

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA FINAL DE CURSO

“A INFLUÊNCIA DO GASTO DECLARADO NAS CAMPANHAS PARA DEPUTADO
FEDERAL, NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, EM 2006.”

Tiago de Brito Caruso

Nº de matrícula: 0116175-9

Orientador: Rodrigo Soares

Junho de 2007

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA FINAL DE CURSO

A INFLUÊNCIA DO GASTO DECLARADO NAS CAMPANHAS PARA DEPUTADO
FEDERAL, NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, EM 2006.

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri, para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

Rio de Janeiro, 26 de junho de 2007

TIAGO DE BRITO CARUSO

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.

Resumo

Neste trabalho tenta-se averiguar se o gasto declarado tem algum efeito significativo sobre o número de votos recebidos pelos candidatos. Trabalho prévios estimaram que os gastos declarados não têm qualquer efeito sobre as eleições para Câmara dos Deputados dos EUA uma vez controlada a variável omitida qualidade do candidato. No entanto, dada a diferença de sistemas eleitorais, não fica claro que essa conclusão se aplique a sistemas eleitorais proporcionais como o brasileiro.

Para examinar isso estimamos três tipos de modelos econométricos. Estimamos inicialmente modelos tentando controlar o passado eleitoral do candidato, sendo que em todos esses modelos o gasto foi estimado como tendo um efeito positivo e significativo. Estimou-se em seguida um modelo com a primeira diferença dos votos recebidos de forma a eliminar o efeito fixo da qualidade do candidato. Nesse modelo o efeito dos votos também se mostrou significativo. Entretanto, ao se usar, um modelo logit, não pudemos confirmar que o gasto tem influência na probabilidade do candidato ser eleito. Isso pode ser atribuído ao fato de que na legislação brasileira, outros fatores além do número de votos recebidos são levados em consideração para que o candidato assuma o cargo.

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador Rodrigo Soares que, mesmo atarefado e muitas vezes a distância, sempre pode me auxiliar a melhor compreender o tema e cujo reconhecimento da relevância dessa discussão me deu entusiasmo para conseguir.

Agradeço também ao professor Vinicius Carrasco cujos comentários me guiaram quanto ao estilo de escrita acadêmica e ao professor Ricardo Ismael que me indicou o caminho para melhor compreender a literatura nacional acerca do assunto.

Agradeço a Rogério Werneck, coordenador do PET e ao Departamento de Economia da PUC-Rio, pela confiança em meu trabalho e por permitirem que essa pesquisa fosse realizada.

Agradeço aos meus colegas de curso e pesquisa por todas as discussões no envolver desse trabalho. Em especial agradeço a André Gamerman, que além de inúmeros comentários, seu conhecimento me ajudou com questões técnicas das regressões e a Juliana Vieira, pela paciência e por ter além de acompanhar a elaboração desse trabalho, por ter sido minha revisora.

Agradeço a meus pais por todas as oportunidades.

Índice Analítico

Introdução	7
Revisão da literatura	9
Estatística Descritiva.....	13
Os modelos.....	17
1) O modelo do resultado das eleições controlando o passado.....	17
2) O modelo de probabilidade de ser eleito	21
3) O modelo da primeira diferença do resultado das eleições	22
Resultados Empíricos Obtidos.....	24
1) O modelo do resultado das eleições controlando o passado.....	24
2) O modelo de probabilidade de ser eleito	32
3) O modelo da primeira diferença do resultado das eleições.	33
Conclusão.....	35
Bibliografia	36
Apêndice A – Os erros de previsão dos modelos	38

Introdução

No Brasil, gastos de campanha estiveram no âmago do debate político na última legislatura, especialmente após as denúncias de “caixa dois” usados como gasto não declarado na campanha. Algumas mudanças na legislação eleitoral a esse respeito foram feitas, e outras, como o financiamento público de campanha, são discutidas atualmente.

Entretanto, para dar suporte a eventuais mudanças, algumas questões e afirmações ainda carecem de um exame mais apurado. O que leva um candidato a receber um determinado número de votos? Ou mais especificamente, o quão os gastos de campanha declarados influenciam o número de votos recebidos?

Uma conclusão acerca do papel dos gastos de campanha no número de votos recebidos pode ter um papel fundamental na formulação de políticas públicas. Uma das possíveis implicações normativas que pode resultar das respostas dessas perguntas diz respeito ao financiamento público de campanha. Seria uma grande ineficiência o Estado financiar algo que não tem qualquer resultado prático.

Apesar dessa necessidade, ainda foram feitos poucos testes econométricos nesse campo. Nesse trabalho pretende-se estimar alguns modelos determinantes do número de votos recebidos dos candidatos para deputado federal no estado do Rio de Janeiro, nas eleições de 2006, incluindo como variável independente, além dos gastos declarados na campanha, os resultados do candidato nas eleições anteriores, o cargo eleitoral que eles eventualmente ocupassem a época, o reduto eleitoral do candidato, bem como seu partido político.

Existem trabalhos prévios com dados de painel com foco na eleição para a Câmara dos Deputados¹ dos EUA, e com essa metodologia descobriu-se que os gastos não têm efeito significativamente diferente de zero nos votos recebidos.

No entanto, as eleições para a Câmara norte-americana são distritais e majoritárias, ou seja, há apenas um deputado eleito por distrito e, normalmente, há apenas um candidato de cada um dos dois principais partidos, Democrata e Republicano.

¹ LEVITT, Steven (1994); “Using repeat challengers to estimate the effect of campaign spending on elections outcomes in U.S. House”.

Enquanto isso, no Brasil, as eleições são proporcionais, cada partido indica um grande número de candidatos, em um total de mais de 700, concorrentes a 46 vagas. Portanto, não está claro se a descoberta sobre o efeito nulo dos gastos na eleição para câmara dos EUA se aplica às eleições proporcionais para câmara, tais quais a brasileira. Pretendemos averiguar isto..

Esse trabalho é dividido nas seguintes sete partes. Após essa Introdução teremos uma breve revisão de literatura; o terceiro capítulo trabalhará a base de dados e o quarto trará as estatísticas descritivas da eleição. O quinto capítulo discutirá os modelos que serão estimados e o sexto mostrará os resultados empíricos obtidos. Em seguida tem-se a conclusão e em anexo um ranking dos os candidatos cujas votações mais diferiram proporcionalmente das previsões do modelo.

Revisão da literatura

Poucas são as referências na literatura brasileira que trabalham com métodos quantitativos para estimar a influência dos gastos no número de votos recebidos.

Um dos pioneiros nessa área é o trabalho de Britto Figueiredo (2004)², que trata do tema fazendo uso de dados em *cross-section*, pesquisando os dados e declarações de candidatos em todo o Brasil, ele encontra fortes correlações entre o gasto declarado e o número de votos recebidos em todos os estados brasileiros.

Nos Estados Unidos, a literatura a esse respeito é bem mais vasta. Green e Krasno (1988)³ encontram que tanto os gastos dos candidatos desafiantes quanto os gastos dos candidatos de situação no distrito têm influência no resultado final da eleição local para a câmara.

Abramowitz (1991)⁴ mostra que a competição pelas vagas na câmara dos deputados dos EUA diminuiu consideravelmente nos últimos anos e que muito embora os gastos dos candidatos de situação tenham pouco efeito no número de votos recebidos, os votos do candidato desafiante no sistema distrital dependem do tamanho do gasto desse candidato. Logo, o financiamento público de campanha poderia levar a um aumento pela competição pelas cadeiras da câmara dos deputados americana.

