gastos com investimento no primeiro.

Meneguín e Bugarin (2001), além de um modelo formal, propõem um estudo econométrico que analisa o grau de associação linear entre os dispêndios realizados pelo governo em ano eleitoral e o fato de o citado governo ter permanecido no poder ou tê-lo perdido. A permanência do partido político no poder é considerada reeleição. Para estimar os coeficientes do modelo, são usadas 27 observações, cada uma representativa de um estado da Federação, além do Distrito Federal, no ano de 1994.

Os coeficientes encontrados sugerem que a média de gastos é menor nos casos em que a reeleição se concretiza.

A breve análise da literatura apresentada anteriormente sugere que existem duas formas alternativas de se analisar a relação entre política e economia. A primeira analisa como a política fiscal é moldada de forma que afete a probabilidade de reeleição de um governante. Nesse caso, a política fiscal aparece como uma variável explicativa do modelo, enquanto a probabilidade de reeleição aparece como a variável dependente. Já a segunda vertente, em recíproca, analisa como a probabilidade de reeleição afeta a política fiscal de um governo. Assim, a probabilidade de reeleição aparece como uma variável explicativa do modelo, enquanto a política fiscal aparece como a variável dependente.

O comportamento estratégico dos titulares dos mandatos e as relações de conflito entre os agentes econômicos ficam claros nas modelagens formais desenvolvidas em Meneguín e Bugarin (2001) e em Rogoff (1990).

O objetivo deste texto é testar essas teorias, trabalhando, econometricamente, para o Brasil, as duas correntes de pesquisa existentes. Primeiro, estudam-se quais os reflexos da probabilidade de reeleição no comportamento fiscal do governante. Depois, mensuram-se as características de uma política fiscal que agrada o eleitorado e, conseqüentemente, que os governantes seriam obrigados a seguir, caso desejassem reeleger-se.

Assim, é relacionada a probabilidade de reeleição com as variáveis fiscais no pleito municipal de 2000, ou seja, são trabalhados dados das cidades brasileiras, o que aumenta muito as observações disponíveis e os graus de liberdade em comparação com Meneguín e Bugarin (2001), que se detiveram nas eleições estaduais. Além dos dados fiscais, considera-se o fato de o prefeito ser ou não do mesmo partido do governador e do presidente, e são acrescentadas outras variáveis explicativas, como população e Produto Interno Bruto (PIB) municipais.

Inicialmente, a variável reeleição figura como variável explicativa. Dessa maneira, observa-se qual o efeito da expectativa de reeleição no dispêndio das prefeituras, ou seja, obtêm-se resultados para a segunda corrente de pesquisa. Utiliza-se também a técnica da regressão quantílica. Assim, pode-se estudar como a expectativa de reeleição altera os gastos públicos *per capita* em cada percentil da distribuição.

Em seguida, com base no modelo de Rogoff (1990), coloca-se a reeleição como variável dependente. Dessa forma, estima-se um modelo logístico de regressão (*logit*), de forma que se meçam o aumento na probabilidade de reeleição induzido por alterações nas variáveis fiscais do município. Nesse caso, conseguem-se evidências econômicas para a primeira corrente de pesquisa.

Finalmente, estudam-se a reeleição e a despesa pública como variáveis endógenas em um sistema de equações simultâneas e se apresenta uma nova forma funcional em que se permuta a variável reeleição pelo porcentual de votos válidos obtido pelos prefeitos candidatos.

Portanto, na seção 2, são apresentados a base teórica e o estudo econométrico da corrente em que a reeleição influencia a política fiscal. Analogamente, na seção 3,

tem-se outra teoria e nova análise empírica para a corrente em que a política fiscal afeta as chances de reeleição. A seção 4 analisa a dependência mútua das variáveis. A seção 5 traz um novo estudo com a variável que representa o percentual de votos válidos e, a seção 6, consolida as conclusões.

2 REELEIÇÃO INFLUENCIANDO A POLÍTICA FISCAL, SEGUNDO MENEGUIN E BUGARIN

Neste tópico, estuda-se como a probabilidade de haver reeleição interfere na política fiscal, mais precisamente na despesa governamental. Assim, os gastos públicos compõem como função da probabilidade de o governante reeleger-se. A modelagem base deste tópico é a desenvolvida em Meneguín e Bugarin (2001). Para os testes econométricos, são utilizadas as técnicas Mínimos Quadrados Ordinários e Regressão Quantílica.

2.1 MODELO BÁSICO

A satisfação do estado, refletida na pessoa de seu governante, é a soma das utilidades advindas da despesa agregada de dois exercícios, e aumenta à medida que pode despende mais, conforme Werneck (1995). Ou seja, a função de utilidade U é crescente em seu nível de gastos G :

$$U = U(G); \quad U' > 0$$

Para essa análise, foi considerado que a probabilidade de o governador ser reeleito é exógena ao modelo, sendo designada por $\rho \in [0,1]$. O índice i será tomado como indicativo do último exercício do mandato inicial, já o índice n retratará o primeiro ano do novo mandato, na hipótese de o governante ter alcançado a reeleição. O fator de desconto intertemporal é representado por $\delta \in (0,1)$. Pode-se esquetizar o problema de maximização do governo como:

$$\underset{D_i, D_n}{\text{Max}} U(G_i) + \rho\delta U(G_n)$$

r.a.

$$G_i = D_i - r_{ei}B_i + T \tag{1}$$

$$G_n = D_n - r_{en}B_n + T \tag{2}$$

$$r_{ei} = r_u + r \left(D_i, \frac{T}{B_i} \right) \tag{3}$$

$$r_{en} = r_u + r \left(D_n, \frac{T}{B_n} \right) \tag{4}$$

$$B_n = B_i + D_i. \tag{5}$$

As equações (1) e (2) representam a restrição orçamentária do governo, sendo G a despesa agregada do estado (cuja função é côncava em relação ao déficit); D representa o déficit fiscal; T , a receita total estadual; B , a dívida interna; e r , a taxa de juros paga sobre essa dívida.

As expressões (3) e (4) mostram como é definida a taxa de juros estadual, que é a soma da taxa de juros (r_u) paga pela União sobre seus próprios empréstimos, e de r , uma taxa extra, representativa do risco maior inerente ao estado, sendo esse acréscimo função crescente do déficit estadual e decrescente da relação receita/dívida.

$$\frac{\partial r}{\partial D} > 0; \frac{\partial^2 r}{\partial D^2} > 0; \frac{\partial r}{\partial \left(\frac{T}{B}\right)} < 0$$

Por fim, a equação (5) mostra o processo de acumulação da dívida. Observe-se que, apesar da interpretação de D como déficit, essa variável pode ser negativa, representando um superávit, o que permite uma redução do estoque da dívida.

Por simplificação, tanto a receita total estadual quanto a taxa de juros paga pela União foram consideradas constantes nos dois períodos, a exemplo da modelagem feita em Werneck (1995).

