

**Aluno(a): Bruno Caetano Oliveira de Melo**  
**Orientador(a): Adâmara Santos Gonçalves Felício**  
**Curso: MBA em Data Science e Analytics**

**Transferências especiais - “Emendas PIX” e o desempenho eleitoral municipal em 2024: uma abordagem multinível**

## **Introdução**

Criadas pela Emenda Constitucional nº 105/2019, as chamadas “Emendas PIX” – analogia feita ao sistema de pagamentos devido à rapidez –, oficialmente denominadas transferências especiais, são recursos do orçamento federal destinados por deputados federais aos estados, municípios e ao Distrito Federal de forma rápida e simplificada (Pedro Paulo, 2024). Mediante previsão legal, pelo menos 70% desses recursos devem ser aplicados em bens duráveis, como hospitais, saneamento, escolas e veículos (Brasil, 2019). Esse mecanismo faz parte das emendas individuais impositivas instituídas pela Emenda Constitucional nº 86/2015, cujo pagamento é obrigatório pelo governo federal (UPB, 2022). Tal obrigatoriedade aumentou significativamente a execução das transferências negociadas via emendas, ampliando o poder dos parlamentares sobre a distribuição de verbas públicas (Santana; Bertaiolli; Neves, 2021).

Apenas em 2024, os repasses a municípios por meio destas emendas alcançaram R\$ 28,8 bilhões e representaram 72% das transferências voluntárias federais daquele ano e quase o triplo dos valores transferidos diretamente pelo Executivo. Desse montante, R\$ 4 bilhões foram especificamente de “Emendas PIX” (Pedro Paulo, 2024). Esses números evidenciam o protagonismo crescente do Legislativo na distribuição orçamentária e levantam questionamentos sobre os critérios utilizados e suas implicações.

Uma das principais justificativas para o uso dessas emendas é de que os parlamentares conhecem as necessidades das regiões em que foram eleitos, o que permite atender demandas emergenciais em áreas como educação, saúde e infraestrutura (Medina et al., 2023). Contudo, é necessário considerar os objetivos políticos dos deputados no direcionamento destas emendas, especialmente porque não há uma exigência clara que vincule diretamente o recurso ao projeto beneficiado (UPB, 2022).

Uma análise da distribuição de emendas na saúde, constatou que fatores de necessidade ou carência de serviços praticamente não influenciam a destinação das emendas, ao contrário, existem evidências de que fatores políticos foram privilegiados por deputados que concentraram estes recursos em municípios nos quais possuem vínculos políticos, independentemente do grau de necessidade local de investimentos em saúde, educação e infraestrutura (Baião; Couto; Oliveira, 2019). Por outro lado, mesmo atestando-se as motivações egoístas dos parlamentares, a alocação de recursos a saúde acaba indo na

mesma via de interesse da população e melhoria do sistema (Medina et al., 2023). Nesse sentido, surge o conceito de “pork barrel politics”, que se refere à distribuição particularista de recursos públicos por motivação política, visando agradar bases eleitorais específicas em troca de apoio político e votos (Lowi, 1964). Essa prática pode levar a uma alocação desigual e não otimizada de recursos, ignorando critérios socioeconômicos claros, favorecendo uma lógica clientelista que gera desigualdades no desenvolvimento entre municípios (Medina et al., 2023; Pennock, 1970).

A distribuição das emendas pelos deputados tende a seguir uma lógica de benefício mútuo com os prefeitos aliados, conforme as estratégias intrapartidárias, assim, a continuidade no poder, tanto no executivo quanto no legislativo, pode ser reforçada pela troca de apoios políticos e reconhecimento público das ações realizadas (Bezerra, 2001; Eduardo; Russo, 2022). Emendas parlamentares executadas via transferência aos municípios geram retornos eleitorais claros para os deputados responsáveis, especialmente quando o prefeito beneficiado pertence ao mesmo partido (Medina et al., 2023; Baião; Couto, 2017;). Porém, há também o risco de que um parlamentar receba crédito político por uma obra financiada pela emenda de outro, para evitar isso, parlamentares frequentemente estabelecem alianças locais, garantindo que prefeitos aliados evidenciem o deputado que destinou os recursos, fortalecendo a relação entre o investimento realizado e o retorno eleitoral (Baião e Couto 2017). No contexto das eleições municipais de 2024, isso pode ter influenciado significativamente a reeleição de prefeitos ou a eleição de aliados dos gestores anteriores. Considerando que em 2024 o valor das “Emendas PIX” foi cerca de 13 vezes maior que em 2020, e diante da falta de transparência sobre seu destino específico, há crescente desconfiança quanto aos critérios usados nessas alocações (Transparência Brasil, 2024).