No entanto, Levitt acusa essas abordagens tradicionais de não controlarem para a variável omitida “Qualidade do Candidato”, e terem assim um possível viés de endogeneidade uma vez que não sabemos se os candidatos que recebem mais doações tendem a ser eleitos, assim se tornando melhores candidatos em potencial, ou se os doadores procuram os melhores candidatos, com maior probabilidade de serem eleitos, para fazer suas doações de campanha e assim garantir que o seu dinheiro seja bem

² BRITTO FIGUEIREDO, D. (2004) “Gastos eleitorais: os determinantes das eleições? Estimando a influência dos gastos de campanha nas eleições de 2002”

³ GREEN, Donald; KRASNO Jonathan, “Salvation for the Spendthrift Incumbent: Reestimating the Effects of Campaign Spending in House Elections”

⁴ ABRAMOWITZ, Alan “Incumbency, Campaign Spending, and the Decline of Competition in U.S. House Elections”

gasto. Para resolver esse problema, ele trabalha com candidatos que se candidataram sucessivas vezes ao cargo de deputado na câmara dos Estados Unidos e com a primeira diferença, supondo a qualidade do candidato como constante, ele elimina essa indeterminação ⁵. Por fim, ele concluiu que os gastos não têm qualquer influência no número de votos recebidos, independente de quem esteja concorrendo. Pretende-se realizar o mesmo teste nesse trabalho.

Levitt ainda estima as razões que levam um candidato de situação a ter uma vantagem em relação aos demais candidatos e conclui que um dos principais efeitos é o afastamento de bons potenciais candidatos dada a crença de que os custos de se eleger são muito elevados⁶.

⁵ LEVITT, Steven (1994);

⁶ LEVITT, Steven (1997); “Decomposing the sources of incumbency advantage in the U.S. House”

Base de Dados

Todos os dados obtidos para essa obra foram divulgados pelo Tribunal Superior Eleitoral em seu site oficial⁷ o que, muito embora não elimine a possibilidade de eventuais erros quanto aos dados usados, nem a reduza satisfatoriamente, exime em parte o autor de erros quanto à base de dados. Todas as demais fontes de erros são responsabilidades exclusivamente deste.

Nas eleições de 2006, 721 pessoas se candidataram às 46 vagas de deputado federal disponíveis no estado do Rio de Janeiro. Destes, 34 tentavam a reeleição.

Inicialmente optou-se por eliminar o surpreendente número de 17 candidatos que obtiveram zero voto, por se considerar que um candidato que não votou em si mesmo não deveria ser tratado com seriedade. No entanto, após alguma reflexão, foi decidido que eles seriam mantidos na amostra, o que de fato não surtiu efeito, já que depois averiguamos que nenhum desses candidatos declarara gastos de campanha.

A parte seguinte do trabalho com a base de dados foi pesquisar os gastos declarados de cada candidato ao Tribunal Superior Eleitoral até a data de 15 de janeiro de 2007. Do total de candidatos, apenas 411 declararam quaisquer gastos de campanha. Fato que em si já enseja alguma reflexão, que será brevemente feita na próxima seção desta obra. Os outros candidatos foram, portanto, eliminados da amostra, uma vez que a variável independente de nosso maior interesse não se fazia presente.

Vale ressaltar que quando tentamos estimar o modelo da primeira diferença dos votos, que será descrito adiante, trabalhamos apenas com os candidatos que tinham recebido votos e declarado gastos nas eleições de 2002 e 2006. Apenas 139 candidatos que declararam gastos em 2006 haviam sido candidatos em 2002 e destes, apenas 78 declararam os gastos em ambas as eleições. Este critério, combinado ao fato do sistema de prestação de contas ainda ser incipiente no Brasil, fez com que ficássemos com um número reduzido de observações. Estes candidatos declararam gastos em média 41,34% superiores em 2006 do que em 2002.

⁷ www.tse.gov.br

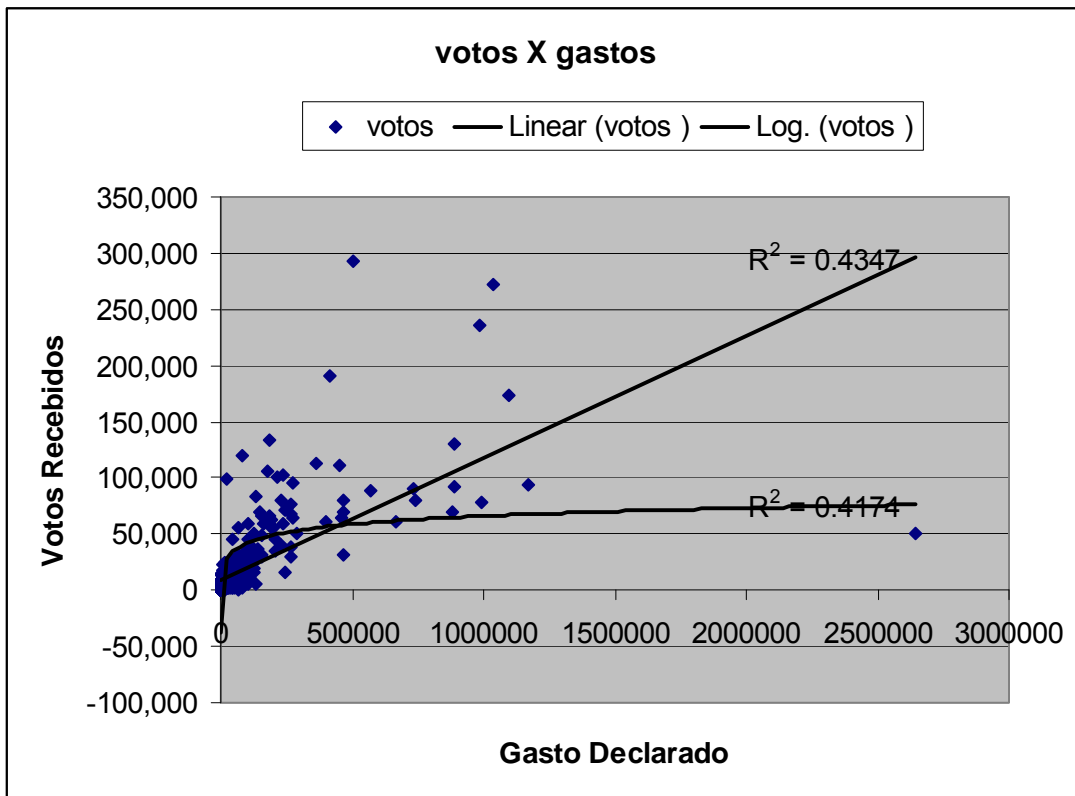
Desses candidatos remanescentes, um foi considerado outlier. O candidato foi Gugu, número 1596, que declarou ter gasto apenas R\$19,20, e cuja inclusão alterava significativamente as estatísticas descritivas, além de que se acreditou não ser plausível tal declaração. Este foi excluído da amostra que serviria ao modelo, tendo-se incluído, no entanto, um quadro comparativo do efeito de sua presença nas estatísticas descritivas na próxima seção. Outro possível candidato a outlier foi o candidato Marcio Fortes, número 4550, que declarara ter gasto R\$ 2,643.500,00, 115% a mais do que o segundo candidato que declarou mais votos naquela campanha. No entanto decidimos por mantê-lo na amostra, uma vez que não há motivos conhecidos para haver uma superdeclaração de gastos, por sua situação parecer crível e pelo resultado eleitoral por ele obtido ser uma situação, embora extrema, que gostaríamos que o modelo proposto levasse em consideração, quando de calcular seus estimadores.

Em seguida passou-se a pesquisar nas informações divulgadas pelo próprio órgão o passado dos candidatos, controlando, como denotado na seção anterior para o número de votos recebidos nas duas últimas eleições, para cargos específicos e o cargo que o candidato ocupava no momento da candidatura.