Uma das condições de primeira ordem para a solução do problema é a seguinte:

$$B_i \frac{\partial r}{\partial D_i} \left(D_i, \frac{T}{B_i} \right) = 1 - \delta \cdot \rho \cdot \left(\frac{U'(G_n)}{U'(G_i)} \right) \cdot \left(r_{en} - \frac{T}{B_n} \cdot \frac{\partial r}{\partial \left(\frac{T}{B_n} \right)} \left(D_n, \frac{T}{B_n} \right) \right). \quad (6)$$

Na igualdade (6), a expressão da esquerda retrata o custo marginal de o governo endividar-se no seu primeiro período, enquanto a expressão da direita reflete o ganho adicional com o aumento de uma unidade da dívida, também no primeiro período. Isso sugere uma diminuição do benefício marginal do déficit no primeiro mandato, quando a reeleição é certa. Ou seja, a permanência no poder reduz o ganho extra de um déficit fiscal, levando a concluir que, quanto maior a probabilidade de reeleição, menor é a disposição de se ter despesas superiores a receitas, pois os encargos do déficit serão suportados pelo mesmo governador responsável pela política de gastos desregrada. Reciprocamente, quanto menor a probabilidade de ser reeleito, maior será o gasto no primeiro período.

Na seção seguinte, apresentam-se os resultados empíricos que testam essa teoria, utilizando informações dos municípios brasileiros.

2.2 PROCEDIMENTOS ECONÔMÉTRICOS E RESULTADOS

Estudos mostraram como as decisões dos governantes são afetadas pela possibilidade de permanência no governo, em especial as decisões referentes aos gastos públicos. Pode-se confirmar essa intuição com uma regressão em que se estude o grau de associação linear entre os dispêndios *per capita* realizados pelos governos municipais em ano eleitoral e o fato de o prefeito ter conseguido perpetuar-se no poder ou não.

O trabalho foi realizado com base nas eleições municipais de 2000, tendo sido utilizados dados fiscais de 4.098 municípios nesse exercício. Os dados fiscais foram coletados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e pela Caixa Econômica Federal para fins de pesquisas socioeconômicas sobre os municípios brasileiros. Conforme a metodologia dessa coleta, foi desprezado o restante das cidades por não se poder confiar na contabilidade efetuada pelas prefeituras.

O fato de ter havido reeleição será representado no modelo por variáveis *dummy*, de forma que essas assumirão valor 0, se o partido ou se o prefeito (duas variáveis distintas) não tiverem conseguido se manter no cargo, e valor 1, caso contrário. É claro que o número de governos reeleitos, considerando como reeleição a manutenção do partido, é bem maior do que o número de prefeitos reeleitos. Olhando a reeleição sob esses dois aspectos, pode-se analisar se filiação partidária é realmente importante ou se importa apenas a pessoa do governante e não o seu partido.

Note-se que, no modelo, as variáveis *dummy* estão sendo usadas como uma aproximação para a expectativa do governador em ser reeleito. Uma crítica a essa abordagem consiste no fato de o político não saber, no momento em que toma as decisões de gasto, se será reeleito ou não. Para justificar a simplificação metodológica usada, pode-se considerar que o político tem acesso, anteriormente ao pleito, às pesquisas de opinião, que indicam o comportamento futuro dos eleitores. Uma outra justificativa, fazendo uso da Teoria das Expectativas Racionais, sugere que o governante firma expectativas sobre sua reeleição que, na média, são satisfeitas. Uma alternativa a isso seria usar na regressão os resultados das pesquisas de opinião para indicar a expectativa de reeleição; no entanto, não existem dados disponíveis para a totalidade dos municípios analisados, nem mesmo para um subconjunto razoavelmente grande dos municípios brasileiros.²

As variáveis fiscais no modelo estão expressas em termos *per capita* para diminuir a distorção nos dados, devido às diferenças individuais de cada cidade.

O modelo assume, então, o seguinte formato:

$$(\text{DespTot}/\text{Pop})_i = \beta_0 + \beta_1 \text{ReePref}_i + \beta_2 \text{ReePart}_i + \beta_3 (\text{RecTot}/\text{Pop})_i + u_i$$

em que:

DespTot – despesa total do município em 2000;

ReePref – variável *dummy* (1 se houve reeleição do prefeito, 0 caso contrário);

ReePart – variável *dummy* (1 se houve reeleição do partido do prefeito, 0 caso contrário);

RecTot – receita total do município em 2000;

Pop – população do município em agosto de 2000;

Os resultados da regressão estão representados na próxima tabela.

2. Em geral, os estudos disponíveis concentram-se nas capitais estaduais e incluem poucas cidades adicionais.

TABELA 1

Método: Mínimos Quadrados Variável dependente: DespTot/Pop

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística t	Valor p
C	19,783	3,960	4,996	0,000
ReePref	-11,338	1,662	-6,821	0,000
ReePart	0,915	1,919	0,477	0,633
Rectot/Pop	0,962	0,008	126,062	0,000
Observações inclusas		4.098		
R ² ajustado		0,973		
Estatística F		49898,980	(0,000)	
Estatística d (Durbin-Watson)		1,951		

Elaboração dos autores

Como há uma amostra grande (4.098 observações), os testes t e F são válidos assintoticamente. Dessa maneira, pela estatística t, todas as variáveis são significantes, exceto ReePart99_2000. A significância global da regressão também está garantida, conforme a estatística F.

Não há problema de autocorrelação entre as perturbações, uma vez que a estatística d, de Durbin-Watson, foi estimada em 1,95.

O coeficiente R² ajustado foi cotado em 0,97336, indicando que 97,3% das variações na despesa pública *per capita* são explicadas pelas variáveis independentes, o que é uma faixa altamente satisfatória.

O modelo apresentou heteroscedasticidade. No entanto, utilizando o método dos Mínimos Quadrados Generalizados, por meio dos estimadores de White, corrigiu-se tal falha.

Relativamente à multicolinearidade, Gujarati (2000) afirma que não existe um método único para detectar a presença dela, o que existe são somente algumas regras práticas. O autor ensina que uma dessas regras é analisar se a maior parte das razões t foi significativa, pois isso, aliado ao R² alto, é um indicativo de não haver problema de multicolinearidade. Esse é o caso dos resultados constantes da tabela 1.

Comentados os indicadores econométricos, o estudo ater-se-á aos sinais e à significância dos coeficientes. Note-se que, nos municípios em que houve reeleição do prefeito, as despesas foram menores. Isso pode ser explicado pelo fato de, quando há a possibilidade de se manter no cargo, mais responsável fiscalmente ser o prefeito, pois ele mesmo terá de arcar com o ônus futuro de um endividamento público. Esse resultado está de acordo com o obtido por Meneguim e Bugarin (2001), cuja conclusão revelou uma média de gastos menor nos casos em que a reeleição se concretizou, tendo sido utilizadas informações dos estados brasileiros no ano de 1994.

