

# CICLOS ELEITORAIS E PARTIDÁRIOS E INTERAÇÃO ESPACIAL NAS DESPESAS EM SAÚDE E SANEAMENTO MUNICIPAIS (1998-2012)<sup>1</sup>.

**Bruno Silva de Moraes Gomes**

Doutorando em economia do Programa de Pós Graduação em Economia (PPGE-UFJF), pesquisador do Laboratório de Análises Territoriais e Setoriais (LATES-UFJF) e professor do IFRJ.

**Suzana Quinet de Andrade Bastos**

Professora do PPGE-UFJF e pesquisadora do LATES/UFJF.

**Eduardo Simões de Almeida**

Professor do PPGE-UFJF e pesquisador do LATES/UFJF.

## Resumo

O trabalho investiga evidências de ciclos políticos e eleitorais nas despesas com a função saúde e saneamento. Avalia também a origem dos recursos e as diferenças partidárias (partidos, alinhamento e ideologia) influenciam a forma pela qual as prefeituras alocam seus recursos nas despesas com saúde e saneamento e como as condições socioeconômicas e a Lei de Responsabilidade Fiscal afetam o comportamento da função saúde e saneamento. O modelo de painel dinâmico espacial propiciou observar a dinâmica da formação de possíveis ciclos eleitorais, ou seja, o aumento das despesas com saúde e saneamento nos anos anteriores e no próprio ano da eleição municipal. O padrão dessas despesas é influenciado pelo comportamento das despesas dos municípios vizinhos. Nota-se a presença do efeito *yardstick competition*, pois os governantes reduzem suas despesas com saúde e saneamento ao observarem que os vizinhos aumentam as despesas.

**Palavras Chave:** ciclos eleitorais e partidários, despesas com a função saúde e saneamento, painel dinâmico espacial, efeito *yardstick competition*.

## Abstract

The work investigates evidence of political and electoral cycles in spending on health and sanitation function. Also assess the origin of the funds and partisan differences (parties, alignment and ideology) influence the way local governments allocate their resources in spending on health and sanitation and how socioeconomic conditions and the Fiscal Responsibility Act affect the behavior of health function and sanitation. The spatial dynamic panel model propitiated observe the dynamics of the formation of possible electoral cycles, ie the increase in spending on health and sanitation in previous years and in the same year the municipal election. The pattern of such expenditure is influenced by the behavior of the costs of neighboring municipalities. Note the presence of the yardstick competition effect as governments reduce their spending on health and sanitation to observe the neighbors increase the costs.

**Keywords:** electoral and partisan cycles, spending on health and sanitation function, spatial dynamic panel, yardstick competition effect.

**Classificação JEL:** H51, I18

Área 5 - Economia do Setor Público

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem o financiamento da FAPEMIG e CAPES.

## 1. Introdução

A gestão de políticas públicas em saúde no Brasil vem ganhando importância nas discussões de economia não só pelo impacto na qualidade de vida dos indivíduos, mas também pelo seu potencial como instrumento de manipulação de votos.

Sabe-se que os Ciclos Eleitorais e Partidários são marcados pelos diferenciais de gastos em períodos pré e pós eleitorais, a fim de influenciar os resultados das eleições. São muitos os trabalhos que buscam avaliar a relação entre o comportamento de variáveis econômicas e políticas, tal associação foi denominada por Nordhaus (1975) como Ciclos Políticos e Eleitorais. O autor descreve a relação das escolhas políticas com o período eleitoral, observando um comportamento oportunista do governante em busca da maximização do voto.

Hibbs (1977), ao questionar os resultados obtidos por Nordhaus (1975), verifica que para um conjunto de países as escolhas dos governantes não possuem apenas um caráter oportunista, mas também um viés partidário, com isso, há um direcionamento para a manutenção de um grupo no governo. A partir dos anos 80, os trabalhos de Nordhaus e Hibbs foram expandidos para incorporar outros elementos da teoria econômica, como expectativas racionais e informação assimétrica.