Destarte, surge uma questão importante do ponto de vista acadêmico e social: até que ponto as transferências especiais feitas por deputados federais influenciam os resultados eleitorais municipais? Neste contexto, este estudo busca avaliar se o volume de recursos enviados a prefeituras aliadas está associado à maior chance de reeleição dos prefeitos beneficiados. A motivação principal é compreender a influência política desse tipo recente de repasse e levantar discussões sobre transparência, práticas clientelistas e critérios usados na distribuição do dinheiro público. Serão utilizadas técnicas de análise de dados, combinando informações sobre repasses financeiros e resultados eleitorais com métodos estatísticos e de modelagem preditiva. A ideia é identificar padrões e tendências que ajudem a esclarecer o papel das “Emendas PIX” nas eleições de 2024, trazendo percepções importantes para o desenvolvimento de políticas públicas mais transparentes, eficientes e justas.

## **Objetivo**

Analisar a relação entre a destinação das transferências especiais “Emendas PIX” por deputados federais e o desempenho eleitoral de prefeitos de mesmo partido político nas eleições municipais de 2024.

Especificamente, pretende-se:

- Levantar e estruturar dados secundários referentes às “Emendas PIX” repassadas aos municípios brasileiros no período entre 2020 e 2024;
- Coletar e organizar resultados eleitorais municipais das eleições de 2024, obtidos junto ao Tribunal Superior Eleitoral [TSE];
- Identificar os principais fatores socioeconômicos municipais, por meio de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], que possam influenciar o desempenho eleitoral local;
- Avaliar, por meio de análise exploratória e técnicas de clusterização, possíveis perfis de municípios quanto ao volume de recursos recebidos e suas características socioeconômicas;
- Aplicar modelagem multinível para mensurar o impacto das transferências especiais na probabilidade de sucesso eleitoral de prefeitos de mesmo partido político dos deputados autores das emendas.

## Metodologia

Este estudo de natureza quantitativa, utilizará modelagem multinível para analisar como as transferências especiais “Emendas PIX” impactaram o desempenho eleitoral dos prefeitos aliados nas eleições municipais de 2024. Serão considerados todos os municípios brasileiros com população entre 2.000 e 200.000 habitantes, analisando os casos em que o partido do prefeito eleito coincida com o partido do deputado responsável pela destinação das emendas.

A variável dependente será o desempenho eleitoral municipal nas eleições de 2024, mensurado pela proporção de votos obtidos pelo prefeito sucessor político do mesmo partido, em relação ao total de eleitores aptos. A principal variável explicativa será o valor das “Emendas PIX” per capita, obtido dividindo-se o total recebido pelo município pela sua população.

Para controlar o efeito das características socioeconômicas municipais, será realizada uma análise de clusters utilizando o algoritmo “*k-means*”. Esse procedimento consiste em agrupar observações por meio de um processo iterativo que minimiza a distância entre cada observação e o centróide do cluster ao qual ela pertence (Fávero; Belfiore, 2024). Os clusters serão definidos a partir das variáveis do IBGE (IDHM, PIB per capita, densidade demográfica e escolarização). Esses *clusters*, representando diferentes perfis municipais, serão incluídos

como variáveis “dummy” no nível municipal, permitindo isolar o impacto das “Emendas PIX” das demais influências socioeconômicas.

Os dados serão obtidos integralmente de fontes públicas oficiais, especificamente: valores das “Emendas PIX” por município entre 2020 e 2024 serão extraídos da Controladoria-Geral da União [CGU] e do Portal da Transparência; resultados eleitorais municipais das eleições de 2024 serão obtidos junto ao Tribunal Superior Eleitoral [TSE]; e indicadores socioeconômicos municipais (IDHM, PIB per capita, densidade demográfica e taxa de escolarização) serão extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. A Tabela 1 organiza sistematicamente todas as variáveis utilizadas no estudo, suas definições operacionais e respectivas fontes oficiais, garantindo transparência e replicabilidade à análise.

Tabela 1. Descrição das variáveis utilizadas no modelo e respectivas fontes

Variável	Descrição	Fonte
Valores das Emendas PIX	Valor total anual recebido por município (2020-2024)	CGU
Resultados eleitorais municipais	Resultado das eleições municipais de 2024 (reeleição ou não do prefeito)	TSE
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	Índice que mede desenvolvimento humano municipal	IBGE
PIB per capita	Produto Interno Bruto dividido pela população do município	IBGE
Densidade demográfica	Número de habitantes por quilômetro quadrado	IBGE
Taxa de escolarização	Percentual da população em idade escolar matriculada em instituições de ensino	IBGE

A modelagem seguirá a estratégia hierárquica proposta utilizando a abordagem conhecida como “multilevel step-up strategy” (Fávero; Belfiore, 2024), estruturada nas seguintes etapas:

1. Modelo nulo: estima a variância total explicada pelos grupos (partidos), sem inclusão de variáveis explicativas;
2. Modelo com interceptos aleatórios: inclusão da variável principal (“Emendas PIX” per capita), permitindo que o desempenho médio varie entre partidos;

3. Modelo com interceptos e inclinações aleatórias: possibilita que o efeito das “Emendas PIX” por habitante também varie entre partidos;
4. Modelo multinível completo: inclusão final das variáveis “dummy” dos clusters socioeconômicos, controlando características estruturais dos municípios.

A equação final do modelo completo é representada por nível 1 (municípios).

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(PIXpc_{ij}) + \sum_{c=2}^K \beta_c(D_{ij}^c) + r_{ij} \quad (1)$$

e para o nível 2 (partidos políticos). (2):

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \gamma_{00} + u_{0j} \\ \beta_{1j} &= \gamma_{10} + u_{1j} \end{aligned} \quad (2)$$

em que  $Y_{ij}$ : é o desempenho eleitoral no município  $i$ , partido  $j$ ;  $PIXpc_{ij}$ : é o valor das “Emendas PIX” per capita no município  $i$ ;  $D_{ij}^c$ : é a variável “dummy” indicando se o município  $i$  pertence ao cluster socioeconômico de  $c$ ;  $\beta_{0j}$ : é o intercepto médio do desempenho eleitoral por partido;  $\beta_{1j}$ : é a inclinação média das “Emendas PIX” por partido;  $\beta_c$ : é o efeito fixo dos clusters socioeconômicos (diferenças relativas ao cluster de referência);  $r_{ij}$ ,  $u_{0j}$ ,  $u_{1j}$ : são os erros aleatórios dos níveis municipal e partidário.

Todas as análises serão realizadas em Python, utilizando principalmente “pandas” e “NumPy” (tratamento dos dados), “matplotlib” e “seaborn” (visualizações exploratórias), “scikit-learn” (clusterização), “statsmodels” e “Pymer4” (modelagem multinível).

## Resultados Esperados

Espera-se identificar relações significativas entre o valor per capita das “Emendas PIX” destinadas pelos deputados federais e o desempenho eleitoral dos prefeitos aliados nas eleições municipais de 2024, por meio da aplicação da modelagem multinível proposta. Pretende-se verificar se municípios que receberam maiores volumes desses recursos apresentam melhores resultados eleitorais, especialmente considerando agrupamentos por partidos políticos e perfis socioeconômicos semelhantes. Os resultados devem fornecer evidências relevantes ao debate sobre transparência, critérios de alocação e eficiência no uso das transferências federais, contribuindo para aprimorar as políticas públicas de fiscalização e controle desses recursos.

**Cronograma de Atividades**

Atividades planejadas	Mês									
	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
Definição do projeto de pesquisa	X	X								
Preenchimento do Formulário de Direcionamento Ético (FDE)		X								
Entrega do projeto de pesquisa			X							
Coleta de dados			X	X						
Análise exploratório e descritiva			X	X						
Aplicação de modelagem multinível a partir da metodologia <i>multilevel step-up strategy</i>			X	X	X	X				
Revisão da literatura	X	X	X	X	X	X				
Resultados Preliminares					X	X				
Escrita do TCC				X	X	X	X	X	X	
Submissão do TCC								X		
Preparo dos slides de Defesa								X	X	
Entrega e Apresentação da Defesa										X

Projeto de Pesquisa; Resultados Preliminares; Entrega do Trabalho de Conclusão de Curso;

Entrega da Apresentação da Defesa

## Referências

- Baião, A.L.; Couto, C.G. 2017. A eficácia do pork barrel: a importância de emendas orçamentárias e prefeitos aliados na eleição de deputados. *Opinião Pública* 23(3): 714-753.
- Baião, A.L.; Couto, C.G.; Oliveira, V.E. 2019. Quem ganha o quê, quando e como? Emendas orçamentárias em saúde no Brasil. *Revista de Sociologia e Política* 27(71): 1-23. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/ZTGNpZyqYZKysNcGLqS3trj/>. Acesso em: 15 mar. 2025.
- Bezerra, M.O. 2001. Políticos, representação política e recursos públicos. *Horizontes Antropológicos* 7(15): 197-221. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/pvHH7tL8gNC6vjsJ9Q6nPyq/>. Acesso em: 11 mar. 2025.
- Brasil. 2019. Emenda Constitucional nº 105, de 12 de dezembro de 2019. Altera o art. 166 da Constituição Federal para dispor sobre a execução de programações incluídas por emendas de bancada de parlamentares estaduais. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc105.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc105.htm). Acesso em: 22 mar. 2025.
- Eduardo, F.L.; Russo, G.A. 2022. Popularidade e indicação: condicionantes do efeito de coattail reverso. *Revista de Sociologia e Política* 30(e001): 1-21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/LM5TDs6CjLfbwJLGTWjrrrf/>. Acesso em: 22 mar. 2025.
- Fávero, L.P.; Belfiore, P. 2024. Manual de Análise de Dados: Estatística e Machine Learning com Excel®, SPSS®, Stata®, R® e Python®. 2ed. GEN LTC, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Lowi, T.J. 1964. American business, public policy, case-studies, and political theory. *World Politics* 16(4): 677-715.
- Medina, S.A.; Ferreira, M.A.M.; Pinto, T.R.G.S.; Santos, I.A. 2023. Alocação das emendas parlamentares individuais: correção de assimetria em saúde ou ganho político? *Revista Eletrônica de Administração (REAd)* 29(1): 98-125. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/hZdtfdsHGzqLHRBgNyPXnB/>. Acesso em: 08 mar. 2025.
- Pedro Paulo (Gabinete do Deputado Federal). 2024. Análise política e econômica das emendas parlamentares: transferências especiais (Emendas PIX) e seu impacto federativo e socioeconômico. Gabinete do Deputado Federal Pedro Paulo (PSD-RJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2024/11/Pedro-Paulo-analise-politica-emendas.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2025.
- Pennock, J.R. 1970. The pork barrel and majority rule. *Journal of Politics* 32: 709-716.
- Santana, A.J.N.; Bertaiolli, M.A.; Neves, T.B. 2021. As emendas parlamentares individuais impositivas: Emenda Constitucional nº 86/2015. *Boletim de Economia e Política Internacional* 10(2): 1-22. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/bee/article/view/5527/2217>. Acesso em: 22 mar. 2025.
- Transparência Brasil. 2024. Emendas Pix 2024: menos de 1% das emendas Pix aprovadas no Congresso identificam o destino dos recursos. Transparência Brasil, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em:

<https://www.transparencia.org.br/downloads/publicacoes/emendaspix2024.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2025.

União dos Municípios da Bahia [UPB]. 2022. Emendas especiais: cartilha informativa. UPB, Salvador, BA, Brasil. Disponível em: [https://www.gov.br/transferegov/pt-br/manuais/emendas/3-cartilha\\_parlamentar-upb.pdf](https://www.gov.br/transferegov/pt-br/manuais/emendas/3-cartilha_parlamentar-upb.pdf). Acesso em: 19 mar. 2025.