Quanto à variável reeleição do partido do prefeito, essa não foi analisada, pois seu coeficiente não apresentou significância. Isso pode ser interpretado como uma fragilidade dos partidos brasileiros, o que ressaltaria a necessidade de aprovação da tão discutida reforma política. A comprovação dessa inferência fica como sugestão de pesquisa.

Pode-se questionar a similaridade das variáveis ReePref e Reepart. No entanto, elas diferem, o que é confirmado pela rejeição, com base em um teste F, da hipótese nula de que seus coeficientes são iguais.

Por último, é natural que um aumento da receita total dos municípios implique maiores gastos, o que é evidenciado pelo coeficiente positivo e significativo dessa variável.

Prossegue-se, nesse ponto, a discussão entre reeleição e despesa governamental, utilizando agora a técnica de Regressão Quantílica.

O objetivo da análise de regressão é prever o valor médio da variável dependente, com base nos valores conhecidos ou fixados das variáveis explicativas. A regressão quantílica é uma técnica estatística que permite regressões para cada um dos vários percentis da distribuição, obtendo, assim, um retrato mais completo dos efeitos das variáveis independentes sobre a variável explicada.

A idéia, então, é retomar o modelo em que fizemos a regressão por mínimos quadrados ordinários e aplicar a técnica da regressão quantílica. Assim, pode-se estudar como a expectativa de reeleição alterou os gastos governamentais em cada percentil da distribuição da despesa pública *per capita* (os quantis estão em intervalos de 10%).

Cabe aqui enfatizar que, conforme Koenker e Hallock (2000), a regressão em quantis herda a robustez do modelo original, ou seja, possui coeficiente de determinação (R^2) em níveis similares ao do modelo que a originou; e os estimadores mantêm a propriedade de serem os melhores não-viesados. A seguir, repete-se a fórmula funcional utilizada:

$$(\text{DespTot/Pop})_i = \beta_0 + \beta_1 \text{ReePref}_i + \beta_2 \text{ReePart}_i + \beta_3 (\text{RecTot/Pop})_i + u_i$$

Para essa estimação, empregou-se o *software* R acrescido do pacote de regressão quantílica. Os resultados estão consolidados na tabela a seguir.

TABELA 2

Regressão quantílica para despesa total *per capita* (DespTot/Pop)

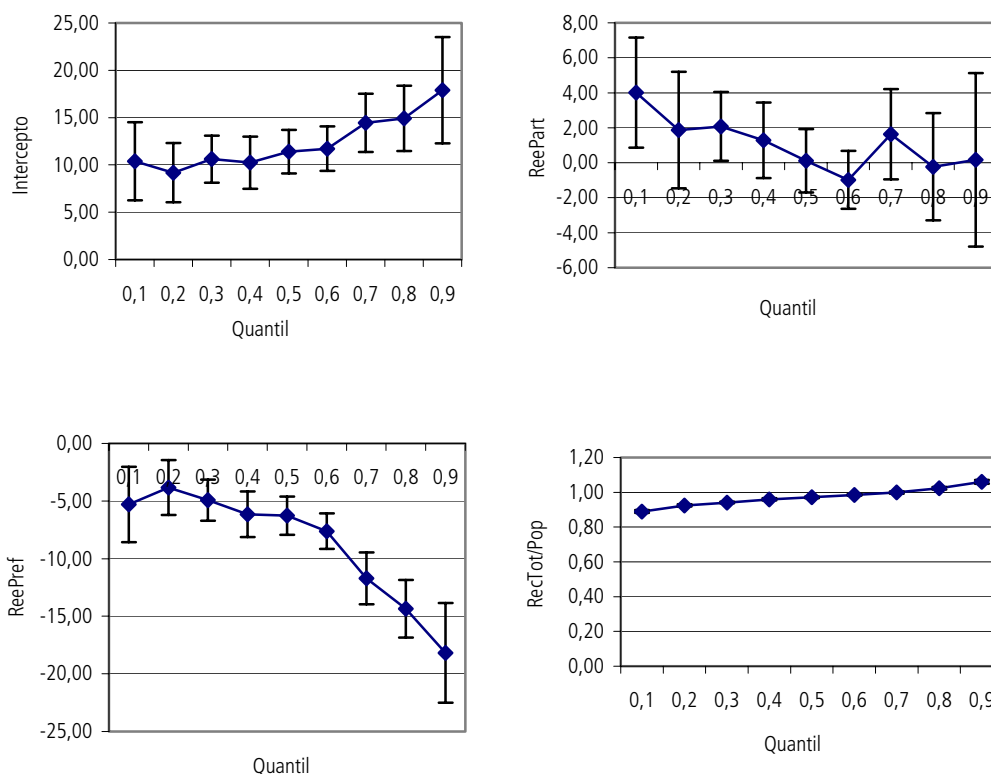
Variáveis	Quantil								
	0,1			0,2			0,3		
	Coeficiente	Teste t	Valor p	Coeficiente	Teste t	Valor p	Coeficiente	Teste t	Valor p
Intercepto	10,38	4,13	0,00	9,18	4,82	0,00	10,61	7,03	0,00
ReePart	4,01	2,09	0,04	1,87	0,92	0,36	2,08	1,73	0,08
ReePref	-5,29	-2,67	0,01	-3,83	-2,65	0,01	-4,92	-4,56	0,00
RecTot/Pop	0,89	162,65	0,00	0,92	228,52	0,00	0,94	291,72	0,00
Variáveis	Quantil								
	0,4			0,5			0,6		
	Coeficiente	Teste t	Valor p	Coeficiente	Teste t	Valor p	Coeficiente	Teste t	Valor p
Intercepto	10,24	6,09	0,00	11,40	8,16	0,00	11,72	8,19	0,00
ReePart	1,29	0,98	0,33	0,11	0,10	0,92	-0,98	-0,97	0,33
ReePref	-6,14	-5,11	0,00	-6,27	-6,21	0,00	-7,61	-8,06	0,00
RecTot/Pop	0,96	252,66	0,00	0,97	319,01	0,00	0,99	323,57	0,00
Variáveis	Quantil								
	0,7			0,8			0,9		
	Coeficiente	Teste t	Valor p	Coeficiente	Teste t	Valor p	Coeficiente	Teste t	Valor p
Intercepto	14,44	7,70	0,00	14,92	7,13	0,00	17,90	5,24	0,00
ReePart	1,63	1,04	0,30	-0,23	-0,12	0,90	0,17	0,06	0,95
ReePref	-11,70	-8,56	0,00	-14,36	-9,45	0,00	-18,19	-6,92	0,00
RecTot/Pop	1,00	247,40	0,00	1,02	210,76	0,00	1,06	153,62	0,00

Elaboração dos autores.