Alguns autores avaliam os ciclos eleitorais e partidários no Brasil. Sakurai (2009), Novaes e Mattos (2010) e Videira e Mattos (2011) chamam a atenção para a despesa com a função saúde e saneamento, uma vez que essa é mais sensível aos períodos eleitorais no Brasil e afeta principalmente o bem-estar da população mais pobre, população está mais politicamente influenciada. Além disso, os gastos com saúde e saneamento são uma medida “visível” ao eleitorado pelo seu caráter imediato na função utilidade do eleitor.

No Brasil, apesar dos gastos federais diretos com saúde e outras despesas correntes terem apresentado uma queda entre 1995 e 2007, as transferências para os municípios, estados e Distrito Federal aumentaram consideravelmente. Tal fato demonstra a importância do ganho de poder dos governantes locais, com a municipalização do Sistema Único de Saúde (SUS) (GOMES, 2014).

Com a municipalização da saúde, o município assumiu a responsabilidade sobre ações e serviços de atenção básica e da saúde em geral da sua população. Para aproveitar economias de escala em certos tratamentos, o município pode estabelecer convênios com outros municípios. Dessa forma, se um município não tem escala que viabilize tratar certa enfermidade, o paciente pode ser transferido para a localidade mais próxima que tenha maior infraestrutura (NOVAES e MATTOS, 2005).

No calendário brasileiro, as eleições são realizadas em períodos (anos) predefinidos, ou seja, conhecidos pela população. Tal fato permite aos agentes políticos ajustarem o tempo de suas políticas, de modo que os resultados dessas possam ficar mais evidentes em anos eleitorais, influenciando o resultado da eleição municipal.

Nesse contexto, este trabalho analisa a influência dos ciclos eleitorais e partidários nas despesas com saúde e saneamento nos municípios brasileiros. Ou seja, se o aumento nas despesas em saúde e saneamento em anos anteriores ao da eleição e/ou em anos eleitorais contribuem para os resultados das eleições e se o padrão dessas despesas é influenciado pelo comportamento das despesas dos municípios vizinhos. Para responder a estas questões utiliza como metodologia o modelo de painel dinâmico espacial com estimador GMM seguindo a metodologia proposta por Kukenova e Monteiro (2009). O período de análise são os anos de 1998 a 2012.

Este trabalho também é capaz de responder outras questões como: i) identificar a origem dos recursos das despesas em saúde e saneamento (receitas de transferência federal e/ou estadual e/ou receita tributária), ii) se as despesas são maiores em anos de eleições para prefeitos ou presidente/governador, iii) quais os partidos, alinhamentos e ideologias que mais aumentam as despesas com saúde e saneamento, e iv) se a implantação da Lei de Responsabilidade Fiscal diminuiu os ciclos políticos e eleitorais.

Esse ensaio está dividido em cinco partes além desta introdução. A próxima refere-se ao modelo teórico, enquanto a terceira compreende a exposição da revisão de literatura. A apresentação da metodologia compreende a seção quatro, ao passo que a quinta seção descreve o banco de dados. Na sexta seção, apresentam-se e discutem-se os resultados. Por fim, são expostas as considerações finais.

## 2. Revisão do Modelo Teórico

A Teoria dos Ciclos eleitorais e partidários analisa a influência do comportamento do governo nos períodos eleitorais a fim de manipular a intenção de voto dos eleitores. Sobre o tema, os modelos podem ser divididos em quatro categorias principais: i) Clássicos, ii) Racionais, iii) Oportunistas e iv) Partidários.

Os Clássicos consideram que os eleitores são movidos por expectativas adaptativas (NORDHAUS, 1975 e ALESINA, 1992). Os Racionais propõem a hipótese de expectativas racionais, assim os eleitores entendem perfeitamente o sistema político-econômico e não cometem erros sistemáticos (HIBBS, 1977). Ambos os modelos são divididos em Oportunistas e Partidários.

