



Eleições Municipais

Ribeirão Preto/SP

Professores: Luciano Nakabashi e Rudinei Toneto Jr.

Bolsistas: Ruan Cursino Thomé, Júlia Gonçalves Ernandes, Maria Eduarda Vieira

No presente estudo, apresentamos informações sobre as eleições municipais no estado de São Paulo, com o objetivo de analisar a relação entre os investimentos realizados por candidatos à reeleição e os resultados nas eleições.

A base de dados utilizada é do Portal de Finanças Municipais (FINBRA). Nas despesas de capital estão contidos os investimentos públicos, o que permite somar as despesas de capital dos dois anos anteriores à eleição e dividir pelo PIB para a obtenção do investimento público como percentual do PIB municipal. Além disso, utilizamos as bases de dados do Portal de Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) para obter detalhes sobre os resultados das eleições, desagregados por município e zona eleitoral. As bases de dados contêm informações sobre os candidatos (nome, número, partido), o número de votos recebidos por cada um e a localidade (município e zona eleitoral).

Para a análise dos resultados, utilizamos dados de despesas municipais para os anos de 2015, 2016, 2019 e 2020, o PIB dos municípios do estado de São Paulo de 2010 a 2021 e as candidaturas para 2012, 2016 e 2020. Nas bases de dados do PIB municipal, selecionamos as rubricas de investimentos para obtenção dos investimentos públicos municipais. Na base de dados de eleições, consideramos a quantidade de candidatos em cada município e os votos que cada candidato à prefeito recebeu em cada uma das eleições. Para calcular a porcentagem de votos que cada candidato recebeu, utilizamos o número de votos totais do município.

Na Tabela 1, apresentamos as estatísticas descritiva. Ela fornece os valores mínimos, médios, medianas e máximos para cada uma das variáveis observadas. Além disso, a última coluna da tabela mostra o desvio padrão, que é a medida da dispersão dos valores em torno da média. Os dados mostram que o investimento público municipal foi baixo nos municípios paulistas, com uma média de 1,01% do PIB, sendo que o municípios com o maior investimento atingiu 5,25% do PIB municipal. A quantidade média de candidatos foi de 4,16, o percentual médio de votos recebido pelos candidatos que concorreram à reeleição (incumbente) foi de 48,96%, sendo que 55,5% obtiveram sucesso na reeleição. Em relação à *dummy* de gênero, apenas 9,9% dos candidatos eram do gênero feminino.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas

	Min	Mediana	Média	Máximo	Desvio Padrão
Percentual de Votos	2.767	48.376	48.962	100.00	20.488
Mulher	0.000	0.000	0.099	1.00	0.298
Idade	29.000	53.000	52.720	82.00	10.655
Investimento/PIB	0.067	0.784	1.063	5.247	0.831
<i>Dummy</i> se reeleito	0.000	1.000	0.555	1.00	0.497
Quantidade de Candidatos	1.000	3.000	4.165	49.00	4.733

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FINBRA e do TSE

Com a intenção de achar os eleitos em 2012, criamos uma variável para aglomerar os tipos de eleitos e selecionamos apenas as características consideradas relevantes para a análise com o propósito de formar uma base de dados com as características necessárias, tais como gênero, idade e quantidade de candidatos. Depois, esse processo foi feito para as bases de dados



Eleições Municipais

Ribeirão Preto/SP

dos anos de 2016 e 2020. Finalmente, eliminamos os casos em que os candidatos se recandidataram em outros municípios.

Na Tabela 2, temos os resultados das regressões onde a variável dependente é o resultado da eleição, ou seja, ela assume o valor 1 (um) caso o candidato tenha sido reeleito (o incumbente) e 0 (zero) caso contrário. Os regressores são os investimentos públicos municipais em relação ao PIB, gênero, idade na data da posse e quantidade de candidatos. Nela, apresentamos os efeitos marginais dos modelos *Probit* e *Logit*, assim como os resultados pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) robusto à heterocedasticidade. Os coeficientes estimados pelos métodos *Probit* e *Logit* estão no apêndice desse boletim.

Os coeficientes estimados estão nas colunas e seus respectivos desvios-padrão estão abaixo dos coeficientes entre parênteses. Os resultados mostram que os efeitos dos investimentos públicos em relação ao PIB são positivos e significativos, com os coeficientes estimados entre 0,05 e 0,07. Isso sugere que um aumento em 1 (um) ponto percentual (p.p.) nos investimentos públicos municipais estão associados a um crescimento entre 5% e 7% nas chances de reeleição dos candidatos analisados. Vale lembrar que a média do investimento público municipal é de 1,01%, portanto, o aumento relevante 1 p.p. é expressivo.

A variável de gênero indica o efeito do gênero do incumbente, sendo 1 (um) para o feminino e 0 (zero) para o masculino. O coeficiente é negativo significativo com os métodos *Probit* e *Logit*, indicando que incumbentes do gênero feminino possuem menor chance de reeleição em torno de 13%. Para a variável relativa à idade do incumbente na data de posse, o coeficiente estimado é negativo e significativo nos resultados para os diferentes métodos e especificações utilizados, indicando que 10 anos a mais reduzem a probabilidade de reeleição do incumbente em torno de 4 a 5%.

Tabela 2 - Resultados para variável dependente binária “reeleição do incumbente”

	OLS		Probit		Logit	
Constante	0,49 *** (0,03)	0,74 *** (0,10)				
Investimento Público (%PIB)	0,06 * (0,02)	0,05 (0,024)	0,07 ** (0,025)	0,05 * (0,03)	0,07 ** (0,03)	0,05 * (0,03)
Mulher		-0,12 (0,07)		-0,13 * (0,07)		-0,13 * (0,07)
Idade		-0,004* (0,002)		-0,005* (0,002)		-0,004* (0,002)
Quantidade de Candidatos		-0,002 (0,004)		-0,005** (0,001)		-0,005 ** (0,001)
N	606	606	606	606	606	606
R²	0,01	0,04	-	-	-	-

Nota: *** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05. Entre parênteses, estão os erros padrão.

A variável dependente binária “reeleição do incumbente” tem o valor 1 caso ele tenha sido reeleito e 0 caso contrário. Os valores apresentados dos métodos *Probit* e *Logit* são os efeitos marginais.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FINBRA e do TSE



Eleições Municipais

Ribeirão Preto/SP

Analisando a variável referente ao número de candidatos na eleição, os coeficientes estimados são negativos e significativos pelos métodos Logit e Probit, mas não pelo método OLS. Nos dois primeiros, um candidato a mais reduz a chance de reeleição do incumbente em torno de 0,5%, visto que o número de votos do prefeito em exercício acaba sendo diluído em maior número de candidatos. No entanto, o efeito é pequeno. Considerando ainda os resultados da Tabela 2, os valores de R^2 pelo método OLS são baixos (0,01 e 0,04), indicando que os regressores explicam pequena parte dos resultados das eleições municipais, visto que o processo eleitoral é complexo e depende da interação entre muitas variáveis, inclusive de algumas que são de difícil mensuração como, por exemplo, do carisma do candidato.

A Tabela 3 ilustra os resultados das regressões com dois métodos distintos, o OLS com erros robustos à heterocedasticidade e um painel de efeitos fixos. Nessas estimações, a variável dependente é a porcentagem de votos do candidato que concorre à reeleição, com os valores indo de 0 (zero) a 100 (cem). Os resultados mostram que um crescimento de 1 p.p. nos investimentos públicos como proporção do PIB tem um efeito positivo na proporção de votos recebidos em 2,97 p.p., sendo um efeito considerável, com os coeficientes sendo altamente significativos. Nos resultados do painel, uma elevação em 1 p.p. nos investimentos públicos aumenta a proporção de votos em 12 p.p., o que é um resultado ainda mais surpreendente.

Para a variável gênero, representada por uma *dummy* igual 1 para mulher e 0 para homem, os coeficientes estimados não são significativos. A idade mostra um coeficiente negativo e significativo, mas baixo, sendo significativo ao nível de 5% considerando as estimativas de efeitos fixos. Por fim, a quantidade de candidatos tem um coeficiente de -0,81 no método OLS e -0,185 no método de efeitos fixos, sendo significativo no último método. Isso implica que um aumento de um candidato está associado a uma redução na proporção de votos entre 0,81 p.p. e 0,18 p.p., o que é um efeito pequeno, além do coeficiente estimado por efeitos fixos não ser estatisticamente diferente de zero.

Tabela 3 – Resultados para a variável dependente “proporção de votos do incumbente”

	OLS	Painel
Constante	63,26 *** (4,259)	desvios-padrão
Investimento Público como Porcentagem do PIB	2,97 ** (0,977)	11,96 * (4,903)
Mulher	-2,029 (3,032)	9,127 (5,783)
Idade	-0,2628 *** (0,073)	-0,109 (0,171)
Quantidade de candidatos	-0,81 ** (0,26)	-0,185 (0,806)
N	606	606
R²	0,083	0,076

Note: *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FINBRA e do TSE



Eleições Municipais

Ribeirão Preto/SP

De modo geral, encontramos resultados positivos e significativos dos investimentos públicos realizados como proporção do PIB na probabilidade e porcentagem dos votos dos candidatos que concorrem à reeleição no cargo de prefeito nos municípios do estado de São Paulo. Além do investimento em relação ao PIB, pode-se inferir que outras variáveis, como o gênero, a idade do prefeito na data da posse e a quantidade de candidatos que estão concorrendo ao cargo, também têm algum efeito, embora nem sempre robustos às especificações ou métodos de estimação.

Apêndice

Tabela 4 – Resultados dos coeficientes dos métodos *Probit* e *Logit* considerando a variável dependente binária “reeleição do incumbente”

	Probit		Logit	
Constante	-0,08 (0,08)	0,64 * (0,28)	-0,14 (0,13)	1,13 * (0,44)
Investimento Público como Porcentagem do PIB	0,18 ** (0,06)	0,12 (0,06)	0,3 ** (0,1)	0,13 ** (0,05)
Mulher		-0,33 (0,17)		0,03 (0,05)
Idade		-0,009 * (0,0004)		-0,02 * (0,001)
Quantidade de candidatos		0,02 (0,01)		-0,02 * (0,006)
n	606	606	606	606
R²	0,01	0,03	0,05	0,12

Notas: *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

A variável dependente binária “reeleição do incumbente” tem o valor 1 caso ele tenha sido reeleito e 0 caso contrário.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FINBRA e do TSE