



Centro Unversitário Santo Agostinho

revistafsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 21, n. 8, art. 4, p. 79-99, ago. 2024

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2024.21.8.4>



A Influência da Deficiência em Infraestrutura Urbana e dos Ciclos Políticos nos Investimentos Públicos em Infraestrutura Urbana: Um Estudo para Municípios do Piauí

The Influence of Deficiency in Urban Infrastructure and Political Cycles on Public Investments in Urban Infrastructure: A Study for Municipalities in Piauí

David Bevilaqua de Sales Duarte Franco

Mestrado em Administração Pública pela Universidade Federal do Piauí

E-mail: davidbevilaqua@gmail.com

Wesllen Farias da Silva

Mestrado em Administração Pública pela Universidade Federal do Piauí

E-mail: wesllenfarias.pi@gmail.com

Alexandre Rodrigues Santos

Doutor em Administração pela Universidade Federal da Paraíba

E-mail: arsantospi@hotmail.com

Eulálio Gomes Campelo Filho

Doutor em Engenharia de Negócios/Administração pela Universidade de Kalsruhe/Alemanha

E-mail: eulaliocampelo@ufpi.edu.br

Endereço: David Bevilaqua de Sales Duarte Franco
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550, Brasil.

Endereço: Wesllen Farias da Silva
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550, Brasil.

Endereço: Alexandre Rodrigues Santos
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550, Brasil.

Endereço: Eulálio Gomes Campelo Filho
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550, Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 05/03/2024. Última versão recebida em 21/03/2024. Aprovado em 22/03/2024.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

Este artigo tem como objetivo avaliar se a deficiência em infraestrutura urbana e os ciclos políticos impactam significativamente as decisões de alocação de recursos públicos em investimentos de infraestrutura urbana do Governo Estadual nos municípios do Piauí. Foram utilizadas informações em nível estadual de 2010 a 2020 para capturar três ciclos eleitorais. Como abordagem metodológica, foi feita análise comportamental dos dados, bem como a regressão linear com dados em painel. Os resultados encontrados mostram a existência de influência da deficiência em infraestrutura urbana, bem como do ciclo eleitoral na alocação dos recursos em infraestrutura urbana estaduais. Os resultados apontam que municípios com maior deficiência em infraestrutura urbana tendem a receber mais investimento na área que em relação a municípios com maiores índices de desenvolvimento urbano. Os resultados também apontam que partidos da base do governo tendem a receber maior investimento em infraestrutura urbana em períodos pré-eleitorais se comparados com partidos que não compõem a base, mas, ao contrário do previsto, a distorção entre a alocação dos recursos entre partidos que compõem e não compõem a base de governo é significativamente menor em períodos eleitorais. Esse resultado contribui para a literatura, evidenciando que ciclos podem ser mais influenciados dependendo da coalizão de partidos que estão governando, bem como pela deficiência em infraestrutura urbana presentes nos municípios.

Palavras-chave: Infraestrutura Urbana. Ciclos Políticos. Alocação de Recursos Públicos. IBEU.

ABSTRACT

This article aims to assess whether deficiencies in urban infrastructure and political cycles significantly impact public resource allocation decisions in urban infrastructure investments in the municipalities of Piauí. To achieve this objective, we used state-level information from 2010 to 2020 to capture three electoral cycles. As a methodological approach, we use behavioral data analysis, as well as linear regression with panel data. The results show the existence of influence of deficiency in urban infrastructure, as well as the electoral cycle in the allocation of infrastructure resources. The results indicate that municipalities with greater deficiencies in urban infrastructure tend to receive more investment in the area than municipalities with higher rates of urban development. The results also indicate that parties that form the government's base tend to receive greater investment in urban infrastructure in pre-election periods compared to parties that do not make up the base, but contrary to what was predicted, the distortion between the allocation of resources between parties that make up and does not make up the government base is significantly smaller in electoral periods. This result contributes to the literature by showing that cycles can be more influenced depending on the coalition of parties that is governing, as well as the deficiency in urban infrastructure present in the municipalities.

Keywords: Urban Infrastructure. Political Cycles. Allocation of Public Resources. IBEU.

1 INTRODUÇÃO

A infraestrutura urbana é essencial para o desenvolvimento econômico e social de uma cidade. Ela garante a mobilidade, o saneamento básico, a segurança, o acesso à educação e à saúde, entre outros serviços essenciais. No entanto, muitas cidades brasileiras ainda apresentam deficiências significativas em sua infraestrutura urbana.

O Piauí é um dos estados brasileiros com maior deficiência em infraestrutura urbana. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ¹, apenas 23,3% dos domicílios piauienses possuem acesso à rede de esgoto, 16% não possuem acesso à rede de água tratada e 69,7% possuem acesso à coleta de lixo.

Além da deficiência em infraestrutura urbana, as decisões de alocação de recursos públicos para investimentos na área também podem ser influenciadas por fatores políticos. Os ciclos políticos, por exemplo, podem levar a um aumento nos gastos públicos em infraestrutura em períodos pré-eleitorais, com o objetivo de melhorar a imagem do governo e aumentar as chances de reeleição (Santos; Wakim; Fernandes, 2021).

Bittencourt e Faria, (2021), no artigo "Distribuição de investimentos públicos, infraestrutura urbana e desigualdade socioespacial em Curitiba", discutem a influência do fator eleitoral e partidário na distribuição de investimentos públicos em áreas urbanas. Segundo o estudo, a alocação de recursos pode ser influenciada por considerações eleitorais, como a busca por apoio político em determinadas áreas geográficas para garantir votos ou fortalecer a base eleitoral. Além disso, as preferências partidárias e as estratégias políticas podem moldar as decisões sobre onde e como os investimentos públicos são direcionados.

As conclusões apresentadas no artigo destacam que as precariedades também se manifestam na repartição diferencial de recursos em obras públicas, reforçando a distribuição desigual dos benefícios e ônus da urbanização. Além disso, os investimentos públicos em infraestrutura urbana são mais concentrados em áreas centrais, com boas condições urbanas e visibilidade no nível municipal, indicando que a mobilização política dos investimentos ocorre mais pela alta visibilidade das intervenções do que pela mobilização local de bases eleitorais periféricas. O estudo também identificou que os investimentos são mais concentrados em periferias já consolidadas em detrimento das áreas recentemente ocupadas, não sendo suficientes para inverter o perfil histórico de priorização das regiões centrais e próximas aos eixos estruturantes.

¹ Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (2017) e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (2022)

Portanto, a compreensão do papel do fator eleitoral e partidário na distribuição de investimentos públicos é essencial para analisar as dinâmicas de poder, as desigualdades urbanas e a eficácia das políticas públicas em áreas urbanas (Bittencourt & Faria, 2021).

Este artigo tem como objetivo avaliar se a deficiência em infraestrutura urbana e os ciclos políticos impactam significativamente as decisões de alocação de recursos públicos do Governo do Estado em investimentos urbanos nos municípios do Piauí. Para atingir tal objetivo, utilizamos informações em nível estadual de 2010 a 2020 para capturar três ciclos eleitorais. Como abordagem metodológica, utilizamos regressão com dados em painel.

Esses resultados contribuem para a literatura sobre a influência da deficiência em infraestrutura urbana e dos ciclos políticos nas decisões de alocação de recursos públicos em investimentos de infraestrutura urbana. Eles também fornecem evidências sobre a importância de mecanismos de controle e transparência na gestão pública para evitar o uso político da infraestrutura urbana.

Além desta introdução, o artigo está estruturado em quatro seções: a primeira, com um referencial teórico acerca dos ciclos políticos e de investimento público; seguida da seção com os procedimentos metodológicos; a terceira, dedicada à análise dos resultados; e, por fim, a seção de considerações finais, que inclui sugestões de pesquisas futuras sobre a temática em análise.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ciclos políticos e sua influência na alocação dos recursos públicos

A concepção de que o cenário econômico está sujeito à influência política é um tema controverso na análise econômica contemporânea, ainda assim, é incontestável que as decisões do governo quanto à política econômica exercem função crucial nos resultados econômicos, com impacto substancial na sociedade e no panorama político nacional. Segundo a teoria dos ciclos políticos, a economia segue um padrão cíclico antes das eleições, o qual é atribuído aos esforços dos líderes políticos ou do governo em criar condições econômicas favoráveis, com o intuito de ter um efeito positivo no resultado eleitoral, Fialho (1999). Kalecki (1943) e Akerman (1947) foram pioneiros ao examinarem como as decisões e comportamentos dos *policymakers* podem resultar em flutuações nos indicadores econômicos de curto prazo, preconizando em seus trabalhos a potencial existência de ciclos econômicos influenciados por fatores políticos.

Downs (1957) propôs que os partidos políticos visam maximizar votos e permanecer no poder, mesmo que incorram em políticas com efeitos adversos na economia, caso estes não afetem as escolhas dos eleitores. Nordhaus (1975) elaborou um modelo oportunista, em que os *policymakers* são os responsáveis pelos ciclos políticos na economia. O autor explicou que as expectativas dos eleitores são adaptativas, de modo que os eleitores não entendem o ciclo eleitoral ou sequer o enxergam. Dessa forma, supõe-se que a decisão de voto é feita apenas com base no presente, avaliando-se apenas os eventos ocorridos durante o período eleitoral e, na maioria das vezes, sem considerar o desempenho passado dos partidos. Hibbs (1977) e Alesina (1987) também consideram as expectativas adaptativas, mas, em vez do modelo oportunista de Nordhaus (1975), enfatizam as diferenças ideológicas e as preferências partidárias na concepção de ciclos políticos, de maneira que o *trade-off* inflação/desemprego está relacionado às prioridades dos partidos no poder, os quais têm a atenção voltada aos interesses dos segmentos sociais que os apoiam politicamente.

Para Rogoff e Sibert (1988) e Rogoff (1990), na contramão dos estudos anteriores, as expectativas são racionais, e a presença dos ciclos econômicos em função do calendário eleitoral advém primordialmente da assimetria de informações entre *policymakers* e eleitores. Em outras palavras, os eleitores são influenciados pelos políticos devido à falta momentânea de informações completas para avaliar a competência de um candidato. Tufte (1978), em contrapartida, explora o emprego da política fiscal com objetivos eleitorais. De acordo com o autor, políticas fiscais expansionistas têm o efeito de aumentar a renda real em um curto prazo, mediante o aumento das transferências governamentais e o adiamento na elevação dos impostos. Desta maneira, quando implementadas nos períodos que antecedem as eleições, principalmente devido à facilidade e à rapidez com que podem ser implementadas, essas políticas tendem a exercer influência nos resultados eleitorais.

Ferreira e Bugarin (2007) analisaram a relação entre o alinhamento político dos prefeitos com as coligações que elegeram os governadores e o Presidente da República, e as transferências voluntárias recebidas pelos municípios no Brasil. Os resultados mostram uma correlação positiva entre o alinhamento político dos prefeitos e as transferências voluntárias, tanto em relação aos governadores quanto ao Presidente. A análise destaca que a coligação de apoio ao governador tem um papel mais significativo na decisão de transferir recursos voluntários do que a filiação partidária direta do prefeito ao governador. Por outro lado, a filiação partidária ao Presidente é mais relevante do que a coligação nacional em influenciar as transferências voluntárias federais.

Vicente e Nascimento (2012) concluíram, em seu estudo, que o aumento das despesas de investimentos pode elevar a probabilidade de recondução dos prefeitos em municípios brasileiros. O trabalho se baseia na teoria de ciclos políticos para demonstrar como os indicadores contábeis podem estar relacionados ao comportamento "oportunista" dos governantes, que buscam se manter no poder ou favorecer seus aliados políticos.

Quanto à influência dos ciclos políticos na alocação das despesas públicas, Santos, Wakim e Fernandes (2021), em estudo que analisou a influência dos ciclos políticos eleitorais na execução orçamentária dos municípios de Minas Gerais, verificaram que os ciclos políticos eleitorais têm um impacto significativo na alocação de recursos públicos, com um aumento nos gastos durante os anos eleitorais, seguido por ajustes nos anos seguintes para compensar esse aumento. Isso sugere que os governos municipais aumentam os gastos durante períodos eleitorais para influenciar a percepção pública, e depois ajustam as despesas nos anos seguintes para equilibrar as contas e cumprir com as exigências legais, como a Lei de Responsabilidade Fiscal. Além disso, o estudo mostrou que as receitas *per capita* municipais desempenham um papel importante na determinação dos gastos públicos, com aumentos nas receitas levando a aumentos nos gastos *per capita* em áreas como educação, saúde e obras e instalações, sugerindo que a disponibilidade de recursos financeiros influencia diretamente a capacidade dos municípios de investir em serviços públicos essenciais.

Ainda quanto à influência dos ciclos políticos quanto à alocação das despesas públicas, Santos, Wakim e Fernandes (2021) observaram diferenças significativas nos gastos per capita em educação, saúde e obras e instalações durante os períodos eleitorais e pós-eleitorais. Durante os anos eleitorais, houve um aumento nos gastos *per capita* em todas as três áreas: educação, saúde e obras e instalações; por outro lado, nos anos pós-eleitorais, enquanto as despesas com educação e saúde não apresentaram diferenças significativas em relação aos anos pré-eleitorais, os gastos com obras e instalações mostraram uma redução significativa nos anos seguintes aos períodos eleitorais. Isso sugere que os governos municipais tendem a aumentar os gastos com obras e instalações, possivelmente como uma estratégia para demonstrar realizações e impactar positivamente a percepção pública. Esse aumento nos investimentos em obras e infraestrutura pode ser utilizado como uma forma de mostrar comprometimento com o desenvolvimento local e melhorias na qualidade de vida da população, o que pode influenciar a opinião dos eleitores e favorecer os candidatos em busca de reeleição ou de apoio político.

Já especificamente quanto à alocação das despesas em infraestrutura, Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), em pesquisa realizada sobre a influência dos ciclos políticos

nos investimentos públicos em infraestrutura, observaram, em relação à influência da ideologia partidária dos chefes de governo, que partidos de esquerda e de centro tendem a investir mais em infraestrutura em períodos pré-eleitorais em comparação com partidos de direita. Além disso, a interação entre as diferenças ideológicas e os ciclos eleitorais mostrou que a ideologia política é significativa apenas quando cruzada com o calendário eleitoral, sugerindo um caráter eleitoreiro na tomada de decisões. O estudo também identificou um resultado contraintuitivo em relação ao impacto negativo nos gastos em infraestrutura quando o governador é do mesmo partido do presidente, o que ia de encontro à expectativa de um impacto positivo. Adicionalmente, os resultados indicam que a ideologia partidária isoladamente não impacta no montante executado em investimentos de infraestrutura, mas quando interage com o calendário eleitoral, a ideologia passa a influenciar de maneira significativa, potencializando os efeitos dos ciclos de acordo com o viés ideológico do governante.

2.2 Gastos públicos em infraestrutura, importância da análise a nível municipal e índice IBEU

A investigação do comportamento fiscal dos estados brasileiros adquire particular relevância devido à escassez, na literatura nacional, de pesquisas que examinem a interação entre fatores econômicos e políticos nessas localidades. No caso dos policymakers, pode-se cogitar de maneira plausível que o sucesso e a ascensão política dependem do êxito na gestão de instâncias descentralizadas do poder político, como sugere Sakurai (2009):

Explicitamente, um primeiro elemento que demonstra a relevância da análise dos municípios está no fato de que, dada a maior proximidade dos indivíduos em relação a estas esferas do poder político (comparativamente aos governos estadual e federal), é razoável considerar a hipótese de que a demanda da sociedade por recursos públicos recaia principalmente sobre a administração municipal (SAKURAI, 2009, p. 41).

Em relação aos estudos aplicados em níveis menos concentrados de governo, há referências mais recentes na literatura brasileira. Cossio (2001) identificou impulsos positivos de despesa em anos eleitorais e indícios de que uma maior participação da sociedade nas eleições está relacionada a uma maior disciplina fiscal dos governadores brasileiros. Além disso, foi evidenciado que dificuldades em formar maiorias legislativas nos estados, relacionadas à fragmentação partidária, estão positivamente associadas ao volume de gastos. Botelho (2002) investigou os determinantes do déficit público nos estados e destacou que

anos eleitorais apresentam ampliação dos déficits, com ajustes no ano anterior às eleições. Nakaguma (2006) examinou componentes específicos do orçamento dos estados brasileiros e revelou um aumento da despesa orçamentária em anos eleitorais e uma redução nos investimentos públicos no ano pós-eleitoral como parte de um ajuste fiscal (Sakurai, 2009).

Rocha e Giuberti (2007) concluíram, em seu estudo, que as despesas de custeio do governo têm uma relação negativa com o crescimento econômico, enquanto os gastos de capital (produtivos) apresentam uma relação positiva. Para impulsionar o crescimento econômico, os gestores governamentais devem equilibrar a alocação de gastos, priorizando investimentos regulares em infraestrutura, especialmente em setores como energia, transporte e telecomunicações. Investimentos nessas áreas geram externalidades positivas, aumentando a produtividade em outros setores e incentivando o setor privado a investir mais (Santos, Wakim e Fernandes, 2021).

Bittencourt e Faria, (2021), no artigo “Distribuição de investimentos públicos, infraestrutura urbana e desigualdade socioespacial em Curitiba”, analisaram a distribuição espacial de recursos públicos em infraestrutura urbana na cidade de Curitiba. O estudo mapeou o espaço intraurbano conforme níveis de precariedade e analisou os investimentos realizados pelo poder público municipal entre 2005 e 2016 em obras públicas como pavimentação, edificações, iluminação pública, pontes e drenagem. Foi observado que os investimentos são mais concentrados em áreas centrais com boas condições urbanas, indicando uma priorização dessas regiões em detrimento das áreas periféricas. Além disso, os investimentos são mais direcionados para periferias já consolidadas do que para áreas recentemente ocupadas. De acordo com as conclusões apresentadas no artigo, a mobilização política dos investimentos em Curitiba parece ocorrer mais pela alta visibilidade das intervenções do que pela mobilização local de bases eleitorais periféricas. Isso indica que o perfil político-eleitoral do executivo municipal importou pouco na distribuição de investimentos, sugerindo uma certa continuidade de visões políticas e urbanas na cidade, com pouca abertura à participação popular.

Enfim, parece haver um consenso na política pública brasileira a favor do incremento nos investimentos em infraestrutura por impulsionar o crescimento econômico, mas também por promover o bem-estar social. A justificativa reside na percepção de que tais investimentos não apenas resultam em ganhos de produtividade, mas também atendem à demanda da sociedade por serviços públicos de qualidade, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população (Gomide e Pereira, 2018). Para mensurar a relação entre investimento e necessidade em infraestrutura das regiões metropolitanas e dos municípios, Rodrigues (2010)

defende que os indicadores intermunicipais e intramunicipais devem ser avaliados simultaneamente. Isso porque os índices intermunicipais proporcionam uma avaliação homogênea, enquanto os intramunicipais revelam as disparidades internas entre as cidades.

Nesse contexto, o IBEU (Índice de Bem-Estar Urbano), na qualidade de índice intermunicipal, é uma ferramenta desenvolvida pelo Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia (INCT) em 2013, para avaliação do bem-estar urbano usufruído pelos cidadãos e para auxílio na formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento social e ao aprimoramento da qualidade de vida nas cidades. Esse índice é calculado a partir de indicadores relacionados à qualidade de vida em nível metropolitano, municipal e por bairros. A composição do IBEU utiliza dados do censo, incluindo informações do entorno dos domicílios obtidas por recenseadores. O índice é composto por cinco dimensões: mobilidade urbana, condições ambientais urbanas, condições habitacionais urbanas, atendimento de serviços coletivos urbanos e infraestrutura urbana. Os indicadores são padronizados em uma escala de zero a um, onde valores mais próximos de um indicam melhores condições, e valores mais baixos indicam condições menos favoráveis (Silva *et al.*, 2018; Pereira *et al.*, 2018; Antunes *et al.*, 2023).

3 METODOLOGIA

Este artigo investiga a presença de avaliação de demanda e dos ciclos políticos na alocação de recursos do orçamento público para investimentos em infraestrutura nos estados brasileiros. Para isso, a presente pesquisa utilizou regressão com dados em painel com efeitos fixos para analisar a presença da influência da deficiência em infraestrutura urbana e dos ciclos políticos na alocação de recursos do orçamento público para investimentos em infraestrutura nos municípios do Piauí.

Essa escolha metodológica se justifica pela necessidade de controlar as características não observáveis de cada município que são invariantes no tempo. Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017) argumentam que os efeitos fixos são superiores aos modelos tradicionais de regressão com dados em painel, como o modelo Pooled OLS, quando se deseja controlar características não observáveis. Isso ocorre porque os efeitos fixos capturam as características invariantes no tempo de cada unidade observacional, reduzindo potenciais problemas de viés de variáveis omitidas.

O modelo básico utilizado nas estimativas é descrito por:

$$\begin{aligned}
 \text{InvInfraUrb}_{it} &= \beta_i + \beta_1 \text{IBEU.infra}_i + \beta_2 \text{PnBAPrE}_{it} + \beta_3 \text{PBAPrE}_{it} + \beta_4 \text{PnBAE}_{it} \\
 &+ \beta_5 \text{PBAPrE}_{it} + \text{PIBEst}_t + \text{RLCEst}_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

No modelo, $i = 1, 2, \dots, 224$ são os municípios, $t = 2010, 2011, \dots, 2020$ são os anos e ε é o erro, ou seja, a variação não explicada pelo modelo.

Variável dependente:

InvInfraUrb it – Investimento em Infraestrutura Urbana do Governo Estadual no Município i no Ano t – Demonstra o valor, em reais, *per capita*, dos investimentos estaduais em infraestrutura Urbana no Município i no ano t .

Variáveis de interesse:

IBEU-infraestrutura i – Índice de Bem-Estar Urbano de Infraestrutura do Município i .

PnBAPrE it – O Partido não é Base do Governo e o Ano é Pré-Eleitoral; *PBAPrE* it – O Partido é Base do Governo e o Ano é Pré-Eleitoral; *PnBAE* it – O Partido não é Base do Governo e o Ano é Eleitoral; *PBAE* it – O Partido é Base do Governo e o Ano é Eleitoral; essas quatro dummies captam a influência da interação entre a política partidária e o calendário eleitoral.

Variáveis de controle:

RLCEst t – Receita de Corrente Líquida do Estado no Ano t . Mede o efeito da disponibilidade de recurso nos investimentos em infraestrutura urbana.

PIBEst t – PIB do Estado no Ano t . Mede a influência da variação do PIB Estadual nos investimentos em infraestrutura.

Eit – Erro. Valor residual não explicado pelo modelo.

A construção dos modelos foi realizada em Python, utilizando *Jupyter* Notebook como Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) através da função “*PanelOLS*” com o atributo “*entity_effects = True*”.

Foram utilizados os dados da execução orçamentária do Estado do Piauí e de informações eleitorais e partidárias para o mesmo período (para os anos de 2010 a 2020). Essas informações provêm dos bancos de dados disponíveis nos sítios eletrônicos Finanças do

Piauí (SIAFE), disponibilizados pela Secretaria de Estado da Fazenda do Estado do Piauí (SEFAZ/PI); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

Para as estimações da variável dependente realizada neste trabalho, foi selecionada uma componente (subfunção 451 – Infraestrutura Urbana) da despesa orçamentária estadual que, a princípio, poderia estar mais sujeita a fatores de ordem política, Infraestrutura, conforme proposto em Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017) e, como procedimento tradicional em situações desta natureza, as variáveis financeiras foram transformadas em valores *per capita* (as variáveis já estão em reais de 2021). Os dados da aplicação financeira foram extraídos do SIAFE através dos dados constantes nos empenhos para os anos de 2010 a 2020, no qual foi filtrado pela subfunção 451 – Infraestrutura Urbana, conforme a Classificação Funcional Programática da despesa orçamentária, prevista na Portaria nº 42/99 do Ministério do Planejamento de Orçamento.

Para mensurar a relação entre investimento e necessidade em infraestrutura dos municípios, conforme proposto por Rodrigues (2010), utilizou-se como indicador intermunicipal o IBEU-Infraestrutura Urbana (Índice de Bem-Estar Urbano) o qual, no segmento Infraestrutura Urbana, é compreendido por sete indicadores de análise: iluminação pública, pavimentação, calçada, meio-fio/guia, bueiro ou boca de lobo, rampa para cadeirantes e logradouros. Esses indicadores expressam as condições de infraestrutura na cidade que podem possibilitar (quando da sua existência ou inexistência) avaliar a demanda por investimento em infraestrutura urbana de um dado município (Silva *et al*, 2018; Pereira *et al*, 2018; Antunes *et al*, 2023).

No presente estudo, adaptaram-se as variáveis que medem a influência do ciclo político, como analisado em Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017) e em Veloso e Bornhold (2016), em relação ao calendário eleitoral, ao estender o calendário eleitoral para as eleições municipais e estaduais, redefinindo com ano pré-eleitoral como o ano antecedente a ambas as eleições e o Ano Eleitoral como o ano em que ocorrem as eleições estaduais e municipais. Já quanto à variável que mede a influência da coalizão partidária, estendeu-se ao conceito de Base de Governo a todos os municípios cujo governo pertence à coalizão partidária eleita para as eleições majoritárias para o Governo do Estado e não apenas ao partido eleito para Governador do Estado, conforme proposto por Ferreira e Bugarin (2007).

As variáveis Receita Corrente Líquida e Produto Interno Bruto do Estado foram selecionadas por serem de controle relevante na determinação do comportamento das despesas, uma vez que o volume de recursos empenhados está certamente condicionado ao

volume de recursos disponíveis, conforme indicado no estudo de Santos et al (2021) e Sakurai (2009). A inclusão das variáveis das *dummies* eleitorais teve como referência os estudos de Araújo (2010), Santos (2021) e Veloso e Bornhold (2016).

Tabela 1-Resumo das variáveis do modelo básico utilizado nas estimativas e suas fontes bibliográficas.

Variável	Explicação	Fonte	
InvInfraUrb it	Investimento em infraestrutura urbana do governo estadual no município i no ano t	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), Ferreira e Bugarin (2007)	
Deficiência em Infraestrutura urbana	IBEU- infraestrutura i	Índice de bem-estar urbano de infraestrutura do município i	Silva (2018), Pereira (2018), Antunes (2023)
Coalizão partidária e Ciclo eleitoral	PnBAPrE it	O partido não é base do governo e o ano é pré-eleitoral	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), Ferreira e Bugarin (2007)
	PBAPrE it	O partido é base do governo e o ano é pré-eleitoral	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), Ferreira e Bugarin (2007)
	PnBAE it	O partido não é base do governo e o ano é eleitoral	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), Ferreira e Bugarin (2007)
	PBAE it	O partido é base do governo e o ano é eleitoral	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), Ferreira e Bugarin (2007)
Disponibilidade de Recurso	RLCEst t	Receita de corrente líquida do estado no ano t	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Sakurai (2009), Sakurai e Gremaud (2007), Vicente e Nascimento (2012)
	PIBEst t	PIB do estado no ano t	Santos, Wakim e Fernandes (2021), Sakurai (2009), Sakurai e Gremaud (2007), Vicente e Nascimento (2012)

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) foi utilizado para ajustar os dados financeiros, já que reflete a variação de custos mensais que têm um impacto direto sobre as atividades econômicas. Isso se deve ao seu acompanhamento de itens tanto de bens de consumo quanto de bens de produção. O IGP-M é composto pelo Índice de Preços por Atacado – Mercado (IPA-M), Índice de Preços ao Consumidor – Mercado (IPC-M) e Índice Nacional do Custo da Construção – Mercado (INCC-M), com participações de 60%, 30% e 10%, respectivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

IBEU-infra > Mediana(IBEU-infra) & PnBAPrE=1	InvInfraUrb	18,79	18,33	0,00	76,94
IBEU-infra < Mediana(IBEU-infra) & PBAPrE=1	InvInfraUrb	45,54	52,87	0,00	280,28
IBEU-infra > Mediana(IBEU-infra) & PBAPrE=1	InvInfraUrb	23,21	34,44	0,00	244,86
IBEU-infra < Mediana(IBEU-infra) & PnBAE=1	InvInfraUrb	44,62	53,30	0,00	331,68
IBEU-infra > Mediana(IBEU-infra) & PnBAE=1	InvInfraUrb	32,15	39,21	0,00	209,43
IBEU-infra < Mediana(IBEU-infra) & PBAE=1	InvInfraUrb	45,95	55,15	0,00	291,19
IBEU-infra > Mediana(IBEU-infra) & PBAE=1	InvInfraUrb	34,98	48,82	0,00	351,80

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Quanto ao IBEU-Infraestrutura, este índice entre os municípios piauienses variou entre 0.634 (município de Domingos Mourão) e 0.148 (município de Morro Cabeça no Tempo), e a média foi de 0.397. Observou-se que os municípios que possuíam IBEU-infraestrutura acima da mediana receberam em média um valor *per capita* de R\$ 42,68 de investimento do estado em infraestrutura urbana, enquanto os municípios abaixo da média receberam em média um valor *per capita* de R\$ 34.98, o que indica uma tendência de municípios mais carentes em infraestrutura urbana receberem maior quantidade de recursos.

Ainda quanto ao IBEU-Infraestrutura, observou-se que a distorção entre os recursos recebidos pelos municípios que possuíam IBEU-infraestrutura acima da mediana e abaixo da mediana não sofre influência dos fatores do ano eleitoral e da composição da Base de Governo, pela qual se observa similar proporção nas diferentes composições das variáveis PnBAPrE, PBAPrE, PnBAE e PBAE.

Seguindo pela influência do ano eleitoral e pelo pertencimento da base do governo representado pelas variáveis (PnBAPrE, PBAPrE, PnBAE e PBAE), observou-se que municípios cujo governo municipal pertence a partidos da base do governo tendem a receber maior investimento em infraestrutura urbana em períodos pré-eleitorais se comparados com partidos que não compõem a base (em média um valor *per capita* de R\$ 33,96 para municípios que compõem a base do governo estadual, frente a um valor *per capita* de R\$ 23,47 para municípios que não compõem a base), mas, ao contrário do previsto, a distorção entre a alocação dos recursos entre partidos que compõem e não compõem a base de governo é significativamente menor em períodos eleitorais (em média um valor *per capita* de R\$ 40,66 para municípios que compõem a base do governo estadual, frente a um valor *per capita* de R\$ 38,79 para municípios que não compõem a base).

Para encontrar o efeito dos ciclos eleitorais e da deficiência em infraestrutura urbana, foi realizada uma regressão com dados em painel com efeitos fixos. Destaca-se que, no intuito de corrigir possíveis problemas de heterocedasticidade, foram aplicados na estimação os erros robustos. Outro ponto a ser observado sobre o modelo é que a maioria das variáveis utilizadas refere-se a *dummies*, o que afasta problemas de multicolinearidade e autocorrelação. Os resultados estimados são observados na Tabela 3.

Tabela 3 – Efeitos das interações entre o índice de desenvolvimento urbano, coalizão partidária e calendário eleitoral sobre os investimentos em infraestrutura urbana.

Variável	Coefficiente	std err	z	P> z	[0.025	0.975]
const	63.1079	7.722	8.173	0.0000	47.974	78.242
IBEU-infra	-69.3128	18.496	-3.747	0.0000	-105.565	-33.061
PnBAPrE	-13.187	3.9824	-3.3114	0.0010	-21.006	-5.3685
PBAPrE	-4.0417	3.6712	-1.1009	0.2713	-11.250	3.1661
PnBAE	5.3708	3.3304	1.6127	0.1073	-1.1679	11.910
PBAE	6.6678	3.2290	2.0650	0.0393	0.3281	13.008
PIBEst	0.0031	0.0004	7.3488	0.0000	0.0023	0.0039
RLCEst	0.0166	0.0021	7.8129	0.0000	0.0124	0.0208
R² = 0.114						

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No tocante à variável que mede a influência da deficiência em infraestrutura (IBEU-Infraestrutura) sobre a alocação dos investimentos, destaca-se que, por tratar-se de uma variável independente/característica individual invariável no tempo, não foi possível, em relação a esta variável, rodar a regressão com efeitos fixos, uma vez que a referida variável é absorvida pelo coeficiente β_i , tendo o coeficiente previsto na Tabela 2 para IBEU-Infraestrutura, obtido através de uma regressão no modelo Pooled OLS.

Feitas tais considerações, verifica-se que o coeficiente para a variável IBEU-Infraestrutura, apresentou significância estatística ao nível de 1%, e indica que a redução de 0.1 do IBEU-Infraestrutura equivaleria a uma elevação média de um valor *per capita* de R\$ 6,931 de investimento do estado em infraestrutura urbana, o que reforça a conclusão feita na análise comportamental dos dados de que há uma tendência de municípios mais carentes em infraestrutura urbana recebem uma maior quantidade de recursos. Tais resultados divergem dos encontrados em nível intramunicipal por Bittencourt e Faria, (2021), uma vez que no estudo foi observado que os investimentos dentro do município são mais concentrados em

áreas centrais com boas condições urbanas, em detrimento das áreas periféricas e mais deficientes em infraestrutura urbana.

Já no tocante às *dummies* de ciclos eleitorais, tendo o período pré-eleitoral como referência, a Tabela 2 demonstra que existem diferenças significativas para o período eleitoral, apesar de apenas duas das quatro rubricas apresentarem significância estatística ao nível de 5%. Logo, infere-se que há um incremento nas despesas em infraestrutura urbana do ano pré-eleitoral para o eleitoral. Tais variáveis têm como resultado um coeficiente positivo de um valor de investimento *per capita* de R\$6,66 e R\$5,37 nos anos com eleições para governador e prefeito, e coeficiente negativo de um valor de investimento *per capita* de –R\$4,046 e –R\$13,187 para os anos imediatamente anteriores às eleições.

Esses dados reforçam os resultados encontrados em estudos como o de Sakurai (2009), que verificou a existência do ciclo eleitoral na composição das despesas orçamentárias dos municípios brasileiros, Sakurai e Gremaud (2007), que encontraram evidências de sensibilidade em variáveis como gastos com custeio e investimentos em municípios paulistas, e Vicente e Nascimento (2012), que encontraram, entre outros resultados, “oportunismo” na gestão do executivo ante o calendário eleitoral e a busca de reeleição dos chefes do executivo.

Já no tocante às *dummies* de coalizão partidária, a Tabela 2 demonstra que existem distorções significativas entre as transferências para municípios que o partido do governo compõe a Base do Governo Estadual e aqueles que não compõem, apesar de apenas duas das quatro rubricas apresentarem significância estatística ao nível de 5%. Tais variáveis têm como resultado um coeficiente de um valor *per capita* de R\$6,66 (ano eleitoral) e –R\$4,046 (ano pré-eleitoral) para municípios que o partido do governo compõe a Base do Governo Estadual e um valor *per capita* de R\$5,37 (ano eleitoral) e –R\$13,187 (ano pré-eleitoral) para municípios que o partido do governo não compõe a Base do Governo Estadual.

Esses resultados reforçam as conclusões feitas através da análise comportamental dos dados (municípios cujo governo municipal pertencesse a partidos da base do governo tendem a receber maior investimento em infraestrutura urbana em períodos pré-eleitorais se comparados com partidos que não compõem a base, mas, ao contrário do previsto, a distorção entre a alocação dos recursos entre partidos que compõem e não compõem a base de governo é significativamente menor em períodos eleitorais), bem como convergem com os resultados encontrados por Ferreira e Bugarin (2007) nos quais se verificou uma correlação positiva entre o alinhamento político (coligações) dos prefeitos e as transferências voluntárias, tanto em relação aos governadores quanto ao Presidente.

Destaca-se que os resultados quanto à variável de coalizão partidária divergem dos resultados encontrados em estudos como o de Gonçalves, Funchal e Bezerra Filho (2017), que a nível federal corroboram o resultado encontrado por Arvate, Avelino e Lucinda (2008), onde foi observado que governadores que pertencem ao mesmo partido do gestor federal não tiveram maiores facilidades no recebimento de transferências voluntárias da União.

A distinção entre os resultados pode ser explicada pela extensão do conceito de Base de Governo a todos os municípios cujo governo pertence à coalizão partidária eleita para as eleições majoritárias para o Governo do Estado e não apenas ao partido eleito para Governador do Estado, bem como pela segregação da despesa de investimento em infraestrutura de forma isolada pela subfunção (Infraestrutura Urbana) de governo prevista na Portaria MOG nº 42/1999.

Saliente-se, por fim, que a despesa pública estudada tem forte influência com a disponibilidade do recurso, como verificado nas variáveis de controle do PIB e da Receita Corrente Líquida estadual. Todos os resultados dessas variáveis foram significativos ao nível de 1% de significância e com sinal positivo, fato que corrobora a literatura, como sugerem Sakurai (2009) e Santos, Wakim e Fernandes (2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar a presença de avaliação de demanda e dos ciclos políticos na alocação de recursos do orçamento público para investimentos em infraestrutura nos estados brasileiros. Para atingi-lo, foi realizado um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, por meio da análise comportamental dos dados, e a regressão linear com dados em painel.

Os resultados indicam que a deficiência em infraestrutura urbana é um fator relevante na alocação de recursos do orçamento público para investimentos em infraestrutura urbana nos municípios do Piauí, de tal forma que municípios com maior deficiência em infraestrutura urbana tendem a receber mais recursos do governo estadual. Na mesma intensidade, os ciclos políticos também influenciam na alocação de recursos para investimentos em infraestrutura urbana, de maneira que há incremento nas despesas deste tipo no período que abrange o ano pré-eleitoral ao ano eleitoral. Também há indícios de que a coalizão partidária do governo estadual influencia na alocação de recursos para investimentos em infraestrutura urbana, sendo que municípios cujo governo municipal pertence à base do governo estadual tendem a receber maiores repasses de recursos do governo estadual em períodos pré-eleitorais.

Os achados deste trabalho contribuem para a literatura sobre a influência da deficiência em infraestrutura urbana e dos ciclos políticos nas decisões de alocação de recursos públicos em investimentos de infraestrutura urbana. Juntamente, são fornecidas evidências sobre oportunismo político no período eleitoral, contribuindo para solidificar a importância de mecanismos de controle e transparência na gestão pública no mau uso político dos investimentos em infraestrutura urbana.

A limitação neste estudo se deveu à utilização de somente uma amostra temporal do Índice de Bem-Estar Urbano-Infraestrutura. Por se tratar de uma variável independente/característica individual invariável no tempo, não foi possível avaliar o impacto temporal na alocação dos recursos em infraestrutura urbana provocado pela mudança do índice intermunicipal de desenvolvimento urbano dos municípios.

Para trabalhos futuros, recomenda-se ampliar o escopo da pesquisa para outros estados e regiões do Brasil, o que permitiria verificar se os resultados encontrados no Piauí são replicáveis em outros contextos. Outra sugestão de projetos futuros é analisar a influência de outras variáveis na alocação de recursos para investimentos em infraestrutura urbana, como a desigualdade socioespacial intramunicipal, a fim de averiguar se há efeitos expressivos e de qual magnitude, de modo a refinar ainda mais o modelo analítico proposto.

REFERÊNCIAS

- Alesina, A. (1987). Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *Quarterly Journal of Economics*, n. 102, p. 651-678, 1987.
- Akerman, J. (1947). Political economic cycle. *International Review for Social Sciences*, 1(2), 107-117.
- Antunes, M. C., Zardeto, H. N., Pscheidt, S. L., Custódio, G., Mello, D. N. D., & Giehl, M. W. C. (2023). Ambiente construído e sua associação com percepção de saúde em idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, 28, 3137-3148.
- Araújo, J. M. de (2010). Relações entre economia e política: uma análise dos ciclos político-econômicos nos estados brasileiros no período de 1995 a 2008 (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil. Recuperado em 11 janeiro, 2024, de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/5044/1/arquivototal.pdf>.
- Brender, A., & Drazen, A. (2005). Political budget cycles in new versus established democracies. *Journal of Monetary Economics*, 52(7), 1271-1295.
- Botelho, R. (2002). Determinantes do comportamento fiscal dos estados brasileiros. Dissertação (Mestrado). Instituto de Pesquisas Econômicas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo.

Bittencourt, T. A., & Faria, J. R. V. (2021). Distribuição de investimentos públicos, infraestrutura urbana e desigualdade socioespacial em Curitiba. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 13, e20190300. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190300>

Cossio, F. A. B. (2001). O comportamento fiscal dos estados brasileiros e seus determinantes políticos. *Economia*, v. 2, n. 1, p. 207-258, 2001.

Downs, A. *An economic theory of democracy*. (1957). New York: Harper & Row.

Fialho, T. M. M. (1999). Ciclos políticos: uma resenha. *Revista de Economia Política*, vol. 19, 2(74), pp. 381-400.

Ferreira, I. F. S.; Bugarin, M. S. Transferências Voluntárias e Ciclo Político-Orçamentário no Federalismo Fiscal Brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, v. 61, n. 3, p. 271-300, Rio de Janeiro, jul-set, 2007.

Gonçalves, L. G., Funchal, B., & Bezerra, J. E. (2017). A influência dos ciclos políticos nos investimentos públicos em infraestrutura: um estudo nos estados brasileiros no período de 2003 a 2014. *Revista de Administração Pública*, 51, 462-481.

Gomide, A. D. Á., & Pereira, A. K. (2018). Os Desafios da governança da política de infraestrutura no Brasil: aspectos políticos e administrativos da execução do investimento em projetos de grande vulto.

Kalecki, M. Political Aspects of Full Employment 1. *The Political Quarterly*, v. 14, n. 4, p. 322-330, 1943.

Hibbs, D. A. Jr. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, n. 71.

Nakamuga, M. Y. (2006). Ciclos políticos e resultados eleitorais: um estudo sobre o comportamento do eleitor brasileiro. Dissertação (Mestrado). Instituto de Pesquisas Econômicas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo.

Nordhaus, W. (1975). The political business cycle. *Review of Economic Studies*, n. 42, p. 169-190.

Pereira, P. R. M., Rodrigues, Z. M. R., Júnior, A. R. G., & Rodrigues, T. C. S. (2018). Índice intraurbano de bem-estar em São Luís- MA, Brasil. *Caminhos de Geografia (Uberlândia - MG)* v. 19, n. 67, p. 205-218.

Ribeiro, L. C. de Q.; RIBEIRO, M. G. R.. (Org.). (2013). IBEU: índice de bem-estar urbano. *Letra Capital (Rio de Janeiro)*, n. 1.

Ribeiro, L. C. de Q.; RIBEIRO, M. G. R.. (Org.). (2016). IBEU MUNICIPAL: índice de bem-estar urbano dos municípios brasileiros. *Letra Capital (Rio de Janeiro)*, n. 1.

Rocha, F.; Giuberti, A. C. (2007). Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos estados brasileiros. *Economia Aplicada*, 11:463–485.

Rodrigues. Z. M. R. Sistema de indicadores e desigualdade socioambiental intraurbana de São Luís - MA. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Rogoff, K.; Sibert, A. Elections and macroeconomic policy cycles. *The review of economic studies*, v. 55, n. 1, p. 1-16, 1988.

Rogoff, K. Equilibrium political budget cycles. *The American Economic Review*, v. 80, n. 1, p. 21–36, 1990.

Sakurai, S. N., & Gremaud, A. P. (2007). Political business cycles: evidências empíricas para os municípios paulistas (1989-2001). *Economia Aplicada*, 11, 27-54.

Santos, P. H. P., Wakim, V. R., & Fernandes, C. I. P. (2021). Ciclos políticos eleitorais: há influência das eleições municipais sobre a execução orçamentária dos municípios mineiros?. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 24(2), 239-255. http://dx.doi.org/10.51341/1984-3925_2021v24n2a6

Silva, R. E. B. G., Ramalho, A. P. Q., Anjos, L. C. C., & Albuquerque, A. R. C. (2018). Aplicação do índice de bem estar urbano nos óbitos por asma em Manaus (2006-2015). *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 14(30).

Tufte, E. (1978). *Political control of the economy*. Princeton: Princeton University Press.

Veloso, G. O., & Bornhold, S. D. (2016). Averiguação empírica de ciclos políticos nos municípios gaúchos, entre 1995 e 2008. *Ensaio FEE*, 36(4), 1069-1096. <http://200.198.145.164/index.php/ensaio/article/view/2617>

Vicente, E. F. R., & NASCIMENTO, L. S. (2012). A efetividade dos ciclos políticos nos municípios brasileiros: um enfoque contábil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(14), 106-126

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

FRANCO, D. B. S. D; SILVA, W. F; SILVA, A. R; CAMPELO FILHO, E. G. A Influência da Deficiência em Infraestrutura Urbana e dos Ciclos Políticos nos Investimentos Públicos em Infraestrutura Urbana: Um Estudo para Municípios do Piauí. **Rev. FSA**, Teresina, v. 21, n. 8, art. 4, p. 79-99, ago. 2024.

Contribuição dos Autores	D. B. S. D. Franco	W. F. Silva	A. R. Silva	E. G. Campelo Filho
1) concepção e planejamento.	X	X	X	X
2) análise e interpretação dos dados.	X	X	X	X
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X