O primeiro trabalho abordando os Ciclos eleitorais e partidários foi escrito por Downs (1957) e relaciona o modo como os interesses particulares dos agentes políticos (partidos e candidatos) motivam as suas escolhas. Nordhaus (1975) demonstrou que existe um padrão das decisões políticas quando as eleições são periódicas. Daí o surgimento da teoria do comportamento político oportunista, em que o agente político visa unicamente à manutenção do poder. Independentemente de um viés ideológico, o objetivo é a maximização dos votos.

Nordhaus (1975), utilizando das premissas do voto retrospectivo e da maximização do voto, desenvolveu um modelo a partir da Curva de Phillips (1), que o permitiu inferir sobre a existência de ciclos políticos.

$$Y_t = \alpha Y_{t-1} + \lambda(\pi_t - \pi_t^e) + \varepsilon_t \quad (1)$$
$$0 < \alpha < 1 \text{ e } \lambda > 0$$

Onde:  $Y_t$  é o crescimento da produção;  $Y_{t-1}$  é o crescimento do produto defasado no tempo;  $\pi_t$  é a taxa de inflação;  $\pi_t^e$  é a taxa de inflação esperada;  $\alpha$  e  $\lambda$  são os parâmetros e  $\varepsilon_t$  é o choque aleatório.

O autor pressupõe a existência de expectativas adaptativas (equação 2), a inflação é indiretamente controlada pelos formuladores de políticas, o comportamento político é oportunista e não há objetivos partidários, os eleitores julgam o desempenho dos governantes baseando-se em resultados recentes, as eleições são exógenas (o calendário eleitoral é previamente fixado e conhecido por todos)

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} + \lambda(\pi_{t-1}^e - \pi_t) \quad (2)$$
$$0 < \lambda < 1$$

A partir desses pressupostos o autor testa as seguintes afirmações: i) há convergência na escolha de políticas por parte dos governos distintos, ou seja, os governos têm interesse único no poder, não importando as ideologias; ii) em período pré-eleitoral ampliam-se as políticas expansionistas, no intuito de reduzir o desemprego, aumentando a inflação e iii) em período pós-eleição as políticas são contracionistas, reduzindo a inflação e ampliando o desemprego.

Rogoff e Sibert (1988), Rogoff (1990) e Pearson e Tabellini (1990) reformulam o modelo de Nordhaus (1975) ao substituírem as expectativas adaptativas por expectativas racionais. Além disso, esses autores incorporam a assimetria de informação, ao passo que a competência do governo em fornecer serviços públicos passa a ser considerada.

Na presença de expectativas racionais, ou seja, o aprendizado ao longo do tempo restringe o excesso de manipulações eleitorais, há uma redução no ciclo eleitoral devido à possibilidade de punição (perda de votos) a um comportamento puramente eleitoral. Pearson e Tabellini (1990) apresentam para o modelo oportunista a estrutura definida em (3):

$$\pi_t^e = E\left(\frac{\pi_{t-1}}{I_{t-1}}\right) \quad (3)$$

Onde  $I_{t-1}$  representa o conjunto de informações relevantes; os pressupostos da inflação são indiretamente controlados pelos formuladores de políticas, não há objetivos partidários e as eleições são exógenas. Os eleitores escolhem os candidatos com base nas expectativas racionais esperando receber, em caso de vitória do seu candidato, o máximo de utilidade, isto é, o eleitor escolhe o governante com base nas informações passadas e no nível de benefícios que esperam receber no futuro.

Sobre a estrutura do modelo partidário, Hibbs (1977) parte da mesma lógica de Nordhaus (1975). A economia é caracterizada pela Curva de Phillips (equação 1) e mantém os pressupostos de

expectativas adaptativas (equação 2), a inflação é indiretamente controlada pelos formuladores de políticas e as eleições são exógenas. Os políticos possuem comprometimento partidários distintos, logo, maximizam funções objetivos diferentes, implicando em viés partidário na escolha de políticas. Assim, diferentes partidos optam por pontos distintos na Curva de Phillips.