Pelos resultados obtidos, observa-se que tanto a variável *dummy* representativa da reeleição do prefeito quanto a receita total *per capita* e o intercepto foram significativos para todos os quantis. Em contrapartida, não se obteve significância na maioria dos intervalos para a variável que representa a reeleição dos partidos.

O mais interessante dessa análise por quantis aparece quando se representa cada coeficiente em um gráfico, de forma que se perceba sua evolução.

GRÁFICO 1

Regressão quantílica para DespTot/Pop

Elaboração dos autores.

Obs.: * Os intervalos de confiança foram construídos com base em um nível de significância de 10%.

A variável mais relevante para o estudo em questão é a representativa da reeleição do prefeito. Note-se que, pelo gráfico, o coeficiente da reeleição foi negativo em todos os quantis, reafirmando que os gastos governamentais são menores quando há chance de reeleição. Além disso, a curva é decrescente, mostrando que, nos municípios com gasto público *per capita* mais alto, o governante promove uma maior contenção nos dispêndios quando acredita que será reeleito.

Esse resultado também se alinha com Meneguim e Bugarin (2001), que sugerem que se a probabilidade de reeleição for alta, menores serão os gastos públicos, pois a existência da reeleição na legislação eleitoral incentiva os governos a não contraírem empréstimos exacerbados no primeiro mandato, já que há chances de o próprio governante que promoveu o endividamento ter de arcar com o ônus dos empréstimos, o que diminuiria a receita pública disponível no futuro.

Cabe registrar o efeito da receita sobre a despesa. Note-se, pela curva referente à RecTot/Pop no gráfico 1, que nos municípios de níveis mais altos de gasto público *per capita* um incremento na receita acarreta um aumento proporcionalmente maior na despesa, tudo em termos *per capita*. Isso pode sugerir que os municípios mais ricos têm uma predisposição maior para se endividar.

3 POLÍTICA FISCAL INFLUENCIANDO A REELEIÇÃO, SEGUNDO ROGOFF

Até então se mostrou como a probabilidade de reeleição afeta a política fiscal do governo, mais precisamente os gastos públicos. Neste tópico, a reeleição posiciona-se como função da política fiscal. Para tanto, serão apresentados um resumo do modelo desenvolvido em Rogoff (1990) e o teste econométrico da teoria com um modelo *logit*.

3.1 MODELO BÁSICO

Conforme Rogoff (1990), em anos eleitorais, os governantes de todas as esferas cortam tributos, aumentam as transferências e aplicam recursos públicos em projetos que trazem visibilidade imediata. Ou seja, o governante impõe um viés na política fiscal.

Segundo o modelo de Rogoff, há um eleitor representativo que possui a seguinte função de utilidade:

$$\Gamma_t = \sum_{s=t}^T [U(c_s, g_s) + V(K_s) + \eta_s] \beta^{s-t}, \quad (7)$$

em que c representa o consumo de bens privados *per capita*, cujo valor é a diferença entre a renda inicial y e os impostos *lump sum* τ_t pagos no período t ($c_t = y - \tau_t$). A produção de bens públicos é dividida entre bens de consumo (g) e bens de capital (K), ambos expressos em termos *per capita*. O tempo de produção dos bens públicos difere, pois, para ter o bem de capital no período $t+1$, o governo deve ter investido em t . U e V são funções estritamente côncavas. β representa o fator de desconto intertemporal ($\beta < 1$) e T é o horizonte de tempo que pode ser infinito. Por fim, η é um choque aleatório independentemente da política fiscal adotada pelo governante.

Existe ainda outra variável de suma importância para o modelo de Rogoff, a qual denota a competência do administrador (ε_t). Trata-se de uma variável aleatória que persiste no tempo. Ou seja, a informação de competência antes das eleições continua relevante para depois. Isso é capturado pelo modelo, ao se postular que há um choque de competência em cada período ($\varepsilon_t = \alpha_t + \alpha_{t-1}$), que consiste em uma média móvel de primeira ordem ou MA(1). Uma razão para que a competência do governante mude no decorrer do tempo é a de que os problemas do país também se alteram, fazendo com que uma suposta habilidade do administrador seja boa em determinada situação, mas não se ajuste bem para outro caso.

Se essa competência possui um valor alto, o administrador poderá prover bens públicos com poucos impostos. Isso fica claro na seguinte equação:

$$g_t + K_{t+1} = \tau_t + \varepsilon_t.$$

O governante é um cidadão normal, que está ocupando a função de líder. Assim, sua utilidade engloba a equação (7) e é acrescida de uma remuneração por estar exercendo a liderança.

Para determinar qual cidadão será o governante e administrará a produção de bens públicos, haverá eleições periodicamente. A diferença entre o governante e um possível candidato opositor é que o eleitorado pode deduzir a competência do atual

governante pela política fiscal adotada. Por isso, surgem incentivos para o governante manipular a política fiscal de forma que se perpetue no poder.

Essa manipulação pode ocorrer porque os eleitores conhecem, hoje, apenas a produção de bens públicos de consumo (g_t), mas não observam a produção de bens de capital, que somente será revelada no período seguinte (K_{t+1}).

A resolução do modelo sugere que o administrador competente, que consegue cortar tributos e aumentar a produção de bens públicos antes das eleições, tem mais chances de fazer o mesmo após as eleições.

Por fim, o autor afirma que as pesquisas empíricas seriam muito mais promissoras se focassem os ciclos eleitorais com as variáveis fiscais em vez de variáveis monetárias, o que também possibilitaria o estudo das eleições municipais e estaduais, no lugar de concentrar-se nas poucas variáveis das eleições nacionais.

3.2 PROCEDIMENTOS ECONÔMÉTRICOS E RESULTADOS

Nesta seção, analisa-se de que maneira e com qual magnitude as alterações marginais nas variáveis fiscais, políticas e estruturais afetam a possibilidade de reeleição do prefeito. Para tanto, a variável representativa da reeleição passa a ser dependente e é estimado modelo logístico (*logit*), de forma que meça o aumento na probabilidade da reeleição induzido por alterações nas variáveis municipais.

O fato de ter sido escolhido o modelo *logit* em detrimento do *probit*, deve-se apenas à maior significância que os resultados apresentaram no primeiro. Afinal, conforme explica Gujarati (2000): “as formulações logística e o *probit* são bem comparáveis, sendo que a principal diferença está no fato de a logística ter caudas ligeiramente mais achatadas, ou seja, a curva normal (ou *probit*) se aproxima do eixo mais rapidamente do que a curva logística. Portanto, a escolha entre os dois é uma questão de conveniência.”

Nesse modelo, em vez de trabalhar com a despesa total, preferiu-se trabalhar com dois de seus componentes: despesa de custeio (DespCusteio) e despesa de investimento (DespInvest). No caso da receita, além de computar a consequência da receita total *per capita* (RecTot/Pop) na reeleição, estuda-se, também, o efeito do aumento da carga tributária do município por meio da variável receita tributária *per capita* (RecTrib/Pop). Todas as variáveis fiscais são referentes à consolidação do exercício de 2000.

Analisa-se, também, a importância dos partidos no processo eleitoral e seu efeito na reeleição municipal quando o prefeito é do mesmo partido do governador do estado e quando ele é do mesmo partido do presidente da República. Assim:

PartPrefGov – variável *dummy* (1 se o partido do prefeito é o mesmo do governador, 0 caso contrário);

PartPrefPres – variável *dummy* (1 se o partido do prefeito é o mesmo do presidente da República, 0 caso contrário);

Por fim, acrescenta-se como variável estrutural o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, de forma que aumente o poder explicativo do modelo (o PIB municipal é referente ao exercício de 1998).

Em termos algébricos, a equação da regressão tem o formato a seguir:

$$(\text{ReePref})_i = \beta_0 + \beta_1 \text{PartPrefGov}_i + \beta_2 \text{PartPrefPres}_i + \beta_3 (\text{DespCusteio/Pop})_i + \beta_4 (\text{DespInvest/Pop})_i + \beta_5 (\text{RecTrib/Pop})_i + \beta_6 (\text{RecTot/Pop})_i + \beta_7 (\text{PIB/Pop})_i + u_i.$$

O resultado da regressão está exposto na próxima tabela.

TABELA 3

Método: *logit*. Variável Dependente: ReePref

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística z	Valor p
C	-0,205	0,075	-2,728	0,006
PartPrefGov	-0,162	0,104	-1,549	0,121
PartPrePres	0,329	0,090	3,641	0,000
DespCusteio/POP	-0,003	0,001	-5,465	0,000
DespInvest/POP	0,003	0,001	4,221	0,000
RecTrib/Pop	0,001	0,001	1,660	0,097
RecTot/Pop	0,002	0,000	4,435	0,000
PIB98/Pop	0,000	0,000	-6,408	0,000
Observações incluídas			4.098	
Observações da variável dependente = 0			2.440	
Observações da variável dependente = 1			1.658	
Estatística LR			159,174	(0,000)

Elaboração dos autores.

A estatística z corresponde à estatística t do modelo de regressão linear. Pode-se ver que, considerando um nível de significância de 10%, todas as variáveis são significativas, exceto PartPrefGov. A estatística *likelihood ratio* (LR), por sua vez, é análoga à estatística F, que mede a significância global da regressão. Pelo teste LR, pode-se rejeitar a hipótese de que todos os coeficientes são nulos.

Pode-se questionar a existência de multicolinearidade do modelo. No entanto, conforme cita Achen (1982):

Estudantes principiantes de metodologia às vezes se preocupam com o fato de suas variáveis independentes estarem correlacionadas – o assim chamado problema de multicolinearidade. Mas a multicolinearidade não viola nenhuma hipótese de regressão. Estimativas não-viesadas e consistentes vão ocorrer, e seus erros-padrão serão corretamente estimados.

Os coeficientes das variáveis explicativas no modelo *logit* não expressam os efeitos marginais sobre a probabilidade de a variável dependente ser 1. Assim, são primeiramente analisados somente os sinais dos valores estimados.

Quanto maior a receita total *per capita* e a receita tributária *per capita* do município, maior probabilidade de o prefeito reeleger-se (coeficientes positivos e significantes). O fato de a receita total favorecer a reeleição é bem intuitivo, pois os moradores tendem a gostar do prefeito que consegue mais recursos para a cidade (via, por exemplo, aumento de transferências estaduais e federais). No entanto, o resultado mostra que também o aumento da receita tributária favorece a reeleição. Isso vai contra o pensamento comum de que os cidadãos apenas, indiscriminadamente, os governantes que aumentam a carga tributária. Talvez os eleitores estejam dispostos a pagar mais

tributos, desde que a aplicação desse dinheiro gere melhorias para a população, como, por exemplo, a execução de obras observadas pelo eleitorado.

A atenção volta-se agora para os gastos públicos. Note-se que uma elevação das despesas de custeio diminui a probabilidade de reeleição, mas um acréscimo das despesas de investimento acarreta uma melhora nas possibilidades de reeleição. Esse resultado coaduna com a realidade, pois é sabido que os gastos com custeio consistem basicamente na manutenção da máquina administrativa, ou seja, são gastos menos visíveis para a coletividade. Em contrapartida, as despesas com investimento são compostas essencialmente por obras públicas, isto é, são dispêndios que têm uma visibilidade imediata para o eleitor.

Quanto às variáveis políticas, os resultados não são claros, pois o fato de o prefeito ser do mesmo partido do presidente da República melhora suas chances de reeleição. Isso pode denotar uma centralização financeira do federalismo brasileiro, o que permitiria ao presidente conceder maiores benefícios aos prefeitos que sejam seus correligionários. Por outro lado, as possibilidades de o governante municipal se reeleger pioram se ele for do mesmo partido do governador (considerando um nível de significância de 12%).

Vejam agora os efeitos marginais de cada variável independente. Para a distribuição logística, esse efeito é dado pela seguinte expressão, conforme Greene (2000):

$$\frac{e^{\beta'X}}{1 + e^{\beta'X}} \left(1 - \frac{e^{\beta'X}}{1 + e^{\beta'X}} \right) \beta.$$

O produto $\beta'X$ representa o vetor de coeficientes multiplicado por um vetor que contenha valores para as variáveis independentes. O efeito marginal vai variar de acordo com os valores atribuídos às variáveis (vetor X). Para fins de interpretação, calculam-se os efeitos marginais com os valores médios das variáveis explicativas. No caso das *dummies*, considera-se que o prefeito é de partido distinto do governador e do presidente da República (PartPrefGov e PartPrefPres iguais a zero).

Os resultados estão condensados na tabela a seguir:

TABELA 4

Efeitos marginais

Variável	Coefficiente estimado	Valor médio	$\beta'X$	Efeito marginal%
C	-0,205364	1,000	-0,205	
PartPrefGov	-0,161904	0,000	0,000	-3,855
PartPrefPres	0,329185	0,000	0,000	7,839
DespCusteio/Pop	-0,002846	398,123	-1,133	-0,068
DespInvest/Pop	0,003334	66,128	0,220	0,079
RecTrib/Pop	0,001216	29,982	0,036	0,029
RecTot/Pop	0,001833	560,650	1,028	0,044
PIB/Pop	-0,000116	3.353,351	-0,389	-0,003

Elaboração dos autores.

Analisando o efeito marginal da receita, vê-se que o incremento de uma unidade da receita tributária *per capita* aumenta as chances de reeleição em 0,029%. Todavia, o incremento de uma unidade da receita total aumenta bem mais a probabilidade de

o prefeito se reeleger: 0,044%. Esse resultado sugere que os eleitores locais apreciam muito mais o governante que consegue aumentar a receita local, sem promover elevação da carga tributária, o que afetará negativamente a renda disponível dos habitantes do município.

Apesar de o efeito marginal do incremento do PIB *per capita* ser pequeno, -0,003%, o sinal sugere que a reeleição é mais difícil de ser atingida nos municípios mais ricos, o que pode denotar uma maior competição eleitoral nessas cidades.

A elevação de uma unidade da despesa de custeio diminui a probabilidade de reeleição em 0,068%, enquanto o acréscimo de uma unidade da despesa de investimento acarreta a melhora nas possibilidades de reeleição em 0,079%.

Os resultados alcançados nesta seção confirmam, no caso da despesa de custeio, o encontrado por Peltzman (1992). Ele propõe um modelo no qual os eleitores (principal) tentam monitorar o desempenho do governante (agente), por meio da política orçamentária do ente estatal. Elabora-se um modelo econométrico em que são utilizados, para os Estados Unidos da América (EUA), dados combinados de três séries temporais (eleições para presidente, governadores e senadores), com dados de corte para os estados no período de 1950 a 1988. A variável dependente foi o percentual do eleitorado favorável ao partido do governante, enquanto as variáveis explicativas foram informações econômicas, dados orçamentários e informações políticas. A principal conclusão de Peltzman (1990, 1992) foi a de que o Estado cresceu mais rápido do que os eleitores desejavam, tanto para a área federal quanto para a estadual. Prova disso é que, sistematicamente, os resultados das regressões mostraram, mantido o desempenho macroeconômico estável, uma diminuição dos votos do partido do governante sempre que houve aumento nos gastos públicos.

Cabe também citar Mendes (2004), que analisa o federalismo brasileiro com base em evidência eleitoral dos municípios. Foi construído um modelo *probit* com seleção no qual se mostra que os prefeitos que conseguem expandir suas despesas correntes municipais e obter maior volume de transferências de capital para efetuar obras no município. Esse resultado não diverge do encontrado aqui, pois, neste estudo, foram consideradas despesas de custeio que são apenas parte das despesas correntes (essas incluem também as transferências correntes, que consistem em “dotações para despesas às quais não corresponda contraprestação direta em bens ou serviços, inclusive para contribuições e subvenções destinadas a atender à manutenção de outras entidades de direito público ou privado”).³ Quanto aos gastos com obras, os resultados são semelhantes, apontando-se a satisfação do eleitor com o aumento da despesa de investimento.

4 DEPENDÊNCIA MÚTUA DAS VARIÁVEIS

As regressões analisadas mostram uma dependência da despesa pública com o resultado da reeleição, mas não indicam a relação causal entre as variáveis. No entanto, os dois modelos teóricos apresentados defendem antagonicamente o sentido da causalidade. Meneguín e Bugarín (2001) mostram que a reeleição afeta a despesa pública e Rogoff (1990), que os gastos públicos têm efeito sobre a reeleição.

3. Lei nº 4.320, 1964.

A inferência que se faz é que a relação de causa e efeito não ocorre unidirecionalmente, ou seja, há uma relação simultânea entre as variáveis despesa pública e reeleição.

Para estudar melhor esse fato, considere-se o seguinte sistema de equações:

$$(\text{DespTot/Pop})_i = \beta_{10} + \beta_{11} \text{ReePref}_i + \beta_{12} \text{ReePart}_i + \beta_{13} (\text{RecTot/Pop})_i + u_{1i} \quad (8)$$

$$\text{ReePref}_i = \beta_{20} + \beta_{21} (\text{DespTot/Pop})_i + \beta_{22} \text{PartPrefGov}_i + \beta_{23} \text{PartPrefPres}_i + \beta_{24} (\text{DespCusteio/Pop})_i + \beta_{25} (\text{RecTrib/Pop})_i + \beta_{26} (\text{RecTot/Pop})_i + \beta_{27} (\text{PIB/Pop})_i + u_{2i} \quad (9)$$

A equação (8) é o modelo estudado na seção 1 e a equação (9) representa o modelo analisado na seção 2, em que a variável explicativa DespInvest/Pop foi substituída por DespTot/Pop , de forma que as duas equações tenham as mesmas variáveis endógenas.⁴

Como se vê, a despesa total *per capita* é determinada pelo fato de haver ou não reeleição que, por sua vez, é determinado pela despesa. Essas duas variáveis (DespTot/Pop e ReePref) são endógenas e, como tais, geralmente têm correlação com o termo de perturbação da equação em que elas aparecem como variáveis explicativas, ou seja, ReePref correlaciona-se com u_1 e DespTot/Pop correlaciona-se com u_2 .

A simultaneidade de um sistema de equações pode ser aferida pelo teste de especificação de Hausman. Basicamente, esse teste verifica se um regressor endógeno se correlaciona com o termo de erro. No caso aqui apresentado, há um empecilho para a utilização da metodologia de Hausman devido ao fato de uma das variáveis endógenas ser binária.

Ainda assim, pode-se estimar novamente a equação (8), considerando que essa, com a expressão (9), formam um sistema de equações simultâneas, utilizando-se do método dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) com variáveis instrumentais e, então, comparar os resultados com os da seção 1 para analisar se houve alguma discrepância.

Basicamente, a intenção é achar uma *proxy* para a variável explicativa endógena ReePref de forma que não haja mais a correlação com o erro u_1 . Essa *proxy* é uma variável instrumental que será encontrada pelo método dos MQLE.

O resultado final dessas regressões consta da tabela 5.

A exemplo da análise feita na seção 2, os indicadores econométricos são satisfatórios. O principal resultado dessa última regressão é o sinal negativo do coeficiente da variável ReePref , confirmando que houve redução da despesa pública nos municípios onde o prefeito se reelegeu. Além disso, ressalta-se que, mesmo inferindo a presença da simultaneidade, não há diferença nas conclusões.

4. A condição de ordem para que haja identificação exige que em um modelo de M equações simultâneas, para que uma equação seja identificada, deve-se excluir pelo menos M-1 variáveis (endógenas ou predeterminadas) que aparecem no modelo. Na equação (8) há exclusão de várias variáveis. Na equação (9) não existe a variável ReePart . Assim, ambas as expressões do sistema estão identificadas. A sobreidentificação não é problema quando se usa o método dos mínimos quadrados em dois estágios.

TABELA 5

Método: Mínimos Quadrados em Dois Estágios. Variável dependente: DespTot/Pop

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística t	Valor p
C	53,845	9,355	5,756	0,0000
ReePref	-124,449	25,137	-4,951	0,0000
ReePart	52,094	11,781	4,422	0,0000
RecTot/Pop	0,962	0,008	119,124	0,0000
Variáveis predeterminadas do sistema:		C ReePart RecTot/Pop PIB/Pop		
PartPrefGov PartPrefPres DespCusteio/Pop RecTrib/Pop				
Observações incluídas		4.098		
R ² ajustado		0,945		
Estatística F		24082,800	(0,000)	
Estatística d (Durbin-Watson)		1,950		

Elaboração dos autores.

Não foi possível repetir esse exercício no sentido estudado na seção 3, pois novamente há o empecilho da variável dependente ser binária. Tal situação estaria resolvida se a reeleição fosse representada por outra *proxy* que pudesse assumir mais valores. É o que se pretende fazer na próxima seção.

5 UMA NOVA PROXY PARA REELEIÇÃO

As regressões efetuadas até então utilizaram como representação para reeleição municipal uma variável *dummy*, que assume valor 0, se o prefeito não tiver conseguido se manter no cargo, e valor 1, caso contrário. Apesar de os resultados terem sido satisfatórios e comprovado as pesquisas existentes, podem-se refazer tais regressões, utilizando-se uma variável quantitativa em vez da variável *dummy*.

Nesse caso, a *proxy* para reeleição será dada pelo percentual de votos válidos obtido pelos prefeitos que se candidataram novamente nas eleições municipais de 2000. Para se ter idéia, no Brasil inteiro, 3.635 prefeitos disputaram o pleito. No entanto, na amostra inicial de 4.098 municípios para os quais se dispõe de dados fiscais, têm-se 2.584 cidades em que o prefeito tentou a reeleição. Esse subconjunto passa a ser a nova amostra do estudo.

Assim, relativamente ao modelo da seção 2.2, permuta-se a variável ReePref por VotosValidos. A fórmula funcional passa a ter, então, a seguinte forma:

$$(\text{DespTot/Pop})_i = \beta_0 + \beta_1 (\text{VotosValidos})_i + \beta_2 \text{ReePart}_i + \beta_3 (\text{RecTot/Pop})_i + u_i$$

O resultado está esboçado na próxima tabela.

TABELA 6

Método: Mínimos Quadrados. Variável dependente: DespTot/Pop

Variável	Coefficiente	Erro-Pradrão	Estatística t	Valor p
C	30,223	3,405	8,875	0,000
VotosValidos	-0,263	0,061	-4,312	0,000
ReePart	-2,896	2,220	-1,304	0,192
ReCtot/Pop	0,960	0,003	306,426	0,000
Observações incluídas		2.584		
R ² ajustado		0,973		
Estatística F		31555,740	(0,000)	
Estatística d (Durbin-Watson)		1,935		

Elaboração dos autores.

Note que o coeficiente da variável *VotosValidos* é negativo e significativo, indicando que quanto maior foi a votação obtida pelo prefeito, mais houve redução na despesa pública do município. Isso confirma a idéia da seção 2 de que há menor propensão a gastar no caso dos chefes do Poder Executivo que possuem grande probabilidade de reeleição.

Quanto ao modelo da seção 3.2, não é mais necessário usar o *logit*, uma vez que a variável dependente deixou de ser *dummy*. Assim, será estimada, por meio de Mínimos Quadrados, a seguinte fórmula funcional:

$$(VotosValidos)_i = \beta_0 + \beta_1 (PartPrefGov)_i + \beta_2 (PartPrefPres)_i + \beta_3 (DespCusteio/Pop)_i + \beta_4 (DespTot/Pop)_i + \beta_5 (RecTrib/Pop)_i + \beta_6 (RecTot/Pop)_i + \beta_7 (PIB/Pop)_i + u_i$$

O resultado consta da próxima tabela.

TABELA 7
Método: Mínimos Quadrados. Variável dependente: VotosValidos

Variável	Coefficiente	Erro-Padrão	Estatística t	Valor p
C	49,765	0,693	71,816	0,000
PartPrefGov	0,010	1,015	0,010	0,992
PartPreFPres	1,379	0,849	1,625	0,104
DespTot/Pop	-0,021	0,007	-3,171	0,002
DespCusteio/Pop	-0,025	0,005	-5,356	0,000
RecTrib/Pop	-0,033	0,007	-4,956	0,000
RectoT/Pop	0,049	0,006	7,803	0,000
PIB98/Pop	-0,001	0,000	-8,812	0,000
Observações incluídas		2,584		
R ² ajustado		0,082		
Estatística F		33,987	(0,000)	
Estatística d (Durbin-Watson)		1,976		

Elaboração dos autores.

O incremento tanto na despesa de custeio quanto na despesa total diminuiu o percentual de votos válidos obtidos pelos prefeitos candidatos. Da mesma forma, a preferência do eleitorado diminuiu com o aumento dos tributos, apesar de os votantes apreciarem um aumento de recursos obtido para a cidade.

Cabe, no entanto, destacar que o poder explicativo desse modelo é muito inferior ao apresentado na seção 3.2, pois o valor de R² ajustado é de apenas 8,2%.

Finalmente, quanto à simultaneidade das duas equações apresentadas nesta seção, pode-se aplicar o teste de Hausman, uma vez que as variáveis endógenas (*DespTot/Pop* e *VotosValidos*) não são binárias.

Basicamente, o teste de Hausman envolve dois passos:

- Regredir *VotosValidos* sobre as variáveis exógenas do sistema formado pelas duas equações, de forma que se obtenha os resíduos estimados \hat{v} e os percentuais de votos válidos estimados $\hat{VotosValidos}$.

- Regredir $\widehat{DespTot/Pop}$ sobre $\widehat{VotosValidos}$ e \widehat{v} e efetuar um teste t sobre o coeficiente de \widehat{v} . Se ele for significativo, não rejeitar a hipótese de simultaneidade; caso contrário, rejeitá-la.

A estimativa dessa última regressão auxiliar é a seguinte:

$$\widehat{DespTot/Pop} = 47,405 + 2,481 \times 10^{-14} \widehat{v} + 9,951 \widehat{VotosValidos}$$

Erro-Padrão	(44,168)	(0,381)	(0,871)
Estatística t	(1,073)	(6,520x10 ⁻¹⁴)	(11,425)
Valor p	(0,283)	(1,000)	(0,000)

Observe-se que o teste t relativo ao regressor \widehat{v} é estatisticamente insignificante, o que permite concluir que seu coeficiente é estatisticamente igual a zero e, por consequência, que não há problema de simultaneidade.

Apesar de não ficar caracterizada a influência recíproca entre as variáveis *Votos-Validos* e *DespTot/Pop* simultaneamente, as regressões anteriores sugerem que as duas correntes apresentadas nas seções 2 e 3 se confirmam. Assim, pode-se concluir que em determinado momento, o governante altera sua política fiscal de forma que aumenta suas chances de reeleição. No entanto, em outra situação, ele pode tomar como dada a probabilidade de se reeleger e, em razão disso, modificar suas decisões de gasto. A escolha de uma corrente ou de outra dependerá do momento da campanha eleitoral em que o governante se encontra.

6 CONCLUSÃO

Este texto estudou as relações empíricas entre a probabilidade de reeleição e as variáveis fiscais para duas correntes de pesquisa: as ações dos políticos afetando as chances de permanência no poder e a probabilidade de reeleição interferindo nas ações dos políticos. Apesar de não ter sido caracterizada a simultaneidade das duas correntes, os resultados sugerem que elas se complementam, cada uma valendo para períodos distintos da campanha eleitoral.