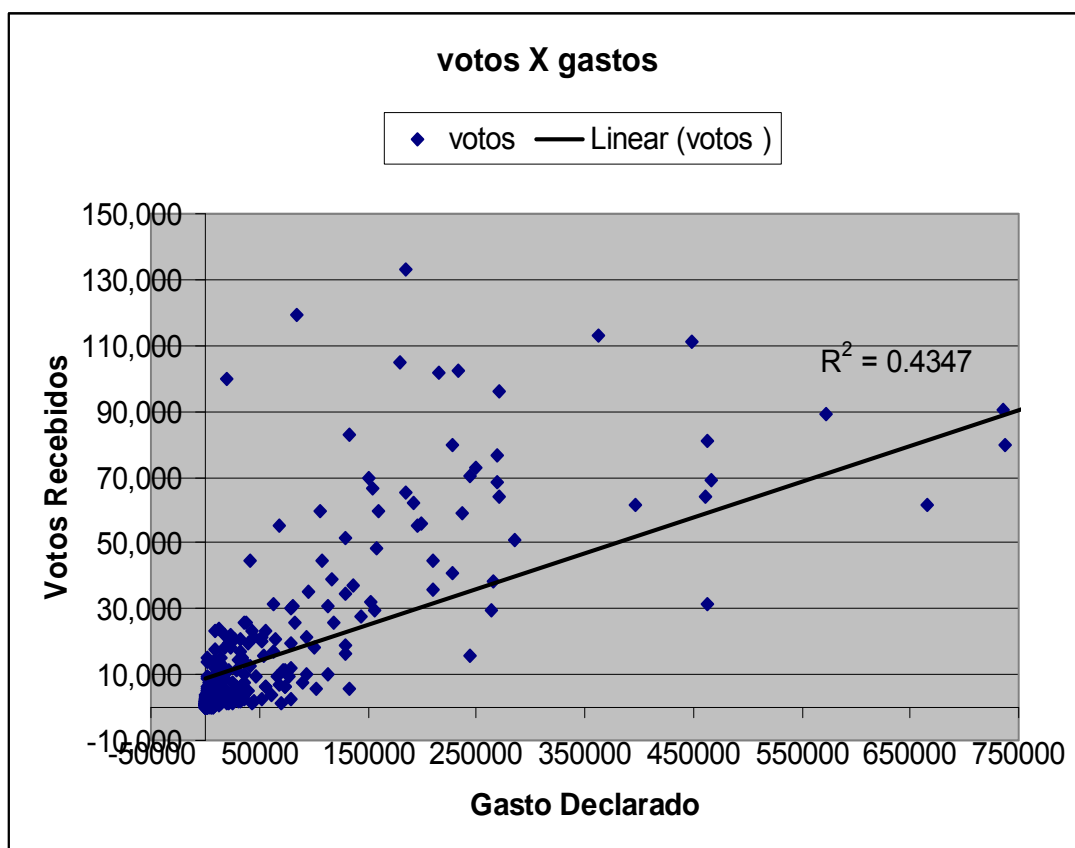
Para a definição do reduto eleitoral, onde supostamente ocorreu a maior parcela do gasto do candidato, primeiro averiguamos se o pretendente tinha concorrido para o posto de vereador ou de prefeito em algum município do estado nas eleições de 2004. Nos casos onde isto não ocorreu, considerou-se como reduto eleitoral do candidato aquele município onde ele obteve o maior número de votos, independente do número de eleitores daquele município.

Estatística Descritiva

Antes de tudo vamos mostrar, através de um gráfico de dispersão, como se distribuem os pares de votos recebidos e gasto declarado de cada um dos candidatos.



Para dar mais ênfase à região aonde a maioria dos candidatos se concentra, vamos apresentar um gráfico limitado em até 150.000 votos e entre 0 e 750.000 reais de gasto declarado.



Pode-se analisar, especialmente no primeiro gráfico, que conforme se aumenta o gasto declarado, a variação dos votos recebidos tende a aumentar. Essa observação fez com que desconfiássemos de heterocedasticidade nos votos recebidos e isso levou-nos a estimar estatísticas robustas nos modelos mais avançados.

Conforme discutido no capítulo anterior é interessante expor a situação da declaração dos candidatos que não haviam declarado quaisquer gastos ao Tribunal Superior Eleitoral até a data final de apuração desta base de dados. Segue abaixo um Índice do Grau de Institucionalização dos Partidos baseado nessa razão dos candidatos com declaração sobre o número total de candidatos do partido.

Vale ressaltar que a declaração dos gastos de campanha é uma exigência legal e, portanto, seria interessante discutir a representatividade e importância de partidos políticos cujo índice de institucionalização é extremamente baixo. Partidos estes em que, por vezes, mais de 80% de seus candidatos não seguem essa orientação legal⁸.

⁸ Para elaboração desse índice, excluíram-se previamente os candidatos que não obtiveram nenhum voto nessa eleição.

Índice de Institucionalização – Tabela 4.1			
Partido	Candidatos com declaração	Total de Candidatos	Índice
PCB	1	1	100.00%
PSTU	1	1	100.00%
PMDB	26	29	89.66%
PSB	25	29	86.21%
PC do B	13	16	81.25%
PL	32	41	78.05%
PDT	38	51	74.51%
PT	17	24	70.83%
PSOL	14	20	70.00%
PHS	15	23	65.22%
PP	15	23	65.22%
PRONA	36	56	64.29%
PPS	28	46	60.87%
PSDB	14	23	60.87%
PRB	6	10	60.00%
PRP	6	10	60.00%
PFL	13	22	59.09%
PMN	12	21	57.14%
PTC	5	9	55.56%
PTN	6	11	54.55%
PSC	24	46	52.17%
PTB	17	33	51.52%
PV	9	22	40.91%
PAN	10	25	40.00%
PSDC	8	22	36.36%
PRTB	9	29	31.03%
PT do B	9	45	20.00%
PSL	2	16	12.50%
Total	411	704	58.38%

O ultimo quadro que deve ser mostrado nessa seção, a tabela 4.3, refere-se às estatísticas descritivas de toda a eleição. A partir dela, pode-se constar que, devido a grande influência que o candidato Gugu, número 1596, tinha na média da razão votos/gasto declarado, bem como em seu desvio padrão, optou-se por retirá-lo da amostra.

Pode-se observar também como o elevado valor da mediana do gasto dos eleitos, R\$ 286.537,00, é um indício do efeito “Virtude do Leão”, já que é extremamente custosa uma campanha bem sucedida, o que acabaria por inibir a candidatura de bons potenciais aspirantes ao posto de Deputado Federal que, embora não conheçam diretamente esse valor, têm uma clara noção dessa dificuldade.

Estatísticas Descritivas do Gasto de Campanha – Tabela 4.3

Variável	todos candidatos	Candidatos sem gasto declarado	Candidatos com gasto declarado	Candidatos com gasto sem outlier	Candidatos eleitos	mínimo	Máximo
média dos votos	10357	1638	16552	16588	93222	0	293057
mediana dos votos	1519	889.5	2710	2712.5	77539	xxxx	xxxx
media dos gastos	73,587.00	xxxx	73,587.00	73,767.00	383,092.00	19.20	2,643,500.00
mediana dos gastos	7,371.00	xxxx	7,371.00	7,385.50	286,537.00	xxxx	Xxxx
media razão votos por gasto	1.117	xxxx	1.117	0.891	0.504	0.017	13.50 / 93.69
Mediana	0.423	xxxx	0.423	0.422	0.299	xxxx	xxxx
desvio padrão	4.785	xxxx	4.785	1.395	0.804	xxxx	xxxx

Os modelos

1) O modelo do resultado das eleições controlando o passado

Nesta seção explicaremos o modelo que acreditamos determinar o número de votos recebidos na eleição de 2006 para candidato ao cargo de Deputado Federal no estado do Rio de Janeiro.

Ao se trabalhar com dados na forma de *cross-section* teríamos que usar o seguinte modelo:

$$\text{Votos} = (\text{Dummy municípios do estado} + \text{Dummy partidos políticos} + 1) \times (\text{gasto declarado} + \text{gasto não declarado}) + \text{qualidade do candidato} + \text{Cargo de Deputado Federal} + \text{Cargo de Deputado Estadual} + (\text{Cargo de Vereador} \times \log \text{ da população do município onde o cargo é exercido}) + \varepsilon$$

No entanto, ao se fazer uso de dados nesse formato, tem-se duas fontes de viés, ambos devidos a variáveis omitidas, uma vez que nem a qualidade do candidato, nem o gasto não declarado são mensuráveis. Podemos atenuar esse viés, mas não eliminá-lo, de forma que os estimadores obtidos ainda possam ser questionados, no caso do advento de formas melhores de estimá-los.

Quanto ao gasto não declarado vamos simplesmente considerar que o gasto declarado é uma *proxy* deste. Evidentemente, estaremos superestimando o seu efeito, uma vez que se acredita que o gasto seja de fato maior do que o relatado. Na verdade, dedicaremos toda uma seção desse trabalho para apontar os maiores *outliers* dos modelos escolhidos e o tema será devidamente debatido.

Em relação ao viés da variável omitida “qualidade do candidato”, que incluiria tanto a sua simpatia em face ao público, quanto a eficiência de sua campanha, optamos por tentar controlar os estimadores para o passado de suas eleições. Assim, trabalhando com dados em painel, a primeira diferença do modelo eliminaria a variável omitida “qualidade do candidato” no caso de a presumirmos como constante ao longo do tempo, conforme demonstrado em Levitt (1994)⁹ e nos afastaria do problema da endogeneidade anteriormente citado. Atenuaria bastante o viés, mas não o eliminaríamos por completo, caso reconhecêssemos que a qualidade possa variar de uma eleição para outra. Apenas essas variações não mensuradas de carisma ou de gestão de campanha seriam motivos de viés remanescentes.

Portanto, trabalhar-se-á inicialmente com o seguinte modelo básico:

$$\begin{aligned}
 \text{Votos} = & (\beta_{1,k} * \text{Dummy municípios do estado} + \beta_{2,N} * \text{Dummy partidos políticos} + \beta_3) \times \\
 & (\text{gasto declarado}) + \beta_4 * \text{votos2002} + \beta_5 * \text{votos_Sen/Gov2002} + \beta_6 * \text{votos2004} + \\
 & \beta_7 * \text{votos_pref2004} + \beta_8 * \text{Deputado Federal} + \beta_9 * \text{Deputado Estadual} + \\
 & \beta_{10} * [\text{Vereador} * \ln(\text{popmunicípio})] + (\beta_{11} * \text{Sanguessuga}) + \varepsilon
 \end{aligned}$$

Onde a variável dependente é, caso não seja afirmado o contrário, votos em nível, sempre se referindo a votos para o cargo de Deputado Federal pelo estado do Rio de Janeiro, nas eleições de outubro de 2006. Algumas vezes, trataremos do log dos votos.

$\beta_{1,k}$ é um conjunto de dummies que indicam a diferença do efeito do gasto naquele município considerado como reduto eleitoral sobre o efeito no número de votos recebidos no município de controle. Embora o estado do Rio de Janeiro possua mais municípios, apenas 46 foram usados como reduto eleitoral de um candidato, uma vez que alguns são pequenos demais para servir como base para candidatura a tal posto.

$\beta_{2,N}$ são uma série de dummies que denotam a diferença entre o efeito do gasto de um partido político e o efeito do gasto do partido controle, o que resultou em 28 partidos.

⁹ LEVITT, Steven; “Using repeat challengers to estimate the effect of campaign spending on elections outcomes in U.S. House”.

β_3 seria a dummy do estimador referente ao efeito dos gastos no número de votos recebidos na variável controle dos municípios, a cidade do Rio de Janeiro, e dos partidos políticos, o PMDB. Nas regressões onde optamos por retirar uma ou ambas as séries de dummies, essa variável assume o valor do estimador do gasto para todos os partidos ou municípios. Espera-se que esse parâmetro seja sempre positivo e que a soma dele com qualquer $\beta_{1,k}$ ou $\beta_{2,N}$ seja também positiva, de forma que não haja situação onde os gastos tenham um efeito negativo no número de votos recebidos por um candidato.

β_4 é o estimador que assume o papel da inércia eleitoral, presumida como igual para todos. Ou seja, ele indica qual fração das pessoas que votaram no candidato na eleição de 2002 continuarão votando invariavelmente em 2006. Vale ressaltar que, por se tratar do mesmo âmbito eleitoral, foram aceitos os votos recebidos tanto para deputado federal em 2002, como para deputado estadual nesse ano. Também se espera que esse coeficiente seja positivo.

O parâmetro β_5 tem um papel de desconto da inércia eleitoral dos candidatos que foram candidatos a Senador ou a Governador do estado, no ano de 2002. Isso acontece, pois se entende que como eles foram candidatos a um cargo majoritário, os eleitores tinham um leque menor de candidatos para escolher, logo uma fração menor das pessoas que votaram nesses candidatos votará neles haja o que houver. Muito embora se acredite o efeito geral de uma candidatura a um cargo majoritário ainda seja maior do que uma candidatura a um cargo proporcional, uma vez que candidatos a esses cargos recebem geralmente muito mais votos. Espera-se, por conseguinte, que esse parâmetro seja negativo e menor em módulo que o parâmetro relativo à votação em 2002.

Os parâmetros β_6 e β_7 têm um efeito similar aos β_4 e β_5 , respectivamente. O estimador β_6 representa a inércia eleitoral de 2004 e é esperado que seja positivo, enquanto o β_7 é o desconto dado a candidatos a prefeito e imagina-se que ele será negativo e menor em módulo do que o β_6 .

Os estimadores β_8 e β_9 β_{10} são dummies que indicam o poder decorrente unicamente dos cargos de Deputado Federal e Estadual e de vereador, respectivamente. O último parâmetro, por se tratar de um cargo em um âmbito menor, é multiplicado pelo log do número de habitantes na cidade onde o candidato exerce o mandato de vereador. Optou-

se pelo uso do log, pois não se acredita que as razões que levam um ocupante de um cargo eletivo a ter uma vantagem sobre os demais se comportem linearmente com o tamanho da população do município onde este candidato exerça o cargo. De fato, os modelos que usaram como variável independente uma dummy “vereador” multiplicada pela população da cidade, tenderam a superestimar o valor desses cargos nas cidades mais populosas.

Inúmeras são as razões que levam um candidato que já possua um cargo eletivo a ter uma vantagem. A mais evidente é o fato de que um candidato eleito ganha notoriedade por seu trabalho, assim como acesso aos meios de comunicação e outros fatores, que fazem com que ele seja mais bem visto pela opinião pública e, portanto, já comece à frente da disputa por um cargo. Outra possibilidade é o fato de que seria uma ingenuidade acreditar que os funcionários que trabalharam para tal candidato durante a sua legislatura se ausentem completamente de participar da campanha eleitoral. Ambas essas explicações seriam correlacionadas com o viés previsto pela omissão da qualidade do candidato, a notoriedade adquirida pelo cargo se relacionaria com a simpatia do candidato e as pessoas trabalhando em prol de sua candidatura com a eficiência de sua campanha.

Além dessas vantagens, os candidatos com cargos eletivos podem ter uma correlação com a variável omitida gasto não declarado. É possível que esses candidatos tenham alguma forma de receita que não podem declarar e isso fica denotado no próprio valor em votos do cargo.

Outra possível fonte de vantagem dos candidatos é o chamado efeito “Virtude do Leão” que, segundo Maquiavel, os detentores do poder devem possuir. Essa seria a capacidade de afugentar bons candidatos ao seu cargo pelo fato de parecer difícil conquistá-lo. Essa conveniência foi descrita em Levitt (1997)¹⁰.

Vale ainda ressaltar que se tinha em mente calcular a influência do cargo de prefeito multiplicado pelo log da população de sua cidade. No entanto, nenhum prefeito empossado no estado do Rio de Janeiro à época foi candidato a deputado federal. Tampouco foram candidatos governadores ou senadores e nem mesmo houve algum pretendente que concorrera à presidência em 2002.

¹⁰ LEVITT, Steven (1997)

Em algumas regressões será incluído o parâmetro estimado β_{11} que diz respeito ao efeito de uma variável dummy que assume o valor 1 quando o candidato foi acusado de estar envolvido com uma máfia que atuava no ministério da saúde e 0 no caso contrário. Esses candidatos supostamente fariam emendas parlamentares que resultaram em diversas compras superfaturadas na área de saúde. Os deputados envolvidos nesse escândalo ficaram conhecidos como Sanguessugas e acredita-se que esse rótulo tenha tido uma influência negativa significativa quando estes tentaram se reeleger. A diferença desse escândalo para outros foi que sua descoberta se deu durante o período eleitoral e às vésperas das eleições os meios de comunicação espalharam as fotos, nomes e números desses candidatos e, de fato, no estado do Rio de Janeiro, nenhum desses acusados se reelegeu.

2) O modelo de probabilidade de ser eleito

$$\text{Dummy_eleito} = \beta_1 * \text{gasto declarado} + \beta_2 * \text{votos2002} + \beta_3 * \text{votos_Sen/Gov2002} + \beta_4 * \text{votos2004} + \beta_5 * \text{votos_pref2004} + \beta_6 * \text{Deputado Federal} + \beta_7 * \text{Deputado Estadual} + \beta_8 * [\text{Vereador} * \ln(\text{popmunicípio})] + \varepsilon$$

Estimaremos também um modelo com algumas das variáveis independentes dos modelos de número de votos recebidos controlando para o passado do candidato, só que com uma variável dummy eleito, que assume o valor 1 quando o candidato foi eleito e 0 no caso contrário.

As variáveis independentes são as mesmas dos outros modelos sendo que não pudemos empregar a variável sanguessugas uma vez que nenhum candidato que fora acusado de participar deste esquema de corrupção se reelegeu e portanto teríamos colinearidade.

3) O modelo da primeira diferença do resultado das eleições

$$\begin{aligned} \text{Variação dos Votos} = & \beta_1 * (\text{variação do gasto declarado acima da variação média}) + \\ & + \beta_2 * \text{votos2004} + \beta_3 * \text{votos_pref2004} + \beta_4 * (\text{Variação no status de Deputado Federal}) + \beta_5 * \\ & (\text{Variação no status de Deputado Estadual}) + \beta_6 * [\text{Vereador} * \ln(\text{popmunicípio})] + \\ & + \beta_7 * \text{Sanguessuga} + \varepsilon \end{aligned}$$

Com esse modelo pretende-se, ao invés de se controlar a qualidade do candidato, eliminar a parte constante do carisma fazendo a primeira diferença dos votos dos candidatos nas duas eleições para deputado federal, em 2006 e 2002.

No modelo a variável dependente é a variação no número de votos recebidos para candidato a deputado federal nas eleições de 2006 e 2002.

Como entre as eleições houve mudanças nos critérios de declaração dos gastos de campanha, bem como a criação de um sistema de prestação de contas via internet, houve um aumento substancial nos valores declarados. Então para podermos medir se, de fato, a variação dos gastos leva a um aumento do número de votos recebidos, usamos como variável independente a variação dos gastos menos a variação média dos gastos, que foi de 41,34%. A influência dessa variação, acima da média é mensurada no coeficiente β_1 .

Os parâmetros β_2 e β_7 medem a inércia eleitoral devida às eleições de 2004 e o efeito da acusação de pertencer à máfia dos Sanguessugas, respectivamente.

Os parâmetros β_4 e β_5 denotam a variação diferença nos cargos de deputado federal e estadual respectivamente entre as eleições de 2002 e 2006. Enquanto o parâmetro β_4 pode assumir valores 1, 0 e -1, o parâmetro β_5 assume apenas os valores 0, -1 já que ninguém que tenha disputado a eleição para deputado federal em 2002 pode ter se tornado deputado estadual nesse interregno. Ou seja, se em 2002 o candidato era deputado estadual e em 2006 não, este candidato terá -1 no parâmetro β_5 . Se em 2006, antes da eleição, ele era deputado federal e em 2002 não, ele terá o valor 1 no parâmetro β_4 . Caso a situação entre as eleições não tenha se alterado, ele terá 0 nos parâmetros.

Já o coeficiente β_6 se refere a variação no cargo de deputado estadual vezes o logaritmo da população aonde aquele cargo era exercido, podendo ,portanto, assumir tanto valores positivos como negativos.

Resultados Empíricos Obtidos

1) O modelo do resultado das eleições controlando o passado

Inicialmente, trabalhamos com log dos gastos como principal variável dependente, por acreditar que o escopo da primeira parcela do gasto seria de fazer com que a candidatura do candidato fosse conhecida, e a partir daí seria destinado a tornar públicas suas idéias, o que seria mais caro proporcionalmente, e que faria com que os gastos tivessem retornos decrescentes de escala. Entre parênteses se encontra o p-valor frente à hipótese nula de que aquela variável não tem efeito algum na variável dependente. Após rodarmos as regressões encontramos os seguintes resultados:

variável	Modelo1	modelo2
	Votos	ln_votos
ln_gastos	5,693.89	0.544
	(0.000)**	(0.000)**
v2002	0.222	0
	(0.000)**	(0.015)*
candsen02	-0.19	0
	(0.001)**	(0.031)*
v2004	0.082	0
	(0.006)**	(0.031)*
candpref04	-0.202	0
	(0.049)*	-0.178
federal	32,282.07	0.681
	(0.000)**	(0.010)*
estadual	64,028.44	1.256
	(0.000)**	(0.003)**
Ver*lnPopulação	215.308	0.048
	-0.551	(0.003)**
Angra dos Reis	-385.07	-0.024
	Não	Não
Araruama	13.833	0.064
	Não	Não
Armação de Búzios	200.779	-0.036

	Não	Não
Barra do Pirai	-648.053	0.032
	Não	Não
Barra Mansa	-507.208	-0.003
	Não	Não
Belford Roxo	-344.212	-0.024
	Não	Não
Bom Jesus do Itabapoana	227.553	0.074
	Não	Não
Cabo Frio	804.255	0.039
	Não	Não
Cambuci	-1,580.17	-0.06
	Não	Não
Campos	16,996.45	0.148
	(0.000)**	(0.049)*
Carmo	755.473	0.099
	Não	Não
Duque de Caxias	836.314	0.046
	Não	Não
Itaboraí	-1,247.72	-0.013
	Não	Não
Itaguaí	928.346	0.131
	Não	Não
Italva	-671.535	-0.085
	Não	Não
Itaperuna	-228.753	0.05
	Não	Não
Itatiaia	117.735	0.085
	Não	Não
Japeri	447.304	0.095
	Não	Não
Macaé	1,356.89	0.073
	Não	-0.093
Magé	-1,175.55	-0.029
	Não	Não
Maricá	133.222	0.091
	Não	Não
Mesquita	-552.907	0.058
	Não	Não
Miguel Pereira	71.65	-0.085
	Não	Não
Nilópolis	1,095.94	0.065
	Não	Não
Niterói	-273.255	0.058
	Não	Não
Nova Friburgo	2,211.95	0.175
	Não	(0.004)**
Nova Iguaçu	238.127	0.042
	Não	Não
Paracambi	-500.197	-0.162
	Não	Não

Paraíba do Sul	-2,058.82	-0.003
	Não	Não
Parati	-123.022	0.113
	Não	Não
Petropolis	-357.446	0.046
	Não	Não
Queimados	234.086	0.144
	Não	(0.001)**
Resende	-2,810.46	0.037
	(0.037)*	Não
Rio Bonito	1,701.62	0.057
	Não	Não
Rio das Ostras	166.747	0.061
	Não	Não
Santa Maria Madalena	371.951	0.049
	Não	Não
Santo Antonio de Padua	-1,946.35	0.014
	Não	Não
São Fidelis	-38.165	-0.089
	Não	Não
São Gonçalo	466.261	0.031
	Não	Não
Sao Joao de Meriti	-114.128	0.038
	Não	Não
Seropedica	-2,575.27	-0.004
	Não	Não
Teresopolis	526.748	0.088
	Não	-0.093
Três Rios	-1,608.30	0.044
	Não	Não
Valença	-648.183	0.19
	Não	-0.053
Volta Redonda	228.8	0.041
	Não	Não
PAN	-2,218.84	-0.058
	(0.031)*	-0.193
PC do B	-2,139.98	0.006
	(0.016)*	-0.88
PCB	-2,326.87	-0.016
	-0.242	-0.85
PDT	-1,811.00	-0.02
	(0.002)**	-0.424
PFL	-45.963	-0.031
	-0.947	-0.302
PHS	-1,630.16	-0.036
	(0.041)*	-0.296
PL	-2,179.82	-0.044
	(0.000)**	-0.104
PMN	-1,795.57	-0.02
	(0.033)*	-0.577
PP	-860.46	0.002

	-0.246	-0.945
PPS	-2,089.85	-0.047
	(0.001)**	-0.084
PRB	-2,285.37	-0.053
	(0.033)*	-0.257
PRONA	-1,884.39	-0.064
	(0.002)**	(0.017)*
PRP	-1,760.16	0.001
	-0.095	-0.978
PRTB	-2,212.08	-0.122
	(0.026)*	(0.005)**
PSB	-2,064.02	-0.084
	(0.001)**	(0.002)**
PSC	-1,794.77	-0.024
	(0.004)**	-0.385
PSDB	-1,961.05	-0.068
	(0.003)**	(0.017)*
PSDC	-1,510.88	-0.034
	-0.144	-0.442
PSL	-1,613.70	-0.094
	-0.416	-0.275
PSOL	-1,731.13	-0.072
	(0.030)*	(0.037)*
PSTU	-1,369.82	0.072
	-0.482	-0.398
PT	-593.492	-0.002
	-0.404	-0.954
PT do B	-1,392.95	-0.018
	-0.112	-0.63
PTB	-1,020.74	-0.021
	-0.164	-0.508
PTC	-1,891.15	-0.013
	-0.176	-0.826
PTN	-1,597.07	-0.063
	-0.178	-0.222
PV	2,531.21	-0.015
	(0.002)**	-0.681
Constante	-28,807.55	3.287
	(0.000)**	(0.000)**
Observações	410	410
R-quadrado	0.733	0.799
p-valor entre parênteses		
* significativa a 5%; ** significativa a 1%		

A partir dos resultados desses dois modelos, algumas modificações foram feitas. Optamos por retirar as dummies referentes à multiplicação dos gastos por cada um dos municípios, já que a soma maioria dessas variáveis não se mostrou significativa e, dado o número relativamente baixo de candidatos como em alguns municípios, acreditava-se

que os parâmetros dessas variáveis poderiam estar absorvendo o efeito de alguma das variáveis omitidas.

Ao projetarmos os estimadores dos modelos obtidos, de volta na base de dados, os resultados encontrados subestimavam em excesso o efeito dos gastos de campanha de forma que a variância dos votos estimados fosse pequena e os candidatos que receberam maiores quantidades de votos fossem automaticamente os maiores desvios do modelo, o que está longe de ser o objetivo dos modelos. Passou-se então a tratar como variável independente o nível dos gastos.

Outra modificação foi que a desconfiância de heterocedasticidade em algumas variáveis do modelo fez com que trabalhássemos com estatísticas robustas nos modelos que se seguiram.

Uma questão que valeu atenção foram os estimadores dos cargos de Deputado Federal e Estadual. Embora ambos tenham sido fortes e significantes, a diferença entre ambos os estimadores merece comentários já que, o efeito do cargo de Deputado Estadual foi estimado em como 2 vezes o efeito do cargo de Deputado Federal.

Esta diferença provavelmente não se dá pelo fato dos deputados estaduais terem uma maior exposição na mídia, o que faria com que eles tivessem uma maior variação na sua simpatia que um deputado federal. Nem mesmo têm os deputados estaduais uma maior equipe que faria que houvesse uma variação na qualidade do candidato devido a uma melhora na gestão de sua campanha maior do que a variação dos deputados federais.

Duas hipóteses para tal diferença podem ser levantadas. É possível que o cargo de deputado estadual tenha uma maior correlação com a outra variável omitida, gasto não declarado, do que o cargo de deputado federal, uma vez que estes são mais supervisionados pela mídia.

A outra hipótese é que teria havido uma variação positiva de carisma da Assembleia Legislativa do estado do Rio de Janeiro, ou, o que é mais provável, o escândalo dos “Sanguessugas”, que atingiu alguns integrantes do congresso nacional, tenha levado a uma tal redução do carisma desses membros, o que acabou por subestimar o efeito total do posto em uma eleição.

Para averiguar a hipótese do efeito do escândalo dos Sanguessugas incluímos também a variável dummy Sanguessuga nos próximos modelos estimados. Eis os resultados obtidos após tais alterações:

	modelo 3	modelo 4	modelo 5	modelo 6
Variável independente\ dependente	votos	votos	Invotos	Invotos
Gasto	0.143	0.061	0.586	0.564
	(0.000)**	-0.08	(0.000)**	(0.000)**
votos2002	0.139	0.179	0.00000394	0.00000435
	-0.239	-0.185	-0.241	-0.216
candSen02.votos	-0.102	-0.142	-0.00000342	0.00000377
	-0.388	-0.29	-0.313	-0.284
votos2004	0.097	0.119	0.00000227	0.00000239
	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**
canPref04votos	0.092	0.11	-0.00000236	0.00000068
	-0.712	-0.795	-0.569	-0.883
Federal	23,955.96	39,909.73	0.712	0.787
	(0.031)*	(0.021)*	(0.013)*	(0.010)*
Estadual	65,330.65	56,343.55	1.371	1.101
	(0.019)*	(0.004)**	(0.000)**	(0.000)**
Verador*Inpopulcao	551.064	815.861	0.066	0.066
	-0.087	(0.001)**	(0.000)**	(0.000)**
PAN*gasto	-0.184	xxxx	-0.037	xxxx
	(0.000)**	xxxx	-0.326	xxxx
PC do B*gasto	-0.066	xxxx	0.012	xxxx
	-0.121	xxxx	-0.724	xxxx
PCB*gasto	-0.061	xxxx	-0.036	xxxx
	-0.086	xxxx	(0.009)**	xxxx
PDT*gasto	-0.058	xxxx	-0.043	xxxx
	-0.473	xxxx	(0.034)*	xxxx
PFL*gasto	-0.02	xxxx	-0.024	xxxx
	-0.682	xxxx	-0.236	xxxx
PHS*gasto	-0.002	xxxx	-0.019	xxxx
	-0.983	xxxx	-0.518	Xxxx
PL*gasto	-0.033	xxxx	-0.038	Xxxx
	-0.715	Xxxx	-0.143	Xxxx
PMN*gasto	0.058	Xxxx	-0.016	Xxxx
	-0.503	Xxxx	-0.61	Xxxx
PP*gasto	-0.084	Xxxx	-0.002	Xxxx
	(0.006)**	Xxxx	-0.934	Xxxx
PPS*gasto	-0.148	Xxxx	-0.049	Xxxx
	-0.121	Xxxx	(0.027)*	Xxxx
PRB*gasto	-0.076	Xxxx	-0.057	Xxxx
	-0.712	Xxxx	-0.191	Xxxx
PRONA*gasto	-0.074	Xxxx	-0.068	Xxxx
	-0.211	Xxxx	(0.006)**	Xxxx
PRP*gasto	-0.059	Xxxx	-0.007	Xxxx
	-0.525	Xxxx	-0.861	Xxxx
PRTB*gasto	0.047	Xxxx	-0.057	Xxxx
	-0.77	Xxxx	-0.163	Xxxx
PSB*gasto	0.082	Xxxx	-0.064	Xxxx
	-0.162	Xxxx	(0.015)*	Xxxx

PSC*gasto	-0.01	Xxxx	-0.026	Xxxx
	-0.837	Xxxx	-0.176	Xxxx
PSDB*gasto	-0.125	Xxxx	-0.064	Xxxx
	(0.000)**	Xxxx	(0.004)**	Xxxx
PSDC*gasto	0.11	Xxxx	-0.02	Xxxx
	-0.232	Xxxx	-0.584	Xxxx
PSL*gasto	-0.201	Xxxx	-0.105	Xxxx
	-0.054	Xxxx	-0.29	Xxxx
PSOL*gasto	0.058	Xxxx	-0.059	Xxxx
	-0.802	Xxxx	(0.040)*	Xxxx
PSTU*gasto	0.191	Xxxx	0.053	Xxxx
	(0.000)**	Xxxx	(0.000)**	Xxxx
PT*gasto	-0.093	Xxxx	-0.007	Xxxx
	(0.022)*	Xxxx	-0.745	Xxxx
PT do B*gasto	0.124	Xxxx	-0.001	Xxxx
	-0.378	Xxxx	-0.985	Xxxx
PTB*gasto	-0.033	Xxxx	-0.041	Xxxx
	-0.315	Xxxx	-0.149	Xxxx
PTC*gasto	-0.408	Xxxx	-0.02	Xxxx
	(0.002)**	Xxxx	-0.688	Xxxx
PTN*gasto	0.949	Xxxx	-0.061	Xxxx
	(0.001)**	Xxxx	-0.421	Xxxx
PV*gasto	0.343	Xxxx	-0.023	Xxxx
	(0.000)**	Xxxx	-0.564	Xxxx
Sanguessugas	-26,254.95	-40,410.88	-0.553	-0.731
	(0.013)*	(0.003)**	-0.073	(0.008)**
Constante	3,436.58	5,050.69	3.053	2.929
	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**	(0.000)**
Observações	410	410	410	410
R-quadrado	0.817	0.617	0.764	0.749
p-valor robusto entre parênteses				
* significante a 5%; ** significante a 1%				

Vale ressaltar que o R² encontrado com os gastos em nível foi o maior até então, indicando que foi acertada a decisão de alterar essa variável independente.

Incluimos também duas regressões com log dos votos recebidos como variável dependente, já que a literatura, frequentemente, estima desta maneira modelos referentes a votos recebidos, como em Levitt (1994), e, assim, poderíamos ter uma base de comparação com resultados previamente encontrados.

A variável gastos teve estimadores altos uma vez que um aumento de R\$100.000,00 no total do gasto declarado de um candidato do PMDB levaria a aumentos de 14300 dos votos, segundo o modelo 3. Os mesmos R\$100.000,00 a mais aumentariam a votação de um candidato de todos os partidos em uma média de 6100 votos de acordo com o modelo 4. É salutar ressaltar que em todos os modelos

estimados foi possível rejeitar a hipótese nula de que os gastos declarados não têm efeito sobre os votos recebidos a um nível de significância de 1%.

Votos em 2002, bem como Candidato ao senado federal em 2002 tiveram o comportamento esperado nos modelos 3, 4 e 5. Apenas no modelo 6 o efeito do voto nos candidatos ao senado foi maior do que os votos nos candidatos a outros cargos proporcionais. Ou seja, o parâmetro dos “votos em 2002 foi positivo indicando que existe alguma inércia eleitoral e o parâmetro “votos em 2002 para candidatos ao senado” foi negativo e em módulo menor do que “votos em 2002”, indicando que, embora a inércia dos votos dos candidatos a cargos majoritários seja menor do que a inércia de candidatos a cargos proporcionais. Somando-se ambos, ainda se obtém resultados positivos, o que indica que há um ganho em se candidatar ao Senado ou a Governador. É importante ressaltar que não se pôde rejeitar a hipótese nula de que os seus efeitos seriam nulos a níveis estatísticos desejáveis.

O estimador da variável Votos em 2004 também se comportou como esperado, sendo positivo e significativo em todos os modelos estimados. No entanto, o estimador referente à inércia eleitoral dos prefeitos em comparação com a dos vereadores foi positivo, o que contraria as expectativas. Isto indica que a parcela das pessoas que vota em um candidato a prefeito e vota nele quando ele se candidata a deputado federal é maior do que a parcela de eleitores que se mantém fiel a um candidato a vereador quando de sua candidatura ao congresso nacional.

As variáveis relativas aos cargos que os candidatos ocupavam mostraram-se positivas e significantes em quase todos os casos, o que indica que o simples fato do candidato ter um cargo é, por motivos já discutidos, uma vantagem.

A variável Sanguessuga se mostrou, com efeito, negativo, forte e significativo e nos modelos com variáveis lineares obteve valores em módulo maiores do que o cargo de deputado federal como um todo. Isso indica que para fins eleitorais seria melhor não ser deputado federal, mesmo com a aparição pública e os assessores auxiliando, do que possuir o cargo e ser acusado de um escândalo como aquele às vésperas da eleição.

Apesar da diferença dos cargos de deputado federal e estadual ter se atenuando com a inclusão da variável sanguessuga, o peso do cargo de deputado estadual ainda é significativamente maior do que o de deputado federal o que indica que a hipótese do cargo de deputado estadual estar mais correlacionado com a variável omitida gastos

não declarados pode estar correta. Apesar de sua comprovação ainda ensejar trabalhos futuros.

O R-quadrado mais elevado foi obtido na estimação do modelo 3. Portanto, usamos este modelo, junto com o modelo 4, que desconsidera os efeitos atribuídos aos partidos, para estimar os candidatos cujas votações mais diferiram das previsões dos modelos. Os resultados encontram-se no apêndice A.

2) O modelo de probabilidade de ser eleito

Optamos por usar o modelo uma regressão logit para estimar os coeficientes dos valores propostos uma vez que esta forma teve o maior R². Eis os resultados obtidos.

	eleito	
gasto	0.00000311	
	0.429	
votos2002	0.00000483	
	0.431	
	-	
candSen02.votos	0.00000007	
	0.991	
votos2004	0.00000899	
	(0.010)**	
canPref04votos	0.00004420	
	0.139	
Federal	2.686	
	(0.005)**	
Estadual	4.204	
	(0.002)**	
Verador*Inpopulcao	0.116	
	(0.025)*	
Constant	-3.694	
	(0.000)**	
Observations	410	
p-valor robusto em parênteses		
* significante a 5%, ** significante a 1%		

Ao analisar os resultados percebemos que a variável gasto declarado não é estimada como significativamente diferente de zero, muito embora o modelo com estatísticas não robustas assim a tenha estimado. O que pode indicar que, de fato, existe uma forte relação entre os gastos e o número de votos recebidos. No entanto, já

que os critérios para quem será eleito são mais complexos que o mero número de votos, levando em consideração o coeficiente eleitoral, o número de votos na legenda do partido e o ranking dentro da coligação, a relação entre gasto declarado e a probabilidade do candidato ser eleito fica menos significativa.

As variáveis relativas aos cargos exercidos tiveram o comportamento esperado, positivo e significativo, bem como a variável relativa aos votos em 2004. Entretanto, as variáveis relativas aos efeitos dos votos em 2002, dos votos para senador ou governador em 2002 e dos votos para prefeito em 2004 não foram estimadas como significativamente diferentes de zero.

3) O modelo da primeira diferença do resultado das eleições.

Conforme já discorremos, outra possível forma de se eliminar o problema da variável omitida qualidade do candidato seria, supondo-a constante, estimar os coeficientes baseados na primeira diferença dos votos. Eis os resultados obtidos:

:

Variável	1ª Diferença dos voto	
dif_gastos_acima	0.05	
	(0.000)**	
Votos_2004	-0.00000320	
	-0.202	
candpref04	0.00000006	
	-0.981	
var_federal	0.028	
	-0.811	
var_estadual	0.374	
	(0.007)**	
var_verlnpop	-0.009	
	-0.757	
Sanguessugas	-0.623	
	(0.000)**	
Constante	0.051	
	-0.717	
Observações	78	
R-quadrado	0.181	
p-valor robusto entre parênteses		
* significativa a 5%; ** significativa a 1%		

A variável “1ª dif gastos _acima” referente à primeira diferença dos gastos acima do aumento médio de 41,34% teve um coeficiente estimado positivo e significativamente diferente de zero. Seu valor estimado foi de 0,05, o que indica que um aumento nos gastos declarados acima da média de 20 reais faz com que o candidato receba 1 voto a mais do que na eleição anterior.

As variáveis sanguessuga e var-estadual, referentes ao escândalo de corrupção e à variação da situação relativa ao cargo de deputado estadual, foram estimadas como significantes e tiveram o sinal esperado.

Já as variáveis dos votos em 2004, dos votos para prefeito em 2004, da variação na situação de deputado federal, bem como de vereador vezes o logaritmo da população da cidade onde o mandato é exercido não foram estimadas como significantes e em algumas o sinal foi contrário ao imaginado. Esses resultados provavelmente se deveram ao baixo número de observações que cumpriam os pré-requisitos.

Conclusão

Após 7 modelos estimados com votos e gastos em nível e em log com diferentes variáveis independentes incluídas e usando a primeira diferença das variáveis, observamos que em todos os casos pudemos rejeitar a hipótese nula de que os gastos não têm efeito algum sobre o número de votos recebidos a um nível de significância de 1%. Daí depreende-se que, muito embora os gastos possam não ter um papel decisivo em eleições distritais para um congresso, como nos EUA, não está confirmado que eles não tenham efeito em eleições proporcionais e certamente tiveram um papel importante nas eleições proporcionais para o congresso nacional no estado do Rio de Janeiro em 2006.

Apesar de podermos confirmar a influência do gasto no número de votos recebidos, fazendo uso de um modelo Logit, não pudemos confirmar a níveis elevados de significância que o gasto tem influência na probabilidade do candidato ser eleito. Isso pode ser atribuído ao fato de que, na legislação brasileira, outros fatores além do número de votos recebidos são levados em consideração para que o candidato assuma o cargo.

A variável sanguessuga teve coeficientes elevados e significativos indicando que esse escândalo certamente influenciou negativamente os desempenhos dos candidatos envolvidos. No entanto, a inclusão dessa variável diminui, mas não elimina, a diferença significativa do efeito em votos do cargo de Deputado Estadual para o cargo de Deputado Federal. A permanência dessa diferença ainda pode ensejar trabalhos futuros

As diferenças entre a votação dos candidatos e as previsões dos modelos estão expostas no anexo A. Acredita-se que esse ranking pode servir como amostras iniciais para uma apuração mais detalhada pelas autoridades competentes para averiguar se houve gastos não declarados e desestimular essa prática em eleições futuras.

Bibliografia

ABRAMOWITZ, Alan “Incumbency, Campaign Spending, and the Decline of Competition in U.S. House Elections” *The Journal of Politics*, Vol. 53, No. 1 (Feb., 1991), pp. 34-56

BRITTO FIGUEIREDO, Dalson; “Gastos eleitorais: os determinantes das eleições? Estimando a influência dos gastos de campanha nas eleições de 2002” *Revista Urutágua* –Universidade Estadual de Maringá – dezembro – 2004

FLEISCHER, David. Os partidos políticos. In: AVELAR, Lúcia & CINTRA, Antônio Octávio (organizadores). *Sistema político brasileiro: uma introdução*. Rio de Janeiro: Fundação Korand-Adenauer-Strifung, São Paulo: Fundação Unesp Ed. 2004, p.249 a 283.

GREEN, Donald; KRASNO Jonathan, “Salvation for the Spendthrift Incumbent: Reestimating the Effects of Campaign Spending in House Elections” *American Journal of Political Science*, Vol. 32, No. 4 (Nov., 1988), pp. 884-907

LEVITT, Steven; WOLFRAM, Catherine D. ; "Decomposing the Sources of Incumbency Advantage in the U. S. House." *Legislative Studies Quarterly*, 1997, 22(1), pp. 45-60.

LEVITT, Steven; "Using Repeat Challengers to Estimate the Effect of Campaign Spending on Election Outcomes in the U.S. House." *Journal of Political Economy*, 1994, 102(4), pp. 777-98

LEVITT, Steven; "Policy Watch: Congressional campaign finance reform." *Journal of Economic Perspectives*, 1995, 9(Issue 1), pp. 183.

LEVITT, Steven; SNYDER, James M., Jr; "The Impact of Federal Spending on House Election Outcomes." *Journal of Political Economy*, 1997, 105(1), pp. 30-53. (with Snyder, James M., Jr.)

MAINWARING, Scott P. Sistemas partidários em novas democracias: o caso do Brasil. Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas, 2001.

NICOLAU, Jairo Marconi. Sistemas eleitorais: uma introdução. Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas, 1999, p80.

SCHMITT, Rogério (2000), Partidos Políticos no Brasil. Rio de Janeiro.

Apêndice A – Os erros de previsão dos modelos

Conforme já discutido previamente neste trabalho, assumimos existir duas variáveis omitidas que podem levar alguns estimadores a serem viesados, bem como a maiores erros na previsão, além, é claro, do termo ε , não correlacionado com os estimadores e de média nula.

Geralmente, não é interessante em um trabalho explicitar os resíduos do modelo, uma vez especificado o R^2 obtido. Entretanto, como nesse caso uma das variáveis omitidas, o gasto não declarado, é um crime eleitoral, acreditarmos ser interessante apontar as votações que mais diferiram do que o modelo previra, mesmo que não possamos afirmar o porquê da diferença obtida: se foi gasto não declarado, se houve variação da qualidade do candidato ou se foi um simples erro de previsão.

Os candidatos abaixo são expostos segundo a média da proporção dos votos por eles recebidos acima das votações estimadas. Para tal estimação tivemos como referências os parâmetros obtidos pelos modelos 3 e 4. As colunas modelo 3 e 4 se referem às votações estimadas por esses modelos. As colunas desvio 3 e desvio 4 denotam o quão as votações diferiram destas previsões. A coluna desvio/votos mostra o quão acima dos dois modelos, em média, foi a votação do candidato. O ranking final é dado pelo resultado dos desvios/votos. É igualmente interessante analisar a mera média dos desvios independente da porcentagem que isso representa esses resultados se encontram na última coluna, ranking de desvios.