Partidos de esquerda priorizam o combate ao desemprego, ampliando a inflação. Enquanto os partidos de direita escolhem políticas de combate à inflação, aumentando o desemprego; os eleitores conhecem as diferenças políticas entre os partidos e votam naqueles que mais se aproximam de suas preferências. Os eleitores levam em consideração apenas o comportamento presente e do passado recente do governante, agindo de forma retrospectiva.

Alesina (1987) incorporou ao modelo de Hibbs (1977) as expectativas racionais. Assim, as eleições são consideradas fontes de incertezas sobre o futuro, os eleitores não sabem qual partido ganhará as eleições, e desconhecem quais serão as escolhas políticas, visto que partidos de alas distintas (esquerda ou direita) escolhem políticas diferentes.

Os modelos oportunistas e partidários não são excludentes, sendo possível verificar um comportamento tipicamente eleitoreiro e um viés ideológico para um mesmo governo. Para Alesina e Roubini (1992), mesmo um governo de comportamento partidário prefere permanecer no poder a ficar fora dele, tendo um possível comportamento oportunista em períodos eleitorais. Alesina (1987); Alesina e Sachs (1988) e Alesina e Roubini (1992) a partir da equação (1) descrevem a função objetivo (W) dos partidos políticos (4):

$$W^i = \sum_{t=0}^T \delta^t [-[\pi_t - c]^2 - b^i[y_t - k^i]^2] \quad (4)$$

$0 < \delta < 1$

Onde  $i$  significa os partidos (esquerda (E) e direita (D));  $\delta^t$  é um fator de desconto intertemporal;  $c$ ,  $b$ , e  $k$  são parâmetros positivos. O partido governante busca maximizar sua função objetivo em conformidade com seu viés ideológico.

Segundo Tiebout (1956), o governante provém bens públicos para a população de uma determinada região, dado que a população revela sua preferência por algum serviço/bem específico. A provisão de bens públicos é financiada pelos impostos, pagos pela população, e o incentivo dessa é revelar uma preferência menor para tais bens a fim de pagar menos impostos. Logo, haveria uma disputa entre os governos municipais com o objetivo de oferecer maiores quantidades de bens ao contribuinte com menos impostos. A população, quando descontente com o bem provido ou com os impostos pagos, se deslocaria (migração) para o município próximo mais adequado às suas preferências (*voting with their feet*).

O modelo de Tiebout (1956) possui hipóteses fortes que dificultam testar na vida real. São elas: i) os indivíduos possuem mobilidade total e se deslocam para a comunidade onde seus padrões de preferências são satisfeitos adequadamente; ii) os indivíduos possuem conhecimento perfeito das diferenças entre os padrões de ganhos e gasto, e reagem a essas diferenças; iii) há um grande número de comunidades entre as quais os indivíduos podem escolher para viver; iv) restrições de oportunidades de emprego não são consideradas; v) os serviços públicos ofertados não exibem economias ou deseconomias externas entre as comunidades; vi) para cada padrão do conjunto de serviços das comunidades, fixados por um administrador local que segue as preferências dos antigos residentes, há um tamanho de comunidade ótimo; vii) comunidades abaixo do tamanho ótimo procuram atrair novos residentes ao menor custo médio. Para uma população acima do ótimo acontece justamente o contrário. No nível ótimo procura-se deixar a população constante

A observância do prefeito de um município no padrão de gastos dos municípios vizinhos, imaginando que os seus eleitores compararão seu desempenho com o do prefeito do município vizinho, sugere uma interação espacial entre os municípios dos tipos *yardstick competition* (Besley 1995) e efeito *spillover* (Caso *et al.* 1993).

*Yardstick competition* refere-se ao fato de que o prefeito de um determinado município imita o padrão de gastos dos municípios vizinhos, objetivando sinalizar a sua competência para o seu eleitorado. Enquanto o efeito *spillover* (transbordamento) atua como efeito contrário ao *yardstick competition*. Por exemplo, o município que aumenta os gastos em saúde, pode fazer com que seus

vizinhos reduzam os seus gastos nesse mesmo setor, acreditando que o investimento naquela região não seria mais necessário, tal efeito é conhecido como *race to the bottom*<sup>2</sup>.

Segundo Baicker (2001), o efeito *yardstick competition* pode ser maior dependendo do gasto ou despesa a ser analisado, por exemplo na educação, e pode existir um receio da imigração por destinatários de gastos de recursos sociais. O que sugere diferentes medidas de vizinhança para analisar diferentes gastos.

Bastos e Mueller (2015) ao testarem a relevância do Programa Bolsa Família na reeleição dos prefeitos encontraram evidências de os eleitores penalizam seus prefeitos nas urnas quando percebem desempenho superior nos municípios vizinhos. Assim, eleitores valorizam políticas públicas e, embora não consigam monitorar diretamente o esforço do prefeito, observam os resultados dessa política nos municípios vizinhos. Se o prefeito tem interesse em se manter-se no cargo e conseguem observar o desempenho dos demais municípios na implementação de uma política, deve-se acompanhar as ações dos políticos com melhor desempenho no provimento de serviços públicos.

Alguns trabalhos chegaram a testar tais efeitos para os gastos em saúde. Freret (2005) mostrou a existência de interações espaciais (*yardstick competition* ou *spillover*) para os gastos em saúde nos municípios franceses, apontando uma complementaridade entre os municípios nesses gastos. Schaltegger *et. al.* (2009) verificaram a existência de interações estratégicas entre a cidade de Lucerna (Suíça) e suas comunas vizinhas para os gastos com saúde. Para o Brasil, Videira e Mattos (2011) concluem que há interação espacial da política fiscal, em adição ao efeito dos ciclos eleitorais na determinação dos gastos dos municípios em investimento, educação e cultura, saúde e saneamento.

Holtz-Eakin, Newey e Rosen (1989) e Dahlberg e Johanson (1998) sugerem a incorporação da defasagem temporal quando se trata das despesas governamentais para capturar a dinâmica da política fiscal. Segundo os autores, existe um custo de ajustamento entre os mandatos, o que impossibilitaria um ajuste das despesas imediatamente após as eleições. Para o Brasil, em que a duração do mandato é de quatro anos, Nagakuma (2006), Sakurai (2009) e De Araújo e Leite Filho (2010) destacam a tendência de aumento progressivo das despesas a partir do segundo ano de mandato, considerando o primeiro ano como de ajustes e controle de gastos.

### **3. Avaliações Empíricas dos Ciclos Eleitorais e Partidários no Brasil**

Sobre os trabalhos que analisam empiricamente o tema ciclos políticos e eleitorais no Brasil. Alguns usam dados estaduais e a metodologia de dados em painel dinâmico com estimador GMM/SYS (Método Generalizado dos Momentos Sistemático). Nagakuma (2006) investigou se os eleitores captam as sinalizações de competência dos governantes e, identificam e punem os políticos oportunistas. Para os autores no período entre 1986 a 2004, o eleitorado recompensou os oportunistas, porém as chances de reeleição têm diminuído com o tempo, evidenciando uma evolução da capacidade do eleitor em identificar políticos oportunistas. De Araújo e Leite Filho (2011) observaram que, no período de 1995 a 2008, os gastos públicos estaduais aumentaram em anos eleitorais e se ajustaram no ano seguinte e os partidos de esquerda foram os que mais expandiram os gastos.

Ferreira e Bugarin (2007) ao investigarem as transferências intergovernamentais entre 1991 e 2004, concluíram que estas são influenciadas por motivações político-partidárias. Assim, sistema de transferências entre diferentes esferas do governo pode afetar o equilíbrio do ciclo político-orçamentário dos entes subnacionais.

Sakurai (2005), ao estudar o comportamento dos gastos públicos nos municípios paulistas de 1989 a 2001, notou o aumento dos gastos nos anos eleitorais de 1992 e 1996, mas, não evidenciou influências partidárias. Em nenhuma das eleições observou a racionalidade dos eleitores, nos moldes previstos pela teoria dos ciclos eleitorais racionais. Ao fazer uma análise para os municípios brasileiros, Sakurai (2007) verificou como fator favorável à reeleição o aumento nos gastos, mas esses foram melhor avaliados pelos eleitores quando ocorrem nos três anos anteriores ao da eleição. Sakurai (2009) ao analisar as diferentes funções orçamentárias dos municípios brasileiros concluiu que os ciclos eleitorais ocorrem de forma mais expressiva nas funções saúde e saneamento, habitação e

---

<sup>2</sup>*Race to the bottom* (corrida para fundo) é sinônimo para o viés negativo que existe na decisão política do aumento na oferta de benefícios por cada município. Ver Brueckner (2000).

urbanismo, assistência e previdência e transportes. Além disso, as distinções partidárias influenciam a distribuição dos gastos.

Ao analisar a presença de ciclos políticos nos municípios de Minas Gerais entre 1999 e 2001, Gregório *et. al.* (2011) encontraram que o ano eleitoral de 2000 não influenciou o aumento nos gastos públicos, enquanto os anos eleitorais de 2002 e 2004 afetaram de forma negativa. O PIB se mostrou como o principal fator de aumento/redução dos gastos e não a proximidade das eleições.

Vasconcelos *et. al.* (2013), usando dados agregados para o Brasil, buscaram comprovações empíricas para a diminuição dos ciclos políticos após as mudanças institucionais ocorridas no país durante o período de 1985 e 2010, com destaque para a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e a Emenda de Reeleição (ER). O resultado foi positivo para a incorporação da LRF, pois esta reduziu as oscilações cíclicas anuais causadas pelo calendário eleitoral. Os resultados para ER foram inconclusivos.

Sakurai (2009), Videira e Mattos (2011), Vasconcelos *et. al.* (2013), Menezes *et. al.* (2011) e Novaes e Mattos (2010) enfatizaram os gastos com saúde. Os quatro primeiros trabalhos testaram de forma direta a variável despesas com saúde e saneamento como variável dependente, enquanto o último avaliou os gastos com saúde excluindo as receitas do Sistema Único de Saúde (SUS).

Novaes e Mattos (2010) partem do pressuposto de que o eleitorado pode ser sensível aos gastos em saúde. Os autores consideram que o prefeito em segundo mandato ou que não tenta reeleição maximiza sua utilidade se perseguir uma agenda própria, não necessariamente alinhada aos eleitores. Porém, o prefeito em primeiro mandato, quando não se candidata à reeleição, pode agir de forma a construir reputação para que seu partido ocupe a cadeira de prefeito. Neste caso, os autores observam um aumento de gastos em saúde sendo que, quando o prefeito é de um partido de esquerda, esses aumentam não só por causa das hipóteses reputacionais, mas também por sua ideologia.

Videira e Mattos (2011) buscaram identificar se há interação espacial entre as despesas com saúde e saneamento, educação e investimentos e o correspondente padrão de despesas nos municípios de uma mesma microrregião do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em períodos eleitorais entre os anos de 1997 e 2008. Usando a média dos gastos da microrregião para indicar os gastos dos vizinhos, os autores concluíram que o município reage positivamente ao aumento de gastos de seus vizinhos, ou seja, o aumento de gastos em anos eleitorais ocorre, mas isso se dá, em parte, devido ao efeito resposta do município em contrapartida ao movimento de seus vizinhos e não exclusivamente devido ao ano eleitoral.

Menezes *et. al.* (2011) ao analisarem quais as funções deveriam ser prioritárias para reeleger os prefeitos concluíram que as despesas com a função saúde e saneamento são as mais capazes de influenciar o eleitorado, reconduzindo os prefeitos ao cargo.

Dentre os artigos, a análise espacial está presente em Videira e Matos (2011), enquanto a análise temporal está presente nos trabalhos de Nagakuma (2006), De Araújo e Leite Filho (2011) e Vasconcelos *et. al.* (2013). Destaca-se a inexistência de trabalhos com análise temporal e espacial concomitantemente.

Com relação às variáveis, poucos trabalhos utilizam como uma de suas variáveis dependente os gastos com saúde. