

## Área 5 - Economia do Setor Público

### CICLOS POLÍTICO-ECONÔMICOS NOS ESTADOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE DO GASTO PÚBLICO ATRAVÉS DE DADOS EM PAINEL ESPACIAL DE 2003 A 2014<sup>1</sup>

Caroline Lucion Puchale<sup>2</sup>  
Gilberto Oliveira Veloso<sup>3</sup>  
Paulo Ricardo Feistel<sup>4</sup>

**Resumo:** O objetivo desse estudo é detectar possíveis influências dos ciclos oportunistas e partidários nas oscilações dos gastos públicos totais e por função orçamentária, saúde e saneamento, educação e cultural e investimentos dos vinte e seis Estados brasileiros e o distrito federal no período de 2003 a 2014, levando em consideração o aspecto espacial. Para o alcance desse objetivo foi utilizado modelos econométricos de dados em painel espacial. Como principais resultados foi constatado a presença dos ciclos político-econômicos oportunistas de forma branda, possivelmente explicada pelo surgimento de regulamentações impostas pelo governo federal como a Lei de Responsabilidade Fiscal e Lei Complementar n.º 141. Em relação aos ciclos partidários foi verificado a sua manifestação nos modelos de despesas com saúde/saneamento, educação/cultura e dispêndio total. No tocante das variáveis geográficas o efeito *yardstick competition* manifestou-se nos modelos de ciclos partidários.

**Palavras-chaves:** Ciclos político-econômicos oportunista, ciclos partidários, efeitos espaciais.

**Abstract:** The objective of this study is to detect possible influences of opportunistic and party cycles in the fluctuations in total public spending and by budgetary function, health and sanitation, education and cultural and investments in the twenty-six Brazilian states and the federal district in the period from 2003 to 2014, taking into account the spatial aspect. To achieve this goal, spatial panel data econometric models were used. As main results, the presence of opportunistic political-economic cycles was found in a mild manner, possibly due to regulations imposed by the federal government, such as the Fiscal Responsibility Law and Complementary Law No. 141. Regarding the party cycles, their presence was verified in the models expenditure on health / sanitation, education / culture and total expenditure. In terms of geographical variables, the yardstick competition effect is present in the partisan cycle models.

**Keywords:** Oppositional political-economic cycles, party cycles, spatial effects.

**Classificação JEL:** C23, H77, I28

---

<sup>1</sup>Artigo baseado na Dissertação de mestrado apresentada no dia 22 de fevereiro de 2019 no Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento, da Universidade Federal de Santa Maria com apoio dos recursos financeiros da CAPES.

<sup>2</sup>Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Economia, com ênfase em economia aplicada, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: carolpuchale@gmail.com

<sup>3</sup>Professor Titular Aposentado do Departamento de Economia e Relações Internacionais na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: gilbertovel@gmail.com

<sup>4</sup>Professor Associado do Departamento de Economia e Relações Internacionais na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: prfeistel@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

A teoria econômica comumente mostra que as oscilações ocorridas na economia são motivadas por razões econômicas. No entanto, Downs (1957) sugere que os ciclos formados em uma economia também são decorrentes de questões eleitorais, uma vez que, em um ambiente democrático existem ações políticas que prejudicam a gestão eficiente dos recursos públicos. Esse vínculo entre economia e política é estabelecida em uma área denominada de Teoria dos Ciclos-Político Econômicos (CPE), onde a tomada de decisão do gestor público quanto as ações executadas no âmbito institucional democrático afetam a condução da economia e por consequência todo o aporte social.

Segundo Fialho (1999), em períodos eleitorais há uma tendência cíclica na economia, onde evidencia-se a expansão de políticas fiscais/monetárias e medidas visíveis aos olhos dos eleitores. Essa situação decorre do fato dos políticos tomarem ações oportunistas buscando a maximização do número de votos e sua permanência no poder. As manobras eleitorais efetuadas pelos incumbentes vão ao encontro dos argumentos de Downs (1957), ao afirmar que os agentes públicos formulam as políticas econômicas com a finalidade da vitória eleitoral e não ganham as eleições a fim de formular essas políticas.

A CPE é dividida em duas grandes áreas, sendo a primeira chamada de ciclos oportunistas e baseada nos trabalhos de por Nordhaus (1975), Rogoff e Siebert (1988), Rogoff (1990) e Persson e Tabellini (1990). Nessa área, os ciclos econômicos são justificados por atitudes individuais e eleitorais dos governantes que visão a vitória eleitoral e a permanência do poder público. Para chegar nesse fim, os incumbentes se utilizam do aparato econômico para realizar políticas expansionista de elevação do gasto público, execução de melhorias na infraestrutura, regulações no aparato social, dentre outras medidas de fácil visualização eleitoral (FIALHO, 1999). A segunda grande área é conhecida como ciclos partidários e foi desenvolvida por Hibbs (1977) e Alesina (1987), pelo qual agrega a influência da questão ideológica-partidária sobre os ciclos econômicos, sendo que as ações dos incumbentes são motivadas por sua ideologia partidária, ou seja, partidos de direita e esquerda tendem a atuar de forma distintas ao lidar com assuntos econômicos (HIBBS, 1977).

Essas duas grandes áreas do Teoria dos Ciclos-Político Econômicos, sugerem que as inclinações dos governantes são analisadas somente em seu aspecto temporal, ou seja, suas ações delimitadas em seu país, estado ou município. No entanto, uma análise de possíveis inclinações espaciais na tomada de decisão do eleitor torna-se um elemento instigante, pois existe a possibilidade de tal aspecto influenciar diretamente as decisões políticas dos governantes. Esse viés espacial permite que os eleitores avaliem as ações executadas por governantes de localidades vizinhas para determinar sua decisão de voto, ou seja, julgam a competência dos candidatos pela comparação das atitudes tomadas por incumbentes vizinhos. Desta maneira, admite-se a existência de interações espaciais entre as regiões geográficas que se manifestam sob dois efeitos: *yardstick competition*, conforme Besley e Case (1995), e *spillover*, segundo Case et al. (1993).

A partir das questões teóricas enfatizadas, o objetivo do presente estudo é detectar as possíveis influências dos ciclos oportunistas e partidários nas oscilações dos gastos públicos totais e por função orçamentária: saúde e saneamento, educação e cultural e investimentos nos vinte e seis Estados mais o distrito federal brasileiro no período de 2003 a 2014 levando em consideração o aspecto espacial. Em linhas gerais, foi evidenciado a presença de ciclos oportunistas, mas de forma branda, possivelmente, em razão de regulamentações criadas pelo governo federal a partir do ano 2000. Em relação aos ciclos partidários foi verificado a sua manifestação nos modelos de despesas com saúde/saneamento, educação/cultura e dispêndio total. No tocante das variáveis geográficas o efeito *yardstick competition* manifestou-se nos modelos de ciclos partidários.

Portanto, a importância do estudo está relacionada ao entendimento da conjuntura política no Brasil, bem como, a compreensão de como o poder político afeta a economia e a população brasileira em geral, proporcionando a visualização das práticas oportunistas e partidárias que possam ter ocorrido durante o período de 2003 a 2014. A grande contribuição do trabalho decorre da utilização da abordagem da teoria dos ciclos político-econômicos sob o viés espacial, uma vez que, é um dos poucos trabalhos que agrega a hipótese de interação geográfica na CPE. Ressalta-se, que a inclusão do elemento espacial é com o intuito de contribuir para a expansão das explicações sobre a formação dos ciclos políticos eleitorais brasileiros.

Para isso, além desse aspecto introdutório o presente é dividido em cinco seções. A primeira contempla o referencial teórico que aborda as teorias dos ciclos político-econômicos, sendo as discussões

divididas em seu aspecto oportunista, partidário e espacial e evidencia trabalhos que tratam da temática em nível internacional e nacional. Na terceira seção estão presentes os procedimentos metodológicos. Na quarta seção são evidenciados os resultados alcançados bem como as discussões. E na quinta seção estão as conclusões.

## 2 EVIDÊNCIAS TEÓRICAS E EMPIRICAS DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS

A Teoria dos Ciclos-Políticos Econômicos (CPE) demonstra que os ciclos econômicos são motivados, além de questões econômicas, por razões políticas. Essa relação bilateral ocorre, pois, as atitudes dos incumbentes são guiadas por razões particulares de prestígio, como é enfatizado por Coelho (2004, p.5), que ressalta que o governo é “[...] encarado como um agente que tem motivações próprias e susceptível de ser influenciado como todos os outros agentes”. Dessa forma, os agentes políticos, em momentos eleitorais, buscam manter seu poder institucional e criam ambientes de condições econômicas e sociais positivas, com a finalidade de convencimento político, como é afirmado nas palavras de Fialho (1999, p.132) “[...] a economia apresenta uma tendência cíclica antes das eleições, que resulta do “esforço” dos dirigentes políticos (ou do governo) para criar condições econômicas favoráveis, capazes de influenciar, positivamente, o resultado eleitoral”.

A tradicionalmente a CPE é fragmentada em duas dimensões: uma relativa a política executada pelo governante – oportunista ou partidária – e outra pela racionalidade dos eleitores – racional ou adaptativa. No entanto, o presente estudo tem por aporte teórico indagações eleitoreiras e partidárias vistas sob o ponto de vista de um eleitor tradicional (também denominado como adaptativo). Portanto, a primeira investigação é sobre o ciclo oportunista de Nordhaus (1975), pelo qual ressalta a forma que o incumbente age em períodos eleitorais. Segundo o autor, o governante busca maximizar o número de votos a fim de manter-se no poder, ou seja, chegar à reeleição. Para alcançar esse fim, o candidato utiliza-se de instrumentos de políticas relacionadas a demanda agregada (políticas monetárias e fiscais) com a finalidade de oscilar os níveis de preços e desemprego da economia.

Essa situação ocorre, pois, há a presença de um eleitor com expectativas adaptativas, em que não possui informação perfeita e por consequência incorre de erros sistemáticos. Segundo Siqueira (2015), os eleitores desconhecem a forma pelo qual ocorre a condução da política e as preferências dos *policymakers* (incumbentes) e por não entenderem o sistema econômico-político, sua decisão de voto é pautada no desempenho do governo em períodos passados, ou seja, sua decisão é retrospectiva. Além disso, Nordhaus (1975) argumenta que os eleitores são míopes, ou seja, sua memória é de curto prazo. A miopia política faz com que a evolução da economia, em períodos eleitorais, seja determinante para a vitória eleitoral e que por isso, os votantes pautam suas escolhas na eficiência do governo que é quantificada pela performance dos indicadores macroeconômicos, a saber: taxa de inflação, desemprego e renda<sup>5</sup>. Assim, os agentes direcionam seu voto aos incumbentes que conseguirem gerar baixa taxa de desemprego e inflação e um alto crescimento econômico.

Portanto, segundo Alesina, Roubini e Cohen (1997), se as eleições ocorrerem em  $t+1$ , os incumbentes realizarão no período  $t$  políticas monetárias e fiscais expansionistas com a finalidade de influenciar as oscilações na taxa de desemprego e inflação. Os autores supõem que a economia se encontra em equilíbrio no período pré-eleitoral, onde a taxa de inflação e desemprego se encontram em seu nível natural e o governo decide realizar no curto prazo uma medida expansionista almejando a vitória eleitoral. Essa atitude provocará uma elevação da demanda agregada no período posterior, ou seja, no ano eleitoral. Consequentemente, a taxa de crescimento e de desemprego serão deslocadas para um nível acima do natural. Sob essas condições a taxa de inflação também sofrerá acréscimos, porém, como as expectativas dos agentes econômicos são formadas pela observação das oscilações incorridas no passado imediatamente anterior, não visualizarão a ascensão do nível inflacionário. Nesse cenário, sob os olhos dos eleitores, a taxa de inflação permanecerá em seu nível natural, mas os níveis de crescimento econômico serão elevados e as

---

<sup>5</sup>Borsani (2003) argumenta que a melhor visualização quanto a competência de governo dar-se-á pelos indicadores macroeconômicos (taxa de inflação, desemprego e nível de atividade produtiva), uma vez que são as informações mais acessíveis e de fácil interpretação.

taxas de desempregos serão baixas. Por consequência existe alta probabilidade de vitória do candidato titular, uma vez que as preferências dos votantes estão sendo plenamente atendidas.

De maneira geral, em períodos próximos as eleições, os governantes realizam políticas macroeconômicas expansionistas que causaram declínio da taxa de desemprego e elevação do nível inflacionário. No entanto, passado o período eleitoral, as expectativas são revistas e a economia entra em um processo de recessão. Diante desse cenário de “crise”, os governantes já eleitos elaboram políticas monetárias e fiscais contracionistas, com a finalidade de equilibrar a economia e as contas públicas. Desse modo, como argumentado por Nordhaus (1975), o ciclo econômico só se constitui se os eleitores sofrerem de miopia política, ou seja, se suas expectativas e decisões de voto forem pautadas no passado imediatamente anterior.

Outra posição que direciona o presente estudo é o modelo partidário com expectativa adaptativa desenvolvido primordialmente por Hibbs (1977). Segundo o autor, o governante não é um ser que age sozinho visando ações oportunistas, mas é guiada pelas políticas de seu partido. Assim, diferentemente do que ocorre com o modelo oportunista, em que as oscilações econômicas são resultadas das ações de governo que visam a maximização dos votos e manutenção do poder, no modelo partidário as flutuações econômicas sucedem-se conforme as ideologias partidárias.

Hibbs (1977) aponta a existência de partidos políticos que possuem ações heterogêneas, ou seja, não executam as mesmas políticas econômicas, uma vez que são guiados por suas ideologias partidárias. O autor apresenta duas ideologias em seus estudos: direita e esquerda. Segundo Hibbs (1977), os partidos de esquerda são mais preocupados com o nível de desemprego na economia do que com as oscilações inflacionárias e tem seu círculo eleitoral formado pela classe média baixa e os sindicatos. Os partidos de direita, no entanto, valorizam mais os níveis inflacionários do que as taxas de desemprego, e possuem como base eleitoral a classe média alta e a comunidade empresarial e financeira.

O autor também destaca que os eleitores possuem diferentes orientações ideológicas, pelo qual são pautadas em suas preferências entre o nível ótimo de inflação, desemprego e crescimento econômico. Para Hibbs (1977), os eleitores que compõem a classe média baixa tendem a votar nos partidos de esquerda, pois a grande maioria desta classe é composta por trabalhadores, sendo estes agentes mais sensíveis às oscilações incorridas na taxa de desemprego. Porém, as classes médias altas direcionam suas escolhas políticas nos partidos de direita, pois grande parte desse eleitorado possui seus rendimentos aplicados no mercado financeiro e uma elevação nas taxas de inflação lhes gerariam grandes perdas. O resultado eleitoral dependerá tanto da distribuição de preferências dos agentes votantes quanto das condições da economia no período considerado. Martins (2002), reitera que quando a economia estiver sob a atuação de políticos oportunistas, o ciclo econômico será sempre idêntico (sabe-se que em períodos eleitorais os gastos serão mais elevados e após este período as políticas serão mais restritivas). Porém, sob a atuação de políticas partidárias, os ciclos econômicos são formados de maneiras distintas, uma vez que dependem das ações partidárias de cada governante.

Além dessa discussão estática, há uma outra presente no trabalho de Tiebout (1956), em que se destaca as possíveis interações entre unidades geográficas e a formação de ciclos político-econômicos. Segundo esse autor, os eleitores tomam sua decisão de voto pautado nas ações de governantes de localidades vizinhas. Tendo conhecimento dessa informação, os agentes públicos procuram ofertar bens e serviços conforme as preferências demonstradas por esses eleitores, a fim de evitar o deslocamento dos seus cidadãos para outras localidades e consequentemente perdas em forma de pagamento de impostos.

Portanto, dessas interações surgem dois efeitos: *spillover*, segundo o trabalho de Case et al. (1993), e *yardstick competition*, conforme Besley e Case (1995). O efeito (*spillover*) se caracteriza por gerar um transbordamento, ou seja, toda política executada em um Estado beneficiará, de alguma forma, os residentes de Estados vizinhos. Em termos formais, os *spillovers* podem ser incorporados na função utilidade do eleitor representativo morador do Estado “*i*”, permitindo assim que as despesas realizadas em outros Estados influenciem em sua tomada de decisão. Logo, quando o Estado *i* executar despesas em áreas predeterminadas, o Estado vizinho diminuirá seus gastos nesta área, pois o encara como desnecessário devido ao efeito transbordamento do gasto realizado. Por outro lado, o fenômeno (*yardstick competition*) pode ser caracterizado como um efeito contrário. Segundo Besley e Case (1995), o efeito *yardstick competition* ocorre quando o governador de um determinado Estado replica o padrão de gasto público

efetuado pelo governante do Estado vizinho com a finalidade de demonstrar aos eleitores sua competência. Isso ocorre, segundo os autores, pois nas sociedades há presença de assimetrias de informações entre governantes e eleitores. E o gasto público serviria como uma sinalização de competência, ou seja, os indivíduos avaliam o desempenho do seu governante através dos gastos políticos executados por governantes de Estados fronteira.

Todo esse aporte teórico pode ser observado empiricamente em trabalhos que estudam as flutuações do gasto público. No entanto há poucos trabalhos que destacam o aspecto espacial da interação entre eleitor e governante.

## **2.1 Evidências empíricas da teoria dos ciclos político-econômicos**

É visto que a teoria dos ciclos político-econômicos apresenta grande diversidade de objetos de investigação, sendo os municípios e Estados, tanto no âmbito nacional quanto internacional, os mais recorrentes. Entre os métodos de análises de dados, grande parte dos estudos pautam-se em modelos econométricos, como dados em painel, método de mínimos quadrados ordinários, modelos autoregressivos, etc.

Dentre os estudos mais recentes no Brasil destacam-se o de Sakurai (2009) pelo qual objetivou analisar a presença de ciclos eleitorais e partidários em funções orçamentárias dos municípios brasileiros no período de 1990 a 2005. Para tal fim o autor utilizou um modelo econométrico de dados em painel. Como principais resultados, foi observado que os partidos políticos (esquerda e direita) tendem a realizar maiores despesas nas funções saúde e saneamento e geraram menores gastos nas funções habitação e urbanismo e educação.

Na mesma linha de pesquisa está o estudo de Araújo e Leite Filho (2010) pelo qual buscou analisar a presença de ciclos eleitorais e partidários em funções orçamentárias dos municípios brasileiros no período de 1990 a 2005. Para o alcance desse objetivo os autores utilizaram-se de um modelo econométrico de dados em painel dinâmico com estimador system GMM. Como resultados, foi constatado a presença de atitudes oportunistas com expansão das despesas públicas no período das eleições para ganho eleitoral e oscilações nas despesas públicas advindas do viés ideológico. Os partidos de esquerda efetuaram maior expansão nas diversas funções do gasto público.

Nakaguma e Bender (2010) buscaram analisar as causas da existência de ciclos eleitorais na política fiscal dos Estados brasileiros no período de 1986 a 2004, objetivando investigar a capacidade dos eleitores de captar as sinalizações de competência do governo e punir as atitudes oportunistas. Assim como em Araújo e Leite Filho (2010), os autores também utilizaram um o modelo econométrico de dados em painel dinâmico com o estimador system-GMM. Os resultados encontrados pelos autores mostram um ciclo político com expansão das políticas fiscais no período eleitoral e após a retração. As magnitudes dos ciclos diminuem no tempo devido as aprendizagens e experiências adquiridas pelos eleitores, que recompensam os governantes oportunistas na elevação do gasto público e retração dos impostos.

Rodrigues (2015) também buscou investigar o impacto dos ciclos políticos nas despesas públicas com educação, saúde e segurança pública nos Estados brasileiros para o período de 1995 a 2013, utilizando-se de um modelo econométrico de dados em painel dinâmico. Como resultado, destacou o caráter oportunista dos políticos que concentrar seus gastos em setores mais rentáveis em termos de ganhos de votos e um comportamento cíclico no período eleitoral com expansão dos níveis de despesa pública no período pré-eleitoral e contração após este intervalo de tempo.

Observa-se que todos os trabalhos discutidos até agora incorporaram em seus estudos somente a discussão acerca dos ciclos político-econômicos em um ambiente temporal. Porém, existe uma importante linha de pesquisa que vêm se desenvolvendo no campo da teoria dos ciclos políticos que é a consideração das interações espaciais entre unidades locais. No Brasil, assim como no resto do mundo, existem escassos trabalhos que englobam esta temática, podendo destacar os estudos internacionais de Besley e Case (1995) e nacionais de Videira e Mattos (2011), Covre e Mattos (2016) e Gomes, Bastos e Almeida (2017). O objetivo, método e principais resultados dos respectivos trabalhos estão resumidos no quadro 1.

Quadro 1 – Evidências Empíricas de Ciclos Político-econômicos e o Ambiente Temporal

Autor	Temática	Método	Resultados Encontrados
Besley e Case (1995)	Desenvolveram um modelo que explicasse as flutuações advindas do período eleitoral, sob a hipótese da existência de uma correlação positiva entre os declínios nos níveis de impostos entre dois Estados vizinhos dos EUA de 1960 a 1988.	Foi utilizado um modelo econométrico de dados em painel.	Os autores detectam a presença do efeito <i>yardstick competition</i> , pois as oscilações tributárias eram uma das fontes de manipulação eleitoral e um forte determinante para que o candidato fosse eleito e que as alterações nos níveis de impostos do Estado aumentavam a probabilidade de derrota do candidato. Porém, se o Estado vizinho oscilasse suas tributações haveria uma redução dessa probabilidade
Videira e Mattos (2011)	Foi investigado a existência de interações espaciais para os gastos públicos municipais no Brasil em saúde, educação e investimento, com ênfase no modelo de ciclos políticos econômicos com expectativas adaptativas no período de 1997 a 2008.	A análise partiu de um modelo econométrico de dados em painel dinâmico espacial.	Os autores observaram a presença de ações oportunistas, uma vez que os gastos com investimentos, saúde e educação sofreram expansões nos períodos próximos às eleições. Além disso, ocorreu a presença de interações espaciais nos gastos públicos municipais no ano eleitoral, pois as despesas realizadas nos municípios vizinhos alteraram o comportamento das variáveis orçamentárias no ano eleitoral dos municípios em análise.
Covre e Mattos (2016)	Os autores investigam os efeitos de ciclos políticos orçamentários nos municípios brasileiros com ênfase em interações espaciais no período de 2006 a 2015.	Para a investigação foi utilizado um modelo econométrico de dados em painel dinâmico espacial.	Os resultados demonstram que a existência de interações entre os municípios vizinhos é um dos fatores relevantes para a composição da situação fiscal destas localidades e um alinhamento político, em que os prefeitos que fazem parte do mesmo partido político do governo estadual e federal apresentaram melhores resultados econômicos e a formação de ciclos eleitorais associado a políticas monetárias e fiscais expansionistas em períodos próximos as eleições.
Gomes, Bastos e Almeida (2017)	Os autores analisaram a influência dos ciclos políticos eleitorais e partidários nas despesas públicas com saúde e saneamento básico em todos os municípios brasileiros nas interações espaciais entre estas regiões no período de 1998 a 2012.	Para isso, utilizam os autores utilizaram um modelo econométrico de dados em painel dinâmico espacial com estimador GMM.	Os resultados mostram haver interações espaciais entre os municípios e o gasto público com presença do efeito <i>yardstick competition</i> . Há declínio nas despesas de saúde e saneamento quando observavam que o município vizinho expande suas despesas nestas áreas e que a expansão do gasto público com saúde e saneamento possui maior magnitude quando prefeitos, governadores e presidentes forem do mesmo partido político e que os partidos de esquerda possuem maior facilidade em aumentar o gasto público.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se que os escassos trabalhos que se utilizam da abordagem espacial limitam-se a questões municipais. Assim, o presente trabalho tem por motivação suprir a lacuna existente acerca das análises estaduais em nível Brasil sob essa perspectiva de interações geográficas.

### 3 ABORDAGEM EMPÍRICA: DADOS EM PAINEL ESPACIAL

Esse trabalho se propõe a estudar o fenômeno da econometria espacial sob o aspecto de modelos de dados em painel, pelo qual possui por objetivo demonstrar que os fatores geográficos afetam significativamente o ambiente econômico, ou seja, as regiões não são independentes entre si mas interagem mutuamente. O que diferencia tal metodologia da modelagem tradicional é a incorporação dos efeitos espaciais (a saber: dependência espacial e heterogeneidade espacial) na estimação.

Os modelos econométricos de dados em painel espacial caracterizam-se por combinar uma série de dados *cross-section* com uma série temporal e interações espaciais. A utilização dessa técnica apresenta algumas vantagens: (i) devido ao grande número de informações que consegue captar eleva o número de graus de liberdade e conseqüentemente aumenta a eficiência do estimador; (ii) controla a heterogeneidade das unidades quando invariantes no tempo; (iii) contém mais variação e menos colinearidade entre as variáveis, permitindo a especificação de modelos mais complexos (BALTAGI, 2005).

Assim, a sistemática de utilização desse tipo de modelagem, inicia-se pela confirmação da hipótese de heterogeneidade espacial, que é um efeito que se manifesta quando há instabilidade estrutural através das regiões, gerando assim diferentes respostas conforme a região analisada, ou seja, as particularidades nas unidades espaciais causam variabilidades nas variáveis explicativas. Para esse fim, implementa-se o teste Breusch-Pagan cuja hipótese nula é a variância dos resíduos (devido aos efeitos individuais) ser zero e sua rejeição indica a presença de efeitos não observados. Portanto, sendo confirmada as heterogeneidades espaciais faz-se necessário tratar desses efeitos através dos modelos de efeito fixo ou aleatório.<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Para definir o modelo mais adequado, utiliza-se o teste de Hausman, do qual se compara a consistência dos dois estimadores para verificar se existem diferenças estatisticamente significativas. O teste de Hausman possui como hipótese nula a presença de efeitos aleatórios, se esta hipótese for rejeitada o melhor para tratar a heterogeneidade espacial é o modelo de efeito fixo.

O modelo de efeito fixo, segundo Greene (2008), busca controlar as características de cada unidade espacial que são muito específicas e que não variam no tempo. Nesse modelo o intercepto é o responsável por captar as diferenças das regiões. Dessa forma, segundo Almeida (2012), o modelo geral de efeitos fixos com a presença da dependência espacial, utilizando dados empilhados, é caracterizado pela forma matricial disposta na equação 1.

$$\begin{aligned} y_t &= a + \rho W_1 y_t + X_t \beta + W_1 X_t \tau + \xi_t \\ \xi_t &= \lambda W_2 \xi_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

Em que,  $W_1 y_t$ ,  $W_1 X_t$  e  $W_2 \xi_t$  representam as defasagens espaciais na variável dependente, independente exógena e termo de erro, respectivamente;  $W$  é a matriz de peso espacial,  $\rho$  e  $\lambda$  são parâmetros escalares do tipo espacial e  $\tau$  é um vetor espacial de coeficientes. A extração dos modelos espaciais de dados em painel sob efeito fixo ocorre pela imposição de restrições em  $\rho$ ,  $\lambda$  e  $\tau$ .

Já o modelo de efeito aleatório, segundo Greene (2008), é caracterizado pelo intercepto varia de um agente para o outro, mas não ao longo do tempo, e por este motivo os parâmetros são constantes tanto nas unidades espaciais quanto na série temporal. Dessa forma, nesse modelo as especificidades de cada região são tratadas como sendo uma variável aleatória. Segundo Almeida (2012), o modelo genérico matricial de dados em painel sob efeito aleatório com dependência espacial pode ser descrito pela equação 2.

$$\begin{aligned} y_t &= \rho W y_t + X_t \beta + W X_t \tau + \xi_t \\ \xi_t &= a + \lambda W \xi_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

Em que,  $a$  é um componente específico de erro aleatório, sendo  $a \sim (0, \sigma_a^2)$ , ou seja, varia entre as regiões, mas torna-se constante ao longo do tempo. A forma de extração dos modelos espaciais se dá pela mesma forma dos modelos de efeitos fixos, ou seja, através das restrições em  $\rho$ ,  $\lambda$  e  $\tau$ .

Para a estimação dos modelos espaciais, tanto sob efeito fixo, como efeito aleatório, é necessário definir um método, sendo eles: Mínimos Quadrados com Variáveis Instrumentais (MQVI), métodos de primeiras diferenças, estimador de *within* e máxima verossimilhança. Cada estimador deve ser aplicado a um propósito, seja ele somente lidar com o controle do efeito espacial ou conhecer e analisar os parâmetros dos coeficientes e parâmetros espaciais (ALMEIDA, 2012). Como o objetivo do presente trabalho é utilizar-se de análises de efeitos espaciais e por estar utilizando a suposição de erros distribuídos aleatoriamente de forma normal, o trabalho se utiliza dos estimadores de máxima verossimilhança.

Um dos problemas que afeta os modelos de efeito fixo é a presença do efeito individual que se eleva na medida que  $n \rightarrow \infty$ . Para solucionar esse problema, é necessário seguir a estimação de máxima verossimilhança imposta por Elhorst (2010). O autor argumenta que, primeiramente, é preciso eliminar as diferenças individuais pela subtração de cada variável do modelo por sua média temporal. Após esse procedimento, o modelo de efeito fixo pode ser estimado por

$$\dot{y} = \rho (I_T \otimes W_n) \dot{y} + \dot{X} \dot{\beta} + \dot{u} \quad (3)$$

Em que  $\dot{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}$ ,  $\dot{X} = X - \bar{X}$ ,  $\dot{u} = u - \bar{u}$ , e sendo que,  $y = (y_{11}, y_{12}, \dots, y_{nT})'$  e  $u = (u_{11}, u_{12}, \dots, u_{nT})'$  são vetores  $nT \times 1$  e  $X = (x_{11}, x_{12}, \dots, x_{nT})'$  é um vetor do tipo  $nT \times k$ ;  $W$  é a matriz de peso,  $I$  matriz identidade e  $\otimes$  é o produto de kronecker.

Com o presente modelo de efeito fixo transformado, pode-se empregar os modelos espaciais para obter estimativas válidas. Dessa forma, segundo Elhorst (2010), a função log de verossimilhança assume para os modelos de efeito fixo a forma de

$$\ln L = -\frac{nT}{2} \ln(2\pi\sigma^2) + T \ln |I_{nT} - \rho W_n| - \frac{1}{2\sigma^2} [\dot{y} - \rho (I_T \otimes W_n) \dot{y} + \dot{X} \dot{\beta}]^2 \quad (4)$$

Considerando que  $\hat{\beta}_0$  e  $\hat{\beta}_L$  são parâmetros das estimativas de regressão de  $\dot{y}$  e  $(I_T \otimes W_n) \dot{y}$  contra  $\dot{X}$  e  $\hat{u}_0$  e  $\hat{u}_L$  os vetores de resíduos. Dessa forma, Elhorst (2010) declara que a estimativa de máxima verossimilhança em  $\rho$  dar-se-á pela maximização do logarítmico da função verossimilhança disposta como

$$\ln L = C - \frac{nT}{2} \ln [(\hat{u}_0 - \rho \hat{u}_L)' (\hat{u}_0 - \rho \hat{u}_L)] + T \ln |I_{nT} - \rho W_n| \quad (5)$$

Em que  $C$  é o termo de uma constante independente de  $\rho$ . Dessa maneira, ao estimar  $\rho$  têm-se as estimativas de  $\beta$  e  $\sigma^2$ , definidas pelas equações 6 e 7.

$$\hat{\beta} = \hat{\beta}_0 - \rho \hat{\beta}_L \quad (6)$$

$$\widehat{\sigma^2} = \frac{1}{nT} (\hat{u}_0 - \rho \hat{u}_L)' (\hat{u}_0 - \rho \hat{u}_L) \quad (7)$$

Considerando o modelo de efeito aleatório e sabendo que as características individuais são tratadas como uma variável aleatória, Elhorst (2010) argumenta que o modelo pode ser estimado por

$$\dot{y} = \rho(I_T \otimes W_n)\dot{y} + \dot{X}\dot{\beta} + \dot{u} \quad (8)$$

Em que  $\dot{y} = y - (1 - \theta)\bar{y}$ ,  $\dot{X} = X - (1 - \theta)\bar{X}$  e  $\dot{u} = u - (1 - \theta)\bar{u}$ . Sendo a função logarítmica de verossimilhança definida pela equação 9.

$$\ln L = -\frac{nT}{2} \ln(2\pi\sigma^2) + T \ln |I_{nT} - \rho W_n| - \frac{1}{2\sigma^2} [\dot{y} - \rho(I_T \otimes W_n)\dot{y} + \dot{X}\dot{\beta}]^2 \quad (9)$$

Assim, Elhorst (2010) pondera que se  $\theta$  for conhecido a estimação torna-se similar ao de efeito fixo. Além disso, o autor ressalta que o cômputo de  $\theta$  pode ser realizada via maximização da função logarítmica de verossimilhança, como demonstrado em 10.

$$\ln L = -\frac{nT}{2} \ln[u(\theta)'u(\theta)] + \frac{n}{2} \ln \theta^2 \quad (10)$$

Em que  $u(\theta) = y - (1 - \theta)\bar{y} - \rho(I_T \otimes W_n)\bar{y} - [X - (1 - \theta)\bar{X}]\bar{\beta}$ . Ao incluir  $\theta$ , esse parâmetro pode ser estimado junto com  $\rho$ ,  $\beta$  e  $\sigma^2$  até que o critério de convergência seja atendido (ELHORST, 2010).

Logo após definido o método de estimação do modelo econométrico de dados em painel espacial é necessário atestar a presença de autocorrelação espacial. Esse fenômeno é definido como um agrupamento de valores similares com as equivalências locais, ou seja, o valor de uma variável em uma determinada região  $x$  é associada ao valor desta mesma variável em regiões vizinhas  $y$ . Portanto, a hipótese a ser testada é de que os dados espaciais são distribuídos aleatoriamente, ou seja, que não há dependência espacial entre as regiões. A constatação da aleatoriedade da distribuição espacial ocorre pelo teste CD de Pesaran. Para a construção do respectivo teste, é necessário definir o grau de conectividade das regiões, pelo qual é definida por uma matriz de pesos espaciais ( $W$ )<sup>7</sup>.

Após detectar a presença da dependência espacial é necessário controlá-la através da incorporação de defasagens espaciais como variável explicativa no modelo econométrico. Estas defasagens podem concentrarem-se nas variáveis dependente ( $Wy$ ), independente ( $WX$ ) ou no termo de erro ( $W\varepsilon$ ). Cada qual incorporada em um modelo diferente conforme o alcance da dependência espacial, sendo global (se as interações espaciais forem concentradas em todas as regiões) ou local (se as interações espaciais se concentrarem em um conjunto de regiões vizinhas). Assim, os modelos espaciais de alcance global mais conhecidos são: (i) SAR: pelo qual a defasagem espacial está concentrada na variável dependente; (ii) SEM: defasagem espacial no termo de erro aleatório; (iii) SAC: dependência espacial manifestar-se tanto na variável dependente quanto no termo de erro autocorrelacionado espacialmente. A escolha desses modelos é definido pelo critério de informação *Akaike* (AIC).

Ressalta-se que o presente trabalho fez uso desses três modelos de dependência espacial de alcance global. As escolhas dos modelos de controle espacial estão relacionadas ao disposto na literatura e o objetivo que se pretende alcançar. Portanto, ao utilizar-se da abordagem SAC, o presente trabalho propõe-se averiguar a presença de efeitos *spillover* ou *yardstick competition*, ou seja, se os gastos públicos de regiões vizinhas afetam as despesas de Estados fronteiras. A escolha do modelo SEM é justificada, pois existem choques aleatórios que ocorrem nos Estados e que podem afetar de alguma maneira as oscilações do dispêndio público. No entanto, o modelo SAC, faz a junção desses dois efeitos e verifica se juntos são capazes de influenciar as oscilações das despesas públicas. Na próxima seção é especificado o modelo econométrico de dados em painel espacial.

### 3.1 Modelo econométrico e base de dados

O objetivo deste estudo é evidenciar a possível existência de ciclos político-econômicos oportunistas e ideológicos com ênfase nas prováveis interações espaciais dos gastos com saúde/saneamento,

<sup>7</sup>Para que a escolha da matriz de pesos espaciais não se torne arbitrária, o presente trabalho utilizou o critério definido por Baumont (2004), em que elabora um procedimento simples pautado no teste I de Moran.



educação/cultura, investimentos e totais nos vinte e seis Estados mais o distrito federal brasileiro no período de 2003 a 2014<sup>8</sup> via modelo econométrico de dados em painel espacial. Os modelos econométricos que o presente trabalho se utilizou são divididos em duas abordagens: o ciclo eleitoral e partidário, demonstrados pelas equações 11 e 12, respectivamente.

$$Gastoper_{it} = \beta_0 + \beta_1 pibnacper_{it} + \beta_2 rtpcr_{it} + \beta_3 idosos_{it} + \beta_4 jovemate18_{it} + \beta_5 anopos1_{it} + \beta_6 anopos2_{it} + \beta_7 anopre_{it} + \beta_8 reeleicao_{it} + \beta_9 mesmopres_{it} + \varphi_{ij} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$Gastoper_{it} = \beta_0 + \beta_1 picnacper_{it} + \beta_2 rtpcr_{it} + \beta_3 idosos_{it} + \beta_4 jovemate18_{it} + \beta_5 direita_{it} + \beta_6 centro_{it} + \varphi_{ij} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Onde, *Gastoper* é a variável dependente gasto público per capita definida pelas diversas formas de manifestação das despesas, a saber: saúde/saneamento, educação/cultura, investimentos e totais; *pibnacper* é o PIB nacional per capita; *rtpcr* é a Receita total per capita; *idosos* é o número total de idosos de cada Estado; *jovemate18* é o número de jovens até dezoito anos; *anopos1* é a *Dummy* que assume valor 1 para o primeiro ano após as eleições e 0 caso contrário; *anopos2* é a *Dummy* que assume valor 1 para o segundo ano após as eleições e 0 caso contrário; *anopre* é a *Dummy* que assume valor 1 para ano pré-eleitoral e 0 caso contrário; *reeleição* é a *Dummy* que assume valor 1 se o governador conseguiu efetuar a reeleição e 0 caso contrário; *mesmopres* é a *Dummy* que assume valor 1 se o partido do governador fizer parte da coligação política do presidente e 0 caso contrário; *direita* é a *Dummy* que assume valor 1 se a ideologia do partido for de direita e 0 caso contrário; *centro* é a *Dummy* que assume valor 1 se a ideologia do partido for de centro e 0 caso contrário;  $\varphi$  é a variável que representa a defasagem espacial, do qual é a responsável por evidenciar a presença de efeitos *spillover* ou *yardstick competition*. Este parâmetro pode ser definido de três formas, a saber: defasagem espacial na variável dependente, no termo de erro ou em ambos os termos. A escolha da localização da defasagem dependerá dos testes demonstrados na sessão anterior;  $\beta_0$  é o coeficiente de inclinação (ou seja, constante) e  $\varepsilon$  = termo de erro.

O subscrito “*i*” corresponde as unidades, que no presente estudo são os vinte e seis Estados mais o distrito federal brasileiro ( $i=1, \dots, 27$ ). O “*j*” varia de um a vinte e seis ( $j=1, \dots, 26$ ), uma vez que, corresponde as interações entre o Estado e a localidade vizinha. O período de tempo “*t*” dos modelos é igual a doze, referente ao período de 2003 a 2014 ( $t=1, \dots, 12$ ). Portanto, o “*n*” será igual a trezentos e vinte e quatro.

As informações sobre as variáveis de política fiscal (gastos públicos) foram arrecadadas do banco de dados da Secretaria do Tesouro Nacional, no qual estão presentes as informações sobre as Finanças do Brasil (FINBRA). As variáveis eleitorais foram extraídas do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e Tribunal Regional Eleitoral (TRE), com ênfase nos anos pré-eleitorais, eleitorais (2006, 2010 e 2014) e pós-eleitorais, bem como informações sobre o partido e o alinhamento político de cada governador dos Estados brasileiros. Quanto às variáveis de controle (receita total e PIB nacional) tais informações foram coletadas do banco de dados do Instituto Brasileiro de Economia e Estatística (IBGE) e do portal FINBRA. As variáveis geográficas (número de idosos e jovens) foram coletadas também do banco de dados do IBGE.

Os valores correntes das variáveis de política fiscal (as funções de gastos públicos) e de controle (receita total e PIB nacional) foram modificados para valores reais do ano de 2014 através do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI). Foram também transformadas em valores per capita, a fim de corrigir as distorções causadas pelas diferenças entre as dimensões/tamanho dos Estados. Para isso, é utilizado da informação sobre a população anual estimada disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A possibilidade de evidenciar possíveis manipulações “eleitoreiras” no âmbito dos Estados brasileiros e verificar se a ideologia partidária exerceu influência sobre as despesas fiscais em áreas de fácil visualização eleitoral e a possível presença de interações espaciais entre os níveis de gasto público estaduais, utilizou-se como variáveis dependentes em ambos modelos: **1) Algumas variáveis que qualificam os gastos sociais em termos per capita:** caracterizada, segundo Rezende (1997), como

<sup>8</sup>A escolha do período temporal relaciona-se com a formação dos últimos 3 ciclos políticos brasileiros, além de ser o único horizonte temporal em que não há distorções na base de dados.

despesas efetuadas na área de (i) saúde e saneamento, (ii) educação e cultura. **2) Despesa de investimento per capita:** definida como transferências estaduais aos municípios e à União, obras e instalações e aplicações diretas. **3) Despesa total per capita:** constituídas pelas despesas correntes e de capital e as reservas do RPPS (Regime Próprio de Previdência Social) e de contingência. As escolhas destas variáveis como objeto de investigação pautaram-se nas evidências encontradas por Sakurai (2009) e Klein e Sakurai (2015). Estes autores, demonstraram que as despesas por função orçamentária como educação, saúde, habitação, entre outros, são fontes de possibilidade de manipulação do eleitorado. Além disto, as despesas com investimentos são umas das maiores esferas de visualização da competência do governo e, conseqüentemente, uma arma de ganho eleitoral.

As variáveis independentes são comuns entre ambos modelos (eleitorais e partidários) e dividem-se entre: controle, controle geográfico e política. As variáveis de controle são aquelas que visam captar as flutuações dos gastos públicos motivadas somente por questões econômicas, sendo elas: **1) Receitas totais per capita**, esta variável torna-se importante pois, segundo Oliveira (2008, p.50), “[...] os possíveis impulsos de despesa realizados pelos *policymakers* podem ser explicados pelo aumento no volume da receita arrecadada”; e **2) PIB per capita nacional**, já utilizado nos estudos de Nakaguma e Bender (2006) e tornando-se investigante sua investigação, uma vez que gasto público e crescimento econômico possuem correlações positivas.

O estudo também se utiliza de variáveis geográficas de controle, constituída por informações sobre: **1) População idosa** – definida como o total de pessoas com mais de 60 anos (como definido pela constituição federal) pertencente a cada Estado brasileiro; **2) População jovem** – caracterizada pela população total com até 18 anos, ou seja, idade escolar; e **3) População total** – refere-se à população total contida em cada Estado. Estas variáveis foram escolhidas uma vez que se acredita haver uma correlação positiva com o nível de gasto público (VIDEIRA; MATTOS, 2011; NUNES, 2017). Quanto maior for o número de idosos e jovens em um Estado, maior serão os gastos com saúde e educação. Além disto, se o nível populacional de uma localidade for elevado, o esforço do governo em intervir na economia será maior.

Quanto às variáveis políticas, essas concentram-se somente no modelo de ciclos eleitorais e dividem-se em: (1) Três variáveis *dummies* que sinalizam se o ano é pré-eleitoral, eleitoral ou pós-eleitoral 1 e 2. Dentre estas variáveis, optou-se por deixar o período eleitoral na base; (2) Uma variável *dummy* indicativa de alinhamento político. É considerada a hipótese de maior facilidade na realização do gasto público quando o partido do governador do Estado for o mesmo do presidente. Esta hipótese é evidenciada nos trabalhos de Ferreira e Bugarin (2007), Sakurai (2009), Nunes (2017), entre outros; (3) Uma variável *dummy* para averiguar os efeitos da Emenda da Reeleição. No Brasil, a emenda constitucional de 16 de julho de 1997, promulgou que o presidente da república, governadores de Estado e prefeitos podem se reelegerem por mais um mandato. Diante desta oportunidade, os políticos que possuem a possibilidade de permanecerem no cargo por mais um mandato farão um esforço maior para gerarem condições privilegiadas ao eleitorado, sendo essa atitude não observada caso o político não estivesse concorrendo a reeleição. Esta hipótese está presente no trabalho de Nakaguma e Bender (2010).

No modelo de ciclo partidário estão presentes variáveis de cunho ideológico, a saber: Um conjunto de três variáveis *dummies* para identificar a ideologia partidária de cada governador que esteve na administração central dos Estados brasileiros entre 2003 e 2014: direita, centro ou esquerda. O critério de classificação ideológico-partidário foi baseado no trabalho de Rodrigues (2015), onde: os partidos de direita são o PFL, PMN, PSL, DEM e PP; os de centro foram classificados o PSDB e o PMDB, sendo os partidos de esquerda composto pelo PT, PSB, PDT e PPS. Ressalta-se que análises são constituídas no *Data Analysis and Statistical Software* (STATA) versão 15.0, Geoda e R.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Antes de iniciar as estimações e escolha dos modelos espaciais é necessário seguir os procedimentos definidos por Almeida (2012), como apresentados na seção anterior. Primeiramente, foi realizado o teste de Breusch-Pagan, desconsiderando os efeitos espaciais, com a finalidade de verificar se os efeitos não observados são estatisticamente significativos, ou seja, se existe presença de especificidades nos Estados brasileiros que influenciam os níveis de despesas públicas. Como resultados, é observados fortes indícios

da presença de heterogeneidades individuais nos modelos de despesa total, investimento, saúde/saneamento e educação/cultura nos vieses oportunista e partidário, dado a rejeição da hipótese a 1% de nível de significância. Após detectado a presença dos efeitos individuais é necessário controlá-los através dos modelos de efeito fixo ou aleatório, sendo que a escolha entre esses dois métodos é pautada no teste de Hausman. Como resultados, foi evidenciado que os modelos, tanto oportunistas como partidários, de despesas totais, saúde/saneamento e educação/cultura melhor adaptam-se ao método de efeito fixo e que os modelos de despesas com investimentos melhor o são com efeitos aleatórios.

Constatado a presença das heterogeneidades individuais e de posse da matriz de correlação espacial<sup>9</sup>, é necessário averiguar a presença da autocorrelação espacial através do teste CD de Pesaran. Como resultado, foi verificado que em todos os modelos sobre o viés partidário foi rejeitado a hipótese nula de dados espaciais distribuídos aleatoriamente, o mesmo ocorreu com os modelos eleitorais, com exceção do modelo de despesa de saúde e saneamento, pelo qual não se rejeitou a hipótese a 5% de nível de significância. Tal situação leva a concluir que nessa rubrica orçamentária não há manifestação do aspecto espacial sob o período eleitoral, ou seja, os Estados da federação são independentes entre si e não interagem mutuamente quando considerado os anos das eleições.

Diante do cenário exposto e para melhor organização do estudo, os diagnósticos foram divididos em duas seções: na primeira é apresentada a análise do ciclo político-econômico oportunista e na segunda o estudo sobre o viés partidário.

#### 4.1 O ciclo político-econômico oportunista

O ciclo político-econômico oportunista se manifesta quando o governante, agindo em benefício próprio, manipula os níveis de gastos públicos em áreas de fácil visualização eleitoral, a fim de barganhar votos e chegar à vitória das eleições (NORDHAUS, 1975; PREUSSLER, 2001). Antes de iniciar as considerações, é necessário definir o modelo de efeito espacial a ser utilizado. Nesse estudo foram considerados os modelos do tipo SAR, para situações em que a variável dependente é defasada espacialmente; SEM, quando o termo de erro concentra o movimento espacial e SAC para a variável dependente, bem como o termo erro, defasados espacialmente. O critério para definição do modelo espacial a ser utilizado foi o definido por Almeida (2012), que argumenta que o modelo escolhido deve ser aquele que obtiver o menor valor do critério de informação de *Akaike* (AIC).

Tabela 1 – Valor da estatística AIC para cada modelo econométrico espacial eleitoral

Modelos	SAR	SEM	SAC
Despesa Total	5728,498	5749,478	<b>5581,768</b>
Despesa Investimento	4263,46	<b>4260,208</b>	4260,740
Despesa Educação e Cultura	4960,688	<b>4924,706</b>	4926,706

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como visto pela Tabela 1, os modelos de despesa total, investimentos e educação/cultura foram submetidos a cada situação designada nos moldes espaciais. Contatou-se que as despesas totais se adequam ao modelo SAC, uma vez que foi o que recebeu o menor valor AIC (5581,768). Nessa situação, a variável dependente (despesas totais per capita) é defasada espacialmente, assim como, o termo de erro do modelo. As despesas com investimento e educação/cultura são trabalhadas sob o aspecto SEM, uma vez que o valor AIC foi 4260,208 e 4924,706, respectivamente. Ressalta-se que as despesas com saúde e saneamento não apresentaram, pelo teste CD de Pesaran, autocorrelação espacial e por isso serão analisados no aspecto temporal, como indicado por Almeida (2012, p. 431)<sup>10</sup>. Os resultados de todas as estimações, tanto dos modelos com efeitos espaciais quanto o modelo de saúde e saneamento estão descritos na Tabela 2.

<sup>9</sup>Para definir a matriz de ponderação espacial (W) o presente trabalho utilizou-se do método de Baumont (2004), como destacado na metodologia. Assim, para os modelos que compõe as despesas totais, a matriz do tipo rainha foi a que obteve os maiores valores I de Moran para todos os períodos. Porém, para os modelos de despesas de investimento, saúde/saneamento e educação/cultura, a matriz que obteve os maiores valores de I significativos foi a matriz distância inversa.

<sup>10</sup>Foram realizados os testes Chow, LM de Breush-Pagan e Hausman para decidir o modelo que melhor capta as heterogeneidades individuais (efeito fixo, aleatório ou pooled). A presença de autocorrelação, correlação contemporânea e heterocedasticidade foi

Em relação as oscilações do PIB nacional per capita, se observa pela Tabela 2, que o mesmo é significativo a um nível de 1% de significância em todos os modelos em estudo. É visto que sua magnitude é positiva, o que demonstra uma relação direta entre o crescimento do PIB e as elevações nos gastos públicos totais, de investimento, educação/cultura e saúde/saneamento, ou seja, o aumento das despesas do governo está relacionado com o comportamento do PIB nacional. Esse vínculo é destaque nos estudos de Nakaguma e Bender (2006), do qual analisando a temática dos ciclos político-econômicos utilizam-se dessa variável como controle para choques macroeconômicos e evidenciaram a relação positiva que o produto interno bruto dispõe com as funções de gastos públicos.

No tocante das receitas totais dos Estados brasileiros, constata-se que a mesma influência de forma positiva os gastos fiscais totais e as funções de investimento, educação/cultura e saúde e saneamento, uma vez que é significativa a 1% de nível de significância. Portanto, vê-se que a cada R\$ 1,00 per capita de aumento nas receitas totais, os níveis de gastos públicos tendem a elevar-se em, aproximadamente, R\$ 0,63 per capita. Em relação as despesas por funções a elevação ocorre de forma branda, verifica-se que para cada R\$ 1,00 per capita de aumento nas receitas totais, as despesas de investimento elevam-se em R\$ 0,09 per capita, os gastos com educação/cultura aumentam em R\$ 0,05 per capita e o dispêndio com saúde/saneamento elevam-se em R\$ 0,03, aproximadamente (Tabela 2). Esse movimento uniforme era esperado, uma vez que, os gastos fiscais estão diretamente relacionados com a quantidade arrecadada em impostos, transferências, etc. Como demonstrado por Videira (2010, p. 28) ao argumentar que “a elevação nestas receitas pode implicar em um aumento de gastos públicos, que pode determinar um aumento na probabilidade de vitória do incumbente”.

Analisando as variáveis de cunho geográfico, número de idosos e jovens até 18 anos, é visto que os mesmos são significativos a 1% de nível de significância na maioria dos modelos, com exceção dos gastos com investimento. Essa relação não significativa na ordem dos investimentos é justificada pois, esse tipo de despesa não está relacionado com a quantidade de pessoas jovens e idosas, pois grande parte do orçamento é no melhoramento da infraestrutura dos Estados, bem como locação de mão de obra, compra de equipamentos e material permanente, transferências aos Estados e a União, auxílio financeiro a estudantes em nível de graduação e pós-graduação, entre outros (FINBRA, 2018).

Tabela 2 – Modelos de despesa pública sobre o viés eleitoral

Variáveis	Despesa Total (erro padrão) p-valor	Despesa Investimento (erro padrão) p-valor	Despesa Educação e Cultura (erro padrão) p-valor	Despesa Saúde e Saneamento (erro padrão) p-valor
constante	400,88*** (81,73) <b>0,000000</b>	-7,9673 (61,607) <b>0,8971005</b>	148,90*** (22,79) <b>0,000000</b>	189,7694*** (37,40751) <b>0,000</b>
pibnacper	0,000068*** (0,000016) <b>0,000000</b>	0,000051*** (0,000015) <b>0,000474</b>	0,000068*** (0,000065) <b>0,000000</b>	0,0000541*** (0,0000106) <b>0,000000</b>
rtpcr	0,639390*** (0,024408) <b>0,000000</b>	0,090106*** (0,013329) <b>0,000000</b>	0,052308*** (0,0080530) <b>0,000000</b>	0,0349716*** (0,0124065) <b>0,005</b>
idosos	0,000447*** (0,000053) <b>0,000000</b>	-0,000015 (0,000046) <b>0,748673</b>	0,000202*** (0,0000197) <b>0,000000</b>	0,0001594*** (0,000026) <b>0,000</b>
jovemate18	-0,000085*** (0,000015) <b>0,000000</b>	0,0000023 (0,0000146) <b>0,870134</b>	-0,000023*** (0,0000059) <b>0,000127</b>	-0,0000362*** (0,00000791) <b>0,000</b>
anopos1	-53,268000 (59,169000) <b>0,36797</b>	-89,643*** (34,319) <b>0,0090007</b>	23,199 (15,332) <b>0,1302412</b>	-19,66358 (13,46331) <b>0,144</b>
anopos2	20,018000 (58,769000) <b>0,73339</b>	-34,434 (34,133) <b>0,3130666</b>	16,606 (15,433) <b>0,2819208</b>	-2,481866 (14,00547) <b>0,859</b>
anopre	10,576000 (57,898000) <b>0,85506</b>	34,326 (33,826) <b>0,3102082</b>	0,086752 (14,945) <b>0,9953684</b>	3,581731 (11,59816) <b>0,757</b>

identificada pelos testes de Wooldridge, Pesaran e Wald, respectivamente. Os resultados constataram que o modelo de efeitos fixos é o que se adequa no controle dos efeitos individuais. Além disso, foi verificado a presença de autocorrelação, correlação contemporânea e heterocedasticidade, sendo necessário a correção desses distúrbios pelo método panel-corrected standard errors (PCSE)

mesmopres	91,033000* (48,734000) <b>0,06177</b>	17,968 (26,196) <b>0,4927857</b>	14,178 (16,395) <b>0,3871843</b>	9,690034 (15,02198) <b>0,519</b>
reeleicao	85,705000* (46,815000) <b>0,06714</b>	16,850 (19,997) <b>0,3994214</b>	-22,790 (14,000) <b>0,1035523</b>	11,77844 (10,57956) <b>0,266</b>
WY	0,053008 (0,7205) <b>0,4712</b>	-	-	-
Wresíduo	0,128610*** (5,257900) <b>0,000000</b>	0,33595** (0,16865) <b>0,046366</b>	0,813197*** (0,038161) <b>0,000000</b>	-

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: \*\*\* significativo a 1% de nível de significância;

\*\* significativo a 5% de nível de significância;

\* significativo a 10% de nível de significância.

Ainda na Tabela 2, em relação ao modelo de despesa total é visto que, a elevação do número de idosos eleva o gasto público, porém, quando analisado o número de jovens, nota-se que esse tem uma relação inversamente proporcional com o crescimento das despesas do governo. Essa relação é significativa para o período em estudo, pois, o Brasil está passando por uma transição demográfica, onde o crescimento dos idosos está em aceleração, enquanto taxa de elevação do número de crianças e jovens está em decréscimo. Há estudos que indicam que o Brasil, dentro de alguns anos será considerado um país de velhos (BRAGA, 2013). Essa situação está se manifestando, pois, a expectativa de vida dos brasileiros tem se elevado, enquanto a taxa de natalidade tem se reduzido (GIAMBIAGI; TAFNER, 2010). Portanto, devido a essa elevação do número de idosos, em comparação ao número de jovens, o governo tem dispendido altos valores para pagamento da previdência social, além dos gastos na área da saúde e promoção do bem-estar do idoso, rubricas que são garantidos por lei constitucional. Segundo Fernandes (2018), as funções de previdência e saúde são as que ocupam maior proporção nos gastos dos Estados brasileiros.

O modelo de saúde e saneamento também obteve a mesma magnitude nas variáveis idosos e número de jovens encontrada no modelo de despesa total. O dispêndio público com saúde e saneamento possui relação positiva com o número de pessoas com mais de 60 anos e relação inversa com a quantidade de jovens. Isso ocorre, pois, os idosos são pessoas que possuem saúde frágil e necessitam de maior auxílio do governo, em comparação a população jovem. Segundo o Ministério da Saúde, 75,3% dos idosos brasileiros dependem exclusivamente dos serviços prestados no Sistema Único de Saúde. Portanto, devido a essas situações é esperado que o aumento do número de idosos eleve o dispêndio em saúde e saneamento.

No que se refere ao modelo educação e cultura, as variáveis número de idosos e jovens, também seguem o mesmo padrão encontrado nos modelos anteriores. Essa perspectiva é justificada pois, os gastos com educação passaram por um processo de municipalização a partir da criação, em 1998, do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef). Atualmente, grande parte da responsabilidade sobre a educação básica está sobre os municípios, que em relação a divisão da carga tributária, são os que menos recebem recursos públicos (PINTO, 2012).

No entanto, nota-se uma relação positiva entre o número de idosos e as despesas públicas com educação e cultura. Essa constatação é justificada, pois, uma das obrigações dos Estados brasileiros é prover o bem-estar e inclusão social a pessoas com mais de 60 anos. O estatuto do idoso, desde o ano de 2003, estabelece inúmeras condições para o acesso dessas pessoas a educação, cultura e desporto, como disposto no artigo 20 desse documento “O idoso tem direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversões, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade”. Na mesma direção, é visto um aumento crescente dos gastos públicos estaduais na área de cultura, onde segundo IBGE (2003), os gastos elevaram-se de 32,3%, em 2007, para 34,9%, em 2010. Portanto, ao mesmo tempo que o número de idosos elevam-se aceleradamente, o gasto público em cultura aumenta no mesmo patamar, sendo essa relação direta esperada.

Em relação as variáveis de cunho eleitoral (anopos1, anospos2, anopre) é visto a formação do ciclo político-econômico no modelo de investimento. Isso ocorre, pois, a variável que identifica o ano pós-eleições é significativa a 1% de nível de significância. É possível inferir estatisticamente que o gasto com

investimento no ano posterior as eleições é, aproximadamente, R\$ 89,64 per capita menor do que no período eleitoral. Além disso, nota-se que a magnitude do gasto público com investimento no segundo ano após as eleições continua sendo negativa, porém não significativa estatisticamente. O mesmo ocorre com o ano pré-eleitoral que se torna positivo mesmo que não significativo.

Os resultados corroboram com o que a literatura destaca, em que períodos que antecipam as eleições os governantes tendem a utilizar o dinheiro público para maximizar o número de votos e alcançar a vitória eleitoral. Porém, passado esse período de expansão, há um momento mais restritivo a fim de que, as contas públicas possam ser equilibradas. Esse resultado também é evidente nos estudos de Bittencourt (2002) e Nakaguma e Bender (2006). Ambos trabalhos destacam que o gasto público em investimentos nos períodos pós-eleições é menor do que a dos anos eleitorais, evidenciando a presença do ciclo político-econômico oportunista. Além disso, Meneguín, Bugarin e Carvalho (2005) demonstram que os eleitores são propensos a elegerem candidatos que se utilizam dos gastos com investimentos, ou seja, as obras públicas são elementos que agradam o eleitorado.

De forma geral, foi constatado a presença do ciclo político-econômico de forma branda, uma vez que a manifestação de significâncias estatísticas só ocorreu nas contas de investimento. Esse resultado vai de encontro ao postulado de Rogoff (1990), que argumenta que os governantes estariam dispostos a modificar a alocação dos gastos públicos, buscando designar recursos em áreas em que o prazo de maturação ocorre em curto período de tempo (como bens e serviços públicos de curto prazo, exemplo: saúde, educação, moradia, etc.), deixando de destinar o erário para setores como o de investimento que demoram cerca de um ano para surtir efeito aos olhos dos votantes. No entanto, segundo Nakaguma e Bender (2006), a situação exposta por Rogoff (1990) não se aplica a situação brasileira, uma vez que, as eleições são realizadas próximas ao final do ano, havendo tempo hábil para as despesas maturarem e tornarem-se visíveis até o ato eleitoral.

Além disso, os fatos encontrados são resultados da vigência de algumas leis criadas pela administração federal do Brasil, a fim de melhorar a qualidade e evitar o desperdício do erário. Um desses mecanismos é a Lei de Responsabilidade Fiscal, outorgada em 4 de maio de 2000, que tem por função amenizar a discricionariedade do governo através de políticas para controle das contas públicas. Uma das imposições dessa lei proíbe que os gestores públicos “nos últimos dois quadrimestres do seu mandato, contrair obrigação de despesa que não possa ser cumprida integralmente dentro dele, ou que tenha parcelas a serem pagas no exercício seguinte sem que haja suficiente disponibilidade de caixa para este efeito”. (artigo 42, LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL nº 101, 2000). Outra imposição, outorgada em janeiro de 2012, denominada Lei Complementar n.º 141, regulamenta valores mínimos na área da saúde a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Essa lei obriga que os Estados tenham um gasto mínimo na área da saúde no valor de 12% de suas arrecadações dos impostos. Além disso, a constituição federal brasileira de 1988 em seu artigo 212 outorga “A União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino”. Todos esses instrumentais de controle das despesas públicas são responsáveis pela pouca visibilidade dos ciclos político-econômicos eleitorais nos Estados brasileiros.

Em relação a variável de alinhamento político-partidário (mesmopres) é visto que a mesma é significativa a 10% de nível de significância no modelo de despesa total. Além disso, é possível argumentar que os governos estaduais que possuem alinhamento político com o governo federal elevam o gasto público total em, aproximadamente, R\$ 91,03 per capita a mais do que aqueles que não possuem esse privilégio. Resultado semelhante é encontrado por Rodrigues (2015) quando analisa a influência das variáveis de alinhamento político para as despesas de saúde e educação para os Estados brasileiros no período de 1995 a 2013.

O parâmetro subsequente diz respeito ao fenômeno da reeleição. Nota-se, observando a Tabela 2 que a variável reeleição é significativa a 10% de nível de significância somente no modelo de despesa total. Os governantes que foram reeleitos gastaram, aproximadamente, R\$ 85,71 per capita a mais do que aqueles que não conseguiram reconduzir-se aos seus respectivos cargos públicos. O resultado exposto vai ao encontro dos estudos empíricos realizados por Meneguín e Bugarin (2001) e Ferraz e Finan (2005) onde demonstraram que os incumbentes que estão no último mandato tendem a gerar grandes déficits fiscais,

uma vez que, a responsabilidade sobre o serviço da dívida recai somente sobre o próximo governante. Além disso, Umeno e Bugarin (2008) concluem, através de um modelo teórico, que governantes que possuem baixas perspectivas de reeleição também dispõem de comportamentos fiscais irresponsáveis. Marciniuk e Bugarin (2019) indicam, que incumbentes que estão em primeiro mandato e possuem perspectivas de reeleição tendem a serem mais cautelosos e realizam políticas fiscais sustentada, ou seja, o volume de receitas públicas é mantida positiva com a finalidade de cobrir os níveis de gastos do governo e firmar sua capacidade administrativa.

Por fim, observando as defasagens espaciais presente nos modelos de despesa total, investimento e educação/cultura quando controlada as atitudes oportunistas governamentais, as mesmas apresentam significância estatística somente nos termos de erros aleatórios. O modelo de despesa total caracterizada espacialmente como SAC, possui duas defasagens espaciais: uma concentrada na variável dependente e outra no termo de erro. O coeficiente da defasagem da variável gasto total per capita (WY) possui valor de 0,053, aproximadamente, o que indica a presença do efeito *yardstick competition*, ou seja, o dispêndio público realizado em Estados vizinhos influencia positivamente as variações dos gastos no Estado referência. Porém, observando a significância estatística desse parâmetro, o mesmo não é significativo a 5%. No entanto, a defasagem no termo de erro dispõe de magnitude no valor de, aproximadamente 0,13, e significância a um nível de 1%. No que se refere aos modelos de despesa com investimentos e educação/cultura qualificada pela tipologia espacial SEM os valores dos parâmetros de defasagem espacial são de, aproximadamente, 0,34 e 0,81, respectivamente.

De maneira geral, é visto que não há manifestação de efeito *yardstick competition* ou *spillover* nos modelos que caracterizam o ciclo político-econômico eleitoral. Mas, mesmo com a ausência desse efeito, nota-se que os Estados brasileiros possuem uma interação de cunho espacial que causam variações nos dispêndios do governo e que estão concentradas nos termos de erros das regressões espaciais. É possível concluir que um choque aleatório em alguma variável omitida de Estados vizinhos desencadeia variações positivas nos gastos totais, investimentos e educação/cultura da UF de referência (Tabela 2). Na próxima seção são apresentados os resultados encontrados para os ciclos político-econômicos partidários.

## 4.2 Ciclo político-econômico partidário

Além do aspecto temporal-eleitoral fatores partidários também influenciam nas oscilações do gasto público. De acordo com essa abordagem, governos de esquerda executam maiores níveis de gasto público, uma vez que são preocupados com os problemas sociais, já os governos de direita, por depositarem confiança nos mecanismos de mercado e não no intervencionismo estatal, são mais conservadores e acabam por restringirem o uso do erário.

Tabela 3 – Valor da estatística AIC para cada modelo econométrico espacial partidário

Modelos	SAR	SEM	SAC
Despesa Total	5727,89	5748,78	<b>5581,36</b>
Despesa Investimento	4272,896	<b>4266,96</b>	4268,88
Despesa Saúde e Saneamento	4888,22	4841,254	<b>4679,362</b>
Despesa Educação e Cultura	4949,52	<b>4914,04</b>	4746,52

Fonte: Elaborado pelos autores.

No entanto, antes de iniciar as análises é necessário definir o modelo de dados em painel espacial a ser utilizado. Como indagado anteriormente, o modelo escolhido foi aquele que obteve menor valor no critério AIC. Reitera-se que todos os modelos partidários de gastos públicos (despesa total, investimento, educação/cultura e saúde/saneamento) apresentaram autocorrelação espacial pelo teste CD de Pesaran. Dessa forma, através da Tabela 3 acima, é possível verificar que os modelos de despesa total e saúde/saneamento são do tipo SAC (o valor de AIC foi 5581,36 e 4679,362, respectivamente). Esse modelo é caracterizado por apresentar as defasagens espaciais na variável dependente e no termo de erro. O modelo de investimento, bem como educação/cultura, recebeu valor AIC de 4266,96 e 4914,04, respectivamente, e por esse motivo são trabalhados sob a tipologia SEM Os resultados das estimações das despesas públicas sob viés partidário estão descritos na Tabela 4.

Em relação as variáveis de controle, PIB nacional e receita total per capita, nota-se a presença de significância estatística a um nível de 1% em todas os modelos de despesas públicas. Esse resultado, bem como as magnitudes dos parâmetros, vai ao encontro das evidências encontradas nos modelos sobre o viés eleitoral. O PIB nacional possui uma relação positiva com os níveis de despesa públicas, ou seja, o crescimento econômico ocasiona um aumento dos gastos em setores estratégicos, como de investimento, saúde/saneamento e educação/cultura. É observado também, que as receitas públicas afetam positivamente as movimentações no erário. A cada R\$ 1,00 per capita de aumento das receitas, as despesas totais, de investimento, saúde/saneamento e educação/cultura elevam-se em, aproximadamente, R\$0,64, R\$ 0,10, R\$0,08 e R\$ 0,05, respectivamente (Tabela 4).

As variáveis geográficas, número de idosos e jovens até 18 anos, obtiveram significância e magnitude semelhantes aos parâmetros do modelos do ciclo político-econômico eleitoral. Ambas dimensões foram significativas a 1% de nível de significância nas despesas totais, saúde/saneamento e educação/cultura, somente as despesas com investimentos não obteve significância estatística. Assim, como visto na seção anterior, o número de idosos eleva o dispêndio do governo, no entanto, o contrário ocorre com a elevação da população jovem, que faz com que essas rubricas declinem.

Nas variáveis partidárias é possível verificar influências de partidos de direita nas despesas totais, uma vez que, esse parâmetro é significativo a 10% de nível de significância. Nota-se que o gasto público total realizado por partidos mais conservadores é, aproximadamente, R\$ 142,87 per capita menor do que o dispêndio de partidos de esquerda. Na variável centro foi verificado significância estatística a 5% de nível de significância nos modelos de educação/cultura e saúde/saneamento. Partidos de centro despendem, aproximadamente, R\$ 26,74 per capita a menos em educação e cultura do que partidos com maior intervencionismo estatal. Além disso, o nível de gasto com saúde e saneamento é, aproximadamente, R\$ 48,65 per capita menor do que o executado por coalisões de esquerda.

Portanto, pode-se concluir que existe a manifestação do ciclo político-econômico partidário nos gastos públicos com saúde/saneamento, educação/cultura e dispêndio total. Esses resultados também são captados por Araújo e Leite Filho (2010) em que destacam que partidos de esquerda elevam as despesas em educação e saúde na ordem de 43% e 41%, respectivamente. Resultados semelhantes nos gastos com educação são visualizados por Bittencourt e Hilbrecht (2003) e Nakaguma e Bender (2006). No entanto, Cossio (2002) capta a presença do ciclo político-ideológico, mas de forma branda, encontrando resultados significativos somente para partidos de esquerda. O autor argumenta que esse resultado pouco robusto é consequência da não homogeneidade dos partidos políticos brasileiros e da fragmentação do sistema partidário que leva os partidos a formarem coalizões de apoio, tais razões enfraquecem a orientação ideológica.

Tabela 4 – Modelo de despesas públicas espaciais sobre o viés partidário

	Despesa Total (erro padrão) p-valor	Despesa Investimento (erro padrão) p-valor	Despesa Saúde e Saneamento (erro padrão) p-valor	Despesa Educação e Cultura (erro padrão) p-valor
constante	484,256*** (68,376) <b>0,000000</b>	-47,914 (57,393) <b>0,403802</b>	-44,155*** (16,442) <b>0,007244</b>	166,818*** (18,768) <b>0,000000</b>
pibnacper	0,000061*** (0,000016) <b>0,000133</b>	0,000045*** (0,000015) <b>0,001953</b>	0,000021*** (0,000006) <b>0,0001989</b>	0,000070*** (0,000006) <b>0,000000</b>
rtpcr	0,64813*** (0,024032) <b>0,000000</b>	0,10138*** (0,013461) <b>0,000000</b>	0,080323*** (0,0065300) <b>0,000000</b>	0,052700*** (0,0075257) <b>0,000000</b>
idosos	0,000450*** (0,000054) <b>0,000000</b>	-0,000012 (0,000046) <b>0,791301</b>	0,000094*** (0,000017) <b>0,000000</b>	0,000197*** (0,000019) <b>0,000000</b>
jovemate18	-0,000091*** 0,000015 <b>0,000000</b>	-0,0000005 (0,000014685) <b>0,974415</b>	-0,000018*** (0,000005) <b>0,0004516</b>	-0,000019*** (0,000006) <b>0,001214</b>
direita	-142,87* 77,495 0,0652416	44,986 (33,824) <b>0,183518</b>	-9,4849 (21,868) <b>0,6644746</b>	11,030 (25,159) <b>0,661073</b>
centro	-52,546	2,2968	-26,744**	-48,648***



	(48,790) <b>0,2814896</b>	(23,169) <b>0,921034</b>	(13,311) <b>0,0445233</b>	(15,321) 0,001498
WY	0,12921*** (0,02452) <b>0,000000</b>	-	0,40521*** 0,10225 <b>0,000074</b>	-
Wresíduo	0,034861 (0,073965) <b>0,6374</b>	0,41729*** (0,12558) <b>0,0008908</b>	0,744875*** 0,069537 <b>0,000000</b>	0,811857*** (0,038426) <b>0,000000</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: \*\*\* significativo a 1% de nível de significância; \*\* significativo a 5% de nível de significância;

\* significativo a 10% de nível de significância.

Por fim, Araújo e Leite Filho (2010) destacam que a elevação dos dispêndios em áreas, como educação e saúde, demonstra que os *policymakers* buscam atender grupos de eleitores de interesses específicos. Partidos de esquerda, por defenderem o intervencionismo estatal, estão vinculados politicamente com as classes menos abastadas da população, portanto, buscam elevar os níveis de dispêndio público nas áreas sociais para atender as necessidades dessa parte da sociedade que lhes geram sustentação política.

As variáveis subsequentes dizem respeito ao aspecto espacial das despesas públicas sobre o viés partidário. Os modelos de despesa total, bem como, saúde/saneamento demonstraram significância estatística na variável dependente defasada espacialmente (Tabela 4). A magnitude dos parâmetros das defasagens espaciais é positiva e no valor de 0,12921 e 0,40521, respectivamente. No entanto, o termo de erro defasado espacialmente possui significância estatística somente no modelo de despesa com saúde e saneamento. Em relação aos modelos de gastos com investimentos e educação/cultura, caracterizados espacialmente como SEM, os resíduos defasados são significativos a 1% de nível de significância e possuem magnitude positiva. É observado, que em todos os níveis de despesa pública, com exceção dos níveis de gastos totais, as oscilações do dispêndio público do Estado podem ser influenciado por choques aleatórios vindo de regiões vizinhas.

Os resultados encontrados indicam a presença de interações espaciais entre os Estados brasileiros. É evidente a manifestação de efeitos *yardstick competition* nas despesas públicas totais e de saúde/saneamento, áreas de fácil visualização eleitoral e explicitado quando há controle dos ciclos partidários, o mesmo não se faz significativo quando observado o período das eleições. Os efeitos demonstrados, tanto na abordagem do ciclo eleitoral quanto do partidário, podem ser comparados com algumas evidências dispostas na literatura. Mattos e Rocha (2008) ao realizarem um estudo sobre a relação entre desigualdade de renda e os Estados brasileiros investigaram a presença de interações espaciais entre gastos sociais. Os autores demonstraram a existência de relações entre localidades manifestada nos gastos com educação e refutaram esse efeito sobre os gastos com saúde. No entanto, Videira e Mattos (2011) ao realizarem um estudo sobre os ciclos eleitorais nas despesas municipais brasileiras com educação, saúde e investimentos, constataram a presença de um fenômeno *spillover*, ou seja, elevação do gasto público nas regiões vizinhas provoca declínio dessas despesas na região de referência. Essa constatação também é visualizada por Gomes (2017) ao analisar a influência de ciclos eleitorais e partidários sobre as despesas municipais. Por fim, Covre e Mattos (2016) ao realizar suas análises sobre a situação fiscal e ciclos político-econômicos dos municípios brasileiros, evidencia a presença do efeito *yardstick competition* nas despesas com investimentos. No entanto, deve-se reiterar que os gastos públicos dos municípios, principalmente em áreas como saúde e educação, são municipalizados e dessa forma os efeitos de interações espaciais tornam-se explícitos.

## 5 CONCLUSÃO

A partir dos anos de 1980 é formalizada a Teoria dos Ciclos Político-Econômicos, do qual demonstra que as flutuações ocorridas na economia são constituídas tanto por razões econômicas quanto eleitoreiras. Pautado nas definições da Teoria dos Ciclos Político-Econômicos, o principal objetivo do presente trabalho foi verificar as influências de ações eleitoreiras e partidárias, bem como ações advindas de questões geográficas, nas flutuações do dispêndio público total e nas funções saúde e saneamento,

educação e cultural e investimentos dos vinte e seis Estados mais o distrito federal brasileiro no período de 2003 a 2014.

Como resultado foi constatado a presença de ações oportunistas nas despesas de investimentos, foi observado o aumento da despesa pública para melhoria da infraestrutura dos Estados em períodos eleitorais, porém o mesmo não ocorreu em períodos posteriores. No entanto, mesmo com essa manifestação do período eleitoral é possível afirmar que a formação do ciclo político-econômico ocorreu de forma branda. A razão para essa constatação é devida, provavelmente, a algumas leis e regulações impostas no Brasil que visaram amenizar a ação oportunista do poder público sobre o erário. Dentre essas regulamentações estão a Lei de Responsabilidade Fiscal imposta no ano 2000 e Lei Complementar n.º 141 outorgada no ano de 2012.

Foi investigado também questões relativas ao alinhamento político-partidário e o fenômeno da reeleição. Ficou evidente que o alinhamento é uma importante ferramenta para aumentar a facilidade de elevação do gasto público, ou seja, o governo estadual beneficia-se com relação aos repasses de verbas quando pertence a mesma coligação de apoio do governo federal. Há uma ajuda mútua entre as partes quando alinhados politicamente. Em relação a variável reeleição foi constatado que os *policymakers* quando no último mandato são propensos a gerarem déficits públicos, pois, a responsabilidade sobre a dividida recairá sobre o próximo governante.

Nas análises sobre os ciclos partidários o mesmo foi constatado nas despesas com saúde/saneamento, educação/cultura e dispêndio total. Foi detectado que partidos de direita, por serem mais conservadores e preferirem um nível estável de inflação, procuram ser mais prudentes com os níveis de gastos públicos e assim tendem a elevarem as despesas em um patamar menor do que os partidos de esquerda e centro. Dessa forma, os partidos de esquerda por preferirem o intervencionismo estatal e prezarem pelo nível de bem-estar social da população realizam altos níveis de dispêndio.

No tocante das variáveis geográficas, foi evidenciado a presença do efeito *yardstick competition* nas despesas totais e com saúde e saneamento nos modelos partidários. Essa evidência demonstra que o aspecto eleitoral transcende as fronteiras dos Estados, ou seja, os governantes ao decidirem a forma de alocação do dispêndio público procuram observar os padrões utilizados por incumbentes de Estados vizinhos.

Em síntese, pode-se inferir que as flutuações ocorridas nas despesas públicas dos Estados brasileiros no período analisado demonstraram um aspecto econômico, mas também eleitorais, partidárias e geográficas. Atitudes oportunistas foram verificadas nos gastos públicos com investimento e ações partidárias concentraram-se nas funções saúde/saneamento, educação/cultura e dispêndio total, e as flutuações das despesas públicas causadas pela dependência geográfica direcionaram-se para os gastos totais e de saúde/saneamento. Portanto, esses achados demonstram que as flutuações incorridas nas variáveis orçamentárias do governo não são motivadas somente por razões econômicas, mas também devido a atitudes que buscam a vitória eleitoral, viés partidário e interações espaciais.

Encerra-se o presente trabalho ressaltando a dificuldade na expansão do período de análise, uma vez que, a base do FINBRA possui uma pequena distorção até o ano de 2000 o que impossibilitou a expansão do período de análise. Para trabalhos futuros, recomenda-se o estudo dos ciclos político-econômicos com viés espacial para os municípios brasileiros. Acredita-se que as interações espaciais, principalmente nos gastos com saúde e educação, são mais evidentes nos pormenores locais, uma vez que a localização entre as regiões são menores e esse tipo de gasto é, muitas vezes, municipalizados. Sugere-se também, a utilização de mais funções orçamentárias como segurança, habitação, previdência social, entre outros.

## REFERÊNCIAS

- ALESINA, A. Macroeconomic policy in a two party system as a repeated game. **Quarterly Journal of Economics**, v.102, p.651-78, 1987.
- ALESINA, A.; ROUBINI, N.; COHEN, G.D. **Political cycles and the macroeconomy**. Massachusetts: The MIT Press, 1997. 302p.
- ALMEIDA, E. **Econometria espacial aplicada**. Campinas: Alínea, 2012. 498 p.
- ARAÚJO, J.M.; LEITE FILHO, P.A.M. Ciclos político-econômicos: uma análise do comportamento dos gastos públicos nos estados brasileiros no período de 1995 a 2008, In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA-ANPEC, 38., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPEC, 2010. Disponível em: <

- <http://www.anpec.org.br/novosite/br/encontro-2010#TRABALHOS>>. Acesso em: 24 mar. 2018.
- BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. 3. ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2005. 302 p.
- BESLEY, T.; CASE, A. Incumbent behavior: vote seeking, tax setting, and yardstick competition. **American Economic Review**, v. 85, p. 25-45, 1995.
- BORSANI, H. **Eleições e economia: instituições políticas e resultados macroeconômicos na América Latina (1979 – 1998)**. Rio de Janeiro: UFMG, 2003. 236p.
- BRAGA, B. P. M. **As mudanças demográficas e os ciclos econômicos**. 2013. 114 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico)–Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- CASE, A. C.; ROSEN, H. S.; HINES, J. R. Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the states. **Journal of Public Economics**, v. 52, p. 285–307, 1993.
- COELHO, C. A. C. **Ciclos político econômicos e o poder local**. 2004. 152p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade do Minho, Braga, 2004.
- COSSIO, F. A. B. **Ensaio sobre federalismo fiscal no Brasil**. 2002. 165 P. Tese (Doutorado em Economia)-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- COVRE, J.; MATTOS, L. B. A situação fiscal e os ciclos políticos nos municípios brasileiros: uma análise a partir de dados em painel dinâmico espacial. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA-ANPEC, 44., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2016. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/novosite/br/encontro-2016>>. Acesso em: 11 mar. 2018.
- DOWNS, A. **An Economic Theory of Democracy**. New York: Harper & Row, 1957.
- FERNANDES, C. B. S. Como os Estados Brasileiros Gastam?. **Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas**, São Paulo, 2018. Temas de economia aplicada.
- FERRAZ, C.; FINAN, F. Reelection incentives and political corruption: evidence from Brazilian audit reports. In: AMERICAN AGRICULTURAL ECONOMICS ASSOCIATION ANNUAL MEETING, 2005, Providence. **Anais**. Providence: Agricultural e Applied Economics Association, 2005. p. 24-27.
- FERREIRA, I. F. S.; BUGARIN, M. S. Transferências voluntárias e ciclo político-orçamentário no federalismo fiscal brasileiro. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 3, p. 271-300, jul/set. 2007.
- FIALHO, T. M. M. Ciclos Políticos: uma resenha. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 131-149, abr/jun. 1999.
- GOMES, B. S. M. **Análises espaciais em saúde para os municípios brasileiros: ciclos eleitorais e partidários, estratégia saúde da família e migração médica**. 2017. 115 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Juíz de Fora, Juíz de Fora, 2017.
- GOMES, B. S. M.; BASTOS, S. Q.; ALMEIDA, E. S. Ciclos eleitorais e partidários e interações espaciais nas despesas em saúde e saneamento municipais (1998-2012). In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA-ANPEC, 45., 2017, Natal. **Anais...** Natal: ANPEC, 2017. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/novosite/br/encontro-2017>>. Acesso em: 11 mar. 2018.
- GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 6. ed. Estados Unidos: Person Prentice Hall, 2008.
- HIBBS, D. A. Political parties and macroeconomic policy. **American Political Science Review**, v. 71, n. 4, p.1467-1487, Dec. 1977.
- IBGE, Diretoria de Pesquisas. Sistema de Informações e Indicadores Culturais 2007-2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- KLEIN, F. A.; SAKURAI, S. N. Term limits and political budget cycles at the local level: evidence from a young democracy. **European Journal of Political Economy**, v. 37, p. 21-36, 2015.
- MARCINIUK, F. L.; BUGARIN, M. S. A influência da reeleição nas políticas fiscais Subnacionais. **Universidade de Brasília, Economics and Politics Research Group**, 2019. Working paper 94/2019
- MATTOS, E.; ROCHA, F. Inequality and size of government: evidence from Brazilian states. **Journal of Economic Studies**, v. 35, n.4, p. 333-351, 2008.
- MARTINS, R.C. As Teorias de Ciclos Políticos e o Caso Português. **Grupo de Estudos Monetários e Financeiros (GEMF)**, Coimbra, v. 25, n. 09, p. 2007, 2002. Disponível em: <[http://www4.fe.uc.pt/gemf/estudos/pdf/2002/gemf02\\_05.pdf](http://www4.fe.uc.pt/gemf/estudos/pdf/2002/gemf02_05.pdf)>. Acesso em: 6 abr. 2018.

- MENEGUIN, F. B.; BUGARIN, M. S. Reeleição e política fiscal: um estudo dos efeitos nos gastos públicos. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 601-622, jul./set. 2001.
- MENEGUIN, F. B.; BUGARIN, M. S.; CARVALHO, A. X. de. O que leva um governante à reeleição?. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 2005. Texto para discussão nº 1135. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4721](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4721)>. Acesso em: 11 nov. 2018.
- NAKAGUMA, M. Y.; BENDER, S. A emenda da reeleição e a lei de responsabilidade fiscal: impactos sobre ciclos políticos e performance fiscal dos estados. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 377-397, jul./set. 2006.
- \_\_\_\_\_. Ciclos políticos e resultados eleitorais: um estudo sobre o comportamento do eleitor brasileiro. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.64, n. 1, p.3-24, jan/mar. 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/ecoa/issue/view/105>>. Acesso em: 27 mar. 2018.
- NORDHAUS, W. D. The Political Business Cycle. **Review of Economic Studies**, Bristol, England, v. 42, p.169-190, Abr. 1975.
- NUNES, G. S. Ciclos políticos orçamentários: uma análise das despesas em educação e saúde para os municípios do Rio Grande do Sul (2002-12). **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 44, n. 4, p. 99-110, 2017. Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/issue/view/242>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- OLIVEIRA, K. V. de. **Os ciclos políticos**: uma análise empírica, fiscal e contábil para os municípios do Estado do Rio de Janeiro — 1998/2006. 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)- Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- PERSSON, T; TABELLINI, G. Macroeconomic policy, credibility, and politics. **Harwood Academic Publishers**, 1990.
- PINTO, J. M. R. Financiamento da educação básica - A divisão de responsabilidades. **Retratos da Escola**, v. 6, n. 10, p. 155-172, 2012.
- PREUSSLER, A. P. S. **Um Estudo Empírico dos Ciclos Político-Econômicos no Brasil**. 2001. 97 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- REZENDE, F. C. Descentralização, gastos públicos e preferências alocativas dos governos locais no Brasil: (1980-1994). **Dados**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, 1997. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-25819970300005&lng=en&nrm=>](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-25819970300005&lng=en&nrm=>)> Acesso em: 26 jun. 2018.
- RODRIGUES, C. A. **Impacto dos ciclos políticos nas despesas públicas nos estados brasileiros**. 2015. 51 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- ROGOFF, K. Equilibrium political budget cycles. **Review of Economic Studies**, v. 80, p. 21–36, 1990.
- ROGOFF, K.; SILBERT, A. Elections and macroeconomic policy cycles. **Review of Economic Studies**, n.55, p. 1 -16, 1988.
- SAKURAI, S. N. Ciclos políticos nas funções orçamentárias dos municípios brasileiros: uma análise para o período 1990-2005 via dados em painel. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.49, n. 1, p. 39-58, jan./mar. 2009. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/ee/issue/view/2948/showToc>>. Acesso em: 28 mar. 2018
- SIQUEIRA, F. F. **Política fiscal e ciclo político no Brasil**: uma análise empírica. 2015. 124p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- TIEBOUT, C. M. A pure theory of local expenditures. **Journal of Political Economy**, v. 64, n. 5, p. 416–424, 1956.
- UMENO, L. G.; BUGARIN, M. Electoral Control in the Presence of Moral Hazard and Adverse Selection. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 28, n. 1, p. 17-50, 2008.
- VIDEIRA, R. A. **Ciclos Políticos no Brasil**. 2010. 124 f. Tese (Doutorado em Economia de Empresas)- Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010.
- VIDEIRA, R. A.; MATTOS, E. Ciclos políticos eleitorais e a interação espacial de políticas fiscais entre os municípios brasileiros. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v15, n. 2, p. 259-286, Jun. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14138050201125&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14138050201125&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 2 abr. 2018.