

## **PADRÕES DE DEPENDÊNCIA ESPACIAL DE VOTAÇÃO E GASTOS DE CAMPANHA: ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DEPUTADOS FEDERAIS E ESTADUAIS DO RIO DE JANEIRO (2002 A 2010)**

*Patterns of spatial dependence of vote and campaign spending: Exploratory analysis of representatives federal and state of Rio de Janeiro (2002 to 2010)*

Cíntia Pinheiro Ribeiro de Souza  
*Instituto de Estudos Sociais e Políticos (IESP/UERJ)*  
✉ cprsouza@gmail.com

Luís Felipe Guedes da Graça  
*Instituto de Estudos Sociais e Políticos (IESP/UERJ)*  
✉ lfggraca@yahoo.com.br

**Resumo:** Este trabalho busca investigar, de modo exploratório, se existe associação entre o padrão de dependência espacial de votação dos deputados federais e estaduais e seu respectivo padrão de gasto de campanha por voto. A referência espacial de análise é o conjunto de municípios do Rio de Janeiro, nas eleições de 2002, 2006 e 2010.

**Palavras-chaves:** Dependência espacial de votação; gastos de campanha; deputados.

**Abstract:** This study aims to investigate, in an exploratory fashion, the association between the pattern of the federal and state representatives' spatial dependence of vote and their respective pattern of campaign spending per voter. The spatial reference for analysis is the set of Rio de Janeiro municipalities in the 2002, 2006 and 2010 elections.

**Key words:** Spatial dependence of vote; campaign spending; deputies.

No Brasil, deputados federais e estaduais são eleitos pelo sistema proporcional de lista aberta, permitidos coligações e voto no nome do candidato ou na legenda partidária, e ainda existe a variação do número de vagas por distrito. As vagas são distribuídas aos partidos, desde que atingido o coeficiente eleitoral, os quais as preenchem com os nomes mais votados na lista, do partido ou da coligação (NICOLAU, 2006).

Atualmente, não há dados sistemáticos disponíveis sobre o modo pelo qual os candidatos a eleições proporcionais fazem campanha no distrito eleitoral. Não se sabe a extensão dos territórios visitados e tampouco existem informações georreferenciadas de seus gastos.

Poucas restrições incidem sobre as despesas dos candidatos. Inexistem tetos máximos para tais gastos e a única obrigação dos concorrentes é a de respeitar os limites definidos por seu próprio partido. Este quadro associado também à falta de tetos máximos para o total de receitas que pode ser arrecadado, por candidatos e partidos, exprime considerável tolerância à influência do dinheiro nas eleições.

Aponta-se a incerteza sobre o resultado das eleições como uma das razões a influenciar o gasto de campanha. A possível transferência dos votos via coligação (SANTOS, 1999), a alta taxa de renovação da Câmara (SAMUELS, 2000), a competição intrapartidária (SAMUELS, 2001) e a variação das lealdades partidárias em diferentes tipos de eleições, para o Executivo e para o Legislativo (TERRON, SOARES, 2010), são exemplos de fatores de incerteza nas eleições proporcionais no Brasil. Mas, dito isto, por que o espaço importa para o financiamento das campanhas?

## **Dependência espacial da votação e gastos de campanha**

Uma das respostas pode ser a de que, pelo fato de os candidatos a cargos proporcionais terem acesso restrito aos meios de comunicação via Horário Eleitoral Gratuito, eles precisariam se tornar conhecidos do eleitor ao mesmo tempo em que difundiriam suas propostas presencialmente. A campanha presencial do candidato ou a existência de uma rede de apoio a sua candidatura é essencial para ser lembrado pelo eleitor.

É claro que existem fatores que podem relativizar tal necessidade de se fazer conhecido durante a campanha. Os candidatos de um mesmo partido podem escolher estratégias coletivas de campanha (partidos de esquerda, por exemplo), enquanto outros pleiteantes podem usufruir da vantagem de sua vida pregressa tê-los tornado pessoas públicas<sup>1</sup>. Entretanto, o grande número de candidatos, permitido pela regra de que as listas podem conter candidatos na proporção de uma vez e meia o número de vagas disponíveis no distrito<sup>2</sup>, faz da tarefa de ser lembrado algo que requer esforço.

Contudo, para a maioria dos candidatos, a campanha presencial deve ser relevante no papel de fixar, no eleitorado, seu nome e seu número. Ao considerar restrições dadas por limites orçamentários e logísticos para percorrer todo o distrito, espera-se que o esforço de um candidato para realizar campanha em determinado local gere um viés espacial de sua votação. Por meio de um processo *bottom-up* de contágio, no qual o candidato é vetor, processa-se a espacialização de seus votos.

---

<sup>1</sup>São exemplos, desse caso, as candidaturas de ex-jogadores de futebol, cantores, atores, radialistas, apresentadores de TV, entre outros.

<sup>2</sup> De acordo com o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), em 2010, por exemplo, nas eleições para deputado estadual do Rio de Janeiro, foram mais de 1.500 candidatos aptos a disputar 70 vagas disponíveis, enquanto nas eleições para deputado federal, foram mais de 700 candidatos aptos a concorrer por 46 vagas. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-anteriores/eleicoes-2010/eleicoes-2010/estatisticas-de-candidaturas>>. Acesso em: 11 mar. 2012.

No entanto, dada a escassez de recursos e a grande incerteza quanto aos resultados eleitorais, por conta da forte competição na arena proporcional, os candidatos devem pensar estrategicamente sobre onde gastar para mobilizar o eleitor. Espera-se que candidatos com mais conhecimento sobre seus territórios eleitorais gastem mais caso lhes pareça possível conquistar novos territórios ou gastem menos, em caso contrário.

Deste modo, por um lado, quanto mais consciente um candidato estiver de suas chances no espaço do distrito, menor a incerteza sobre onde alocar recursos e, por conseguinte, menor o incentivo para gastar recursos em outras áreas. Por isso, espera-se captar tal configuração pelo maior nível de definição da territorialização dos votos do candidato. Por outro lado, quanto menos conhecimento ele possua deste desenho, maior a incerteza sobre onde alocar recursos e maior o incentivo para dispersar recursos pelo território de maneira menos eficiente. Assim, espera-se menor definição dos territórios eleitorais do candidato.

A partir desta suspeita, propõe-se verificar se existe co-variação entre o padrão de dependência espacial de votação de candidatos proporcionais (como *proxy* para o padrão das atividades de campanha no distrito em função da incerteza quanto às chances eleitorais) e seu respectivo padrão de gastos de campanha. A expectativa é de se encontrar co-variação negativa desses fatores na medida em que maior incerteza sobre as chances eleitorais será equivalente a padrões menos definidos de dependência espacial de votação, resultantes em padrões mais intensos de campanha e em níveis mais altos de gasto para o candidato e vice-versa.

## Dados e resultados

Com estas questões em mente, utilizam-se os dados das votações por município dos candidatos eleitos para deputado federal e estadual, assim como de seus respectivos gastos de campanha, no estado do Rio de Janeiro em 2002, 2006 e 2010<sup>3</sup>. A partir desses dados, calculam-se o índice de Moran global<sup>4</sup> da sua votação, a razão dos gastos<sup>5</sup> pelos votos recebidos e se estabelece o controle pela variável binária referente à candidatura do deputado eleito ter sido à reeleição ou não. Tanta economicidade, frente à quantidade de fatores de interesse que devem influenciar o gasto dos candidatos, deve-se ao caráter ainda bastante exploratório desta versão do trabalho.

Conforme o quadro 1, alguns candidatos gastam menos de um real por voto (aprox. 20 centavos de real, tanto para federais quanto para estaduais), enquanto outros chegam a gastar cerca de trinta vezes mais (aprox. 35 reais para federais e 30 reais para estaduais). Em média, gastou-se pouco mais de cinco reais em valores de 2002 por voto. A variação dos padrões de dependência espacial também é grande. Alguns candidatos praticamente não apresentam padrões espaciais significativos (no limite, 0,0395 para federais e

---

<sup>3</sup> Disponíveis em TSE: <<http://www.tse.jus.br>>.

<sup>4</sup> O I de Moran global é um índice de autocorrelação espacial de uma variável. Esse pode variar de -1 a +1. Sendo +1 a autocorrelação positiva máxima e -1 a autocorrelação negativa máxima. Um índice de 0 (zero) indicaria inexistência de padrão espacial. Para mais esclarecimentos, ver: Terron (2009, p. 59). O I de Moran não se trata de um índice de dispersão/concentração dos votos. Ele leva em conta uma matriz de vizinhança, o que torna a ideia de contiguidade central. Assim, é a partir da força de padrões espaciais, tanto de força eleitoral quanto de ausência de força, medidos pelo I Moran, que se propõe sua leitura como *proxy* de campanha eleitoral. Para as análises espaciais, utilizam-se o software GeoDa versão 1.0.1 de 20 de outubro de 2011 e a Malha Municipal Digital 2005 do estado do Rio de Janeiro do IBGE, com 92 municípios, em projeção geográfica e, adequação cartográfica para escala 1:2.500.000, e formato *shape* (shp). Para a regressão OLS, utiliza-se o software SPSS versão 16.0.

<sup>5</sup> Os dados referentes aos gastos foram deflacionados utilizando-se a variação do PIB per capita a preços de 2002 disponível em IPEA Data: <<http://www.ipeadata.gov.br>>.

0,0112 para estaduais), enquanto outros alcançam padrões dignos de disputas majoritárias<sup>6</sup> (0,7623 para federais e 0,7528 para estaduais).

**Quadro 1: Estatísticas da amostra de deputados federais e estaduais eleitos do Rio de Janeiro em 2002, 2006 e 2010**

	N		Mínimo	Máximo	Média	Desvio- Padrão
Federal	121	I Moran	0,0395	0,7623	0,3249	0,1800
		Gasto/voto	0,18	34,79	5,2216	5,9055
Estadual	186	I Moran	0,0112	0,7528	0,2671	0,1714
		Gasto/voto	0,19	29,29	5,0586	5,0522

\*Valores significativos a 0,05. Significância estimada por randomização (999 permutações das observações e dos locais, calculada a probabilidade da ocorrência do atual I em 1.000 amostras). Dos 138 casos de deputados federais, 17 deles não apresentaram valores significativos a 0,05 e foram excluídos da análise subsequente. Dos 210 casos de deputados estaduais, 24 deles também não apresentaram valores significativos e foram excluídos da análise. O gasto dos candidatos eleitos foi deflacionado pelo índice de variação do Produto Interno Bruto per capita a preços de 2002.

Fontes: IBGE; IPEA Data; TSE. Elaboração dos autores.

De acordo com a figura 1, pode-se ver a variação dos padrões de dependência espacial de fraco (à esquerda) para forte (à direita) de candidatos eleitos a deputado federal e estadual. Quando a territorialização do voto é pouco definida, tanto as áreas contíguas de força relativa<sup>7</sup>, quanto às de fraqueza relativa, são muito pequenas, predominando no mapa o branco das áreas onde não há padrão significativo. A leitura proposta é a que, nestes casos, o candidato deve ter tido menor capacidade de identificar lugares nos quais tinha força ou era rejeitado em relação a outros candidatos. Tal incerteza deve influenciar também a eficiência da distribuição dos recursos de campanha.<sup>8</sup> De

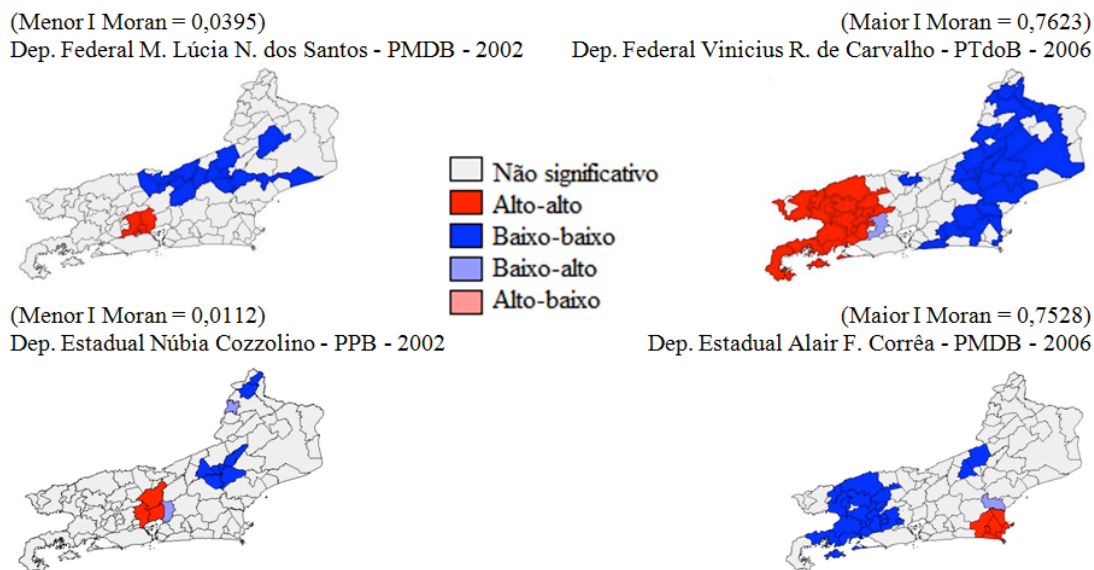
<sup>6</sup> No Brasil, a média do I Moran global dos candidatos presidenciais de 1989 a 2006 é de 0,72 (Terron, 2009:78).

<sup>7</sup> A força relativa de um candidato se refere à porcentagem de seus votos em dado município frente aos votos válidos do mesmo.

<sup>8</sup> Pode soar tautológico o argumento, já que a noção de força relativa é motora da ação, mas só é verificada na votação, no fim da campanha. Todavia, espera-se que os candidatos tenham alguma noção razoável dessa distribuição espacial da sua força, derivada da experiência prévia em eleições ou de atuações da vida pregressa daquele que se candidata. Assim, a territorialização de sua votação poderia ser lida como *proxy* para sua atividade de campanha. Assume-se, pois, que não há variação na capacidade de transformar essa força relativa em voto entre os candidatos. Há esta diferença na realidade, mas se esse viés for relevante, ele agirá contra a

forma complementar, quando a territorialização do voto é mais definida, espera-se menos incerteza no momento da alocação de recursos e, conseqüentemente, mais eficiência na relação gasto por voto.

**Figura 1: Mapas LISA para a variação da dependência espacial da votação de deputados federais e estaduais eleitos do Rio de Janeiro em 2002, 2006 e 2010**



F

Fonte: IBGE; TSE. Elaboração dos autores.

No quadro 2, apresentam-se os resultados da regressão linear na qual o gasto por voto é variável dependente e o I Moran global, a *dummy* de reeleição e as variáveis de controle do ano são independentes.

**Quadro 2: Regressão Linear OLS**

	Modelo dos Dep. Federais		Modelo dos Dep. Estaduais	
(Constante)	3,819	,004***	3,253	,000***
Moran100	-0,051	,058*	-,035	,057*
Reeleição	2,142	,025**	,222	,728
Ano_2006	,355	,753	1,850	,018**

hipótese principal, de que padrões mais fortes de votação capturam menos incerteza, e, por conseguinte, menores gastos por voto.

Ano_2010	6,037	,000***	6,133	,000***
R <sup>2</sup>	,274	,000***	,297	,000***
Variável dependente: Gasto/voto				
*sig 90%	**sig 95%	***sig 99%		

Fontes: IBGE; IPEA Data; TSE. Elaboração dos autores.

A variável de interesse apresenta o sinal esperado e significância de 90% tanto para deputados estaduais quanto para os estaduais. O coeficiente mostra que, *ceteris paribus*, a variação positiva de um centésimo do I Moran se associa com a diminuição de gastos de cinco centavos de real por voto, deflacionados a valores de 2002, para deputados federais e de três centavos de real para os estaduais. Caso Wagner Montes (PDT), o candidato mais votado em 2010 para deputado estadual com 528.628 votos, tivesse seu I Moran diminuído no limite a ponto de seu padrão deixar de existir (I Moran=0), os gastos de campanha dele teriam um aumento estimado de um milhão e 300 mil reais, deflacionados a valores de 2002.

A variável “reeleição” apresentou resultados conflitantes, mas interessantes. Tendo alcançado significância mínima de 95% apenas para os deputados federais, nas duas equações ela apresenta sinal positivo. Esse resultado indica que os candidatos reeleitos apresentaram, em média, gasto maior do que aqueles que não estavam presentes na última legislatura. Em média, deputados federais reeleitos gastaram 2,14 reais a mais por voto do que os outros candidatos eleitos. Isto pode ser resultante da ausência dos efeitos esperados de *incumbency* evidenciados pela alta taxa de renovação da Câmara ou pela incapacidade do deputado de traduzir atuação parlamentar em votos, ou, ao contrário, da maior disponibilidade de recursos para candidatos que já ocupam o cargo de deputado. Todavia, estas são hipóteses concorrentes que precisam ser investigadas.



## Considerações finais

Não é possível fazer grandes afirmações baseadas nos resultados encontrados até o momento devido ao caráter exploratório do estudo. Resta a tarefa de melhorar o modelo para se poder chegar a conclusões mais precisas sobre o quanto os padrões de dependência espacial de votação podem indicar algo sobre os níveis de eficiência do gasto de campanha dos candidatos a deputado federal e estadual no Rio de Janeiro. Aparentemente, pode existir alguma relação entre menor incerteza medida por meio do *proxy* da territorialização forte dos votos e maior eficiência do gasto por voto dos candidatos eleitos, no Rio de Janeiro, para a Câmara e para a Assembléia.

Até agora, a autocorrelação espacial de votos tem sido pouco usada para compreender a realidade dos candidatos proporcionais no Brasil. O estudo pioneiro de Ames (2003) acabou associando o I Moran à medida de dispersão/concentração dos votos dos deputados, gerando mais confusão do que esclarecimento.

No trabalho proposto aqui, abre-se caminho para se pensar a utilização do I Moran global por nova perspectiva, na qual a territorialização eleitoral dos candidatos pode servir de pista para a incerteza enfrentada por eles no momento da alocação dos recursos de campanha no interior do distrito. Com as devidas qualificações e aperfeiçoamentos, pela inclusão das medidas de concentração/dispersão dos votos e de atributos mais específicos dos candidatos e partidos, resta verificar se o espaço ainda terá centralidade na relação da incerteza e da eficiência do gasto dos candidatos proporcionais.

## Referências

- AMES, B. *Os entraves da Democracia no Brasil*. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2003.
- CARVALHO, N. R. E no início eram as bases: Geografia política do voto e comportamento legislativo no Brasil. Rio de Janeiro: Revan, 2003.
- JOHNSTON, R.; PATTIE, C. *Putting Voters in Their Place: Geography and Elections in Great Britain*. Norfolk, UK: Oxford University Press, 2006.
- NICOLAU, J. *O sistema eleitoral de lista aberta no Brasil*. Dados. v. 49. n. 4, pp. 689-720, 2006.
- SAMUELS, D. *When Does Every Penny Count?: Intra-Party Competition and Campaign Finance in Brazil*. Party Politics. v. 7, n. 1, pp. 89-102, 2001.
- \_\_\_\_\_. *Ambition and Competition: Explaining Legislative Turnover in Brazil*. *Legislative Studies Quarterly*. v. 25, n. 3, pp. 481-497, 2000.
- SANTOS, F. *Instituições eleitorais e desempenho do presidencialismo no Brasil*. Dados, v. 42, n. 1, pp. 111-138, 1999.
- TERRON, S. L. *A Composição de Territórios Eleitorais no Brasil: Uma Análise das Votações de Lula (1989 - 2006)*. Tese de Doutorado em Ciência Política defendida no Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: IUPERJ, 2009.
- TERRON, S. L.; SOARES, G. A. D. *As bases eleitorais de Lula e do PT: do distanciamento ao divórcio*. Opinião Pública. v. 16, n. 2, pp. 310-337, 2010.