No geral, com relação à despesa agregada, as evidências mostram que o governante que pretende se reeleger tende a controlar os gastos públicos, pois suas chances de reeleição diminuem à medida que a despesa *per capita* aumenta. Quando se discrimina a despesa entre custeio (manutenção da máquina administrativa) e investimentos públicos (obras), nota-se que o eleitor apena a primeira e premia a última, confirmando a intuição de que obras públicas cativam o eleitorado.

Do lado da receita, o eleitor favorece o governante que consegue recursos para o município, em especial os que não são obtidos via política tributária.

Os resultados permitem inferir que o comportamento dos eleitores brasileiros se assemelha aos dos estadunidenses, evidenciado em Peltzman (1990, 1992) segundo o qual os eleitores tendem a punir governantes que implementam políticas fiscais muito

frouxas. Além disso, os dados municipais utilizados nesta análise confirmaram, com muito mais precisão, o estudo anterior desenvolvido em Meneguín e Bugarín (2001).

O presente estudo sugere a construção de um modelo formal que considere os dois aspectos amplamente discutidos na Introdução. Por um lado, o governante é consciente de que pode influir em sua probabilidade de reeleição por meio de sua política fiscal, o que cria um incentivo ao gasto excessivo em anos eleitorais. Por outro lado, os eleitores percebem esse incentivo e, além disso, o próprio governante, percebe o custo futuro desse comportamento, caso seja eleito. Finalmente, o governante com frequência, tem uma percepção bastante acurada de suas chances finais de reeleição muito antes do fim da campanha eleitoral, o que pode fazer com que, nesses últimos meses do mandato, ele adote como fixa sua probabilidade de reeleição independentemente de suas últimas escolhas de política fiscal. Os novos incentivos vigentes nesse último período da campanha eleitoral podem, de fato, explicar a legislação atual no Brasil, que muito limita os gastos públicos nos últimos seis meses de mandato, por exemplo.

Uma forma de se modelarem os diferentes incentivos, dependendo do período da campanha eleitoral, é considerar um jogo de dois períodos. No primeiro, o governante tem condições reais de influenciar sua probabilidade de reeleição, que depende, além dele, de fenômenos estocásticos não controláveis, bem como do comportamento de análise de sinais do eleitorado. Já no segundo, a probabilidade de reeleição depende exclusivamente de fatores externos, além da capacidade do governante de lidar com esses fenômenos exógenos, que afetam a economia. O resultado esperado, nesse jogo, para o comportamento dos governantes, é similar ao sugerido por Rogoff (1990), no primeiro período, acoplado ao comportamento sugerido por Meneguín e Bugarín (2001), no segundo período.

A extensão dos estudos teóricos anteriores para lidar com esses dois fenômenos se configura sugestão para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHEN, C. H. *Interpreting and using regression*. Beverly Hills, Califórnia: Sage Publications, 1982.
- ALESINA, A.; CUKIERMAN, A. The political of ambiguity. *Quarterly Journal of Economics*, p. 829-850, nov. 1995.
- BESLEY, T.; CASE A. Does electoral accountability affect economic policy choices? Evidence from gubernatorial term limits. *Quarterly Journal of Economics*, 3: 769-798, 1995.
- DRAZEN, A. *Political economy in macroeconomics*. 2 ed. New Jersey: Princeton University Press, 2002.
- GREENE, W. H. *Econometric analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 2000.
- GUJARATI, D. M. *Econometria básica*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- HARRINGTON, J. Economic policy, economic performance, and elections. *American Economic Review*, n. 83, p. 27-42, 1993.
- HECKMAN, J. J. Dummy endogenous variables in a simultaneous equation system. *Econometrica*, v. 46, n. 4, jul. 1978.
- KERR, W. A. A quantitative study of political behavior. *Journal of Social Psychology*, n. 19, p. 273-81, 1944.
- KOENKER, R; HALLOCK, K. F. *Quantile regression: an introduction*. 2000. Disponível em: <<http://www.econ.uiuc.edu/~roger/research/intro/intro.html>>.
- _____. Quantile regression. *Journal of Economic Perspectives*, v. 15, n. 4, 2001.
- KRAMER, G. H. Short term fluctuations in U.S. voting behavior, 1896-1964. *American Political Science Review*, n. 65, p. 131-43, 1971.
- MENDES, M. Federalismo fiscal e crescimento do governo: evidências eleitorais para o Brasil. *In: Anpec - XXXII Encontro Nacional de Economia*, 2004.
- MENEGUIN, F.B. *Reeleição e política fiscal: um estudo dos efeitos da reeleição nas políticas de gastos públicos*. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público). Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2000.
- MENEGUIN, F.B.; BUGARIN, M.S. Reeleição e política fiscal: um estudo dos efeitos da reeleição nos gastos públicos. *Revista de Economia Aplicada*, v. 5, n. 3, p. 601-622, 2001.
- NORDHAUS, W. The Political Business Cycle. *Review of Economic Studies*, n. 42, p. 169-190, 1975.

PELTZMAN, S. How efficient is the voting market? **Journal of Law and Economics**, n. 33, p. 27-63, 1990.

_____. Voters as fiscal conservatives. **Quarterly Journal of Economics**, n. 2, p. 327-361, 1992.

PIRES, H. A. A.; BUGARIN, M. S. Metas de déficits: uma aplicação da teoria de desenhos de mecanismos ao controle do endividamento dos Estados. **Finanças Públicas: IV Prêmio Tesouro Nacional**, n. 4, p. 13-55, 2000.

ROGOFF, K. Equilibrium political budget cycles. **American Economic Review**, n. 8, p. 21-36, 1990.

ROGOFF, K.; SIBERT, A. Elections and macroeconomic policy cycles. **Review of Economic Studies**, n. 55, p. 1-16, 1988.

WERNECK, R. L. F. Federalismo fiscal e a política de estabilização no Brasil. **Revista Brasileira de Economia Abril**, v. 49, n. 2, p. 375-390, jun. 1995.

EDITORIAL

Coordenação

Silvânia de Araujo Carvalho

Supervisão

Iranilde Rego

Revisão

Luísa Guimarães Lima

Maria Carla Lisboa Borba

Naiane de Brito Francischetto (estagiária)

Raquel do Espírito Santo (estagiária)

Editoração

Aeromilson Mesquita

Elidiane Bezerra Borges

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, 9º andar

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5090

Fax: (61) 3315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro

Av. Nilo Peçanha, 50, 6º andar – Grupo 609

20044-900 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 2215-1044 R. 234

Fax: (21) 2215-1043 R. 235

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

COMITÊ EDITORIAL

Secretário-Executivo

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,
9º andar, sala 908

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5406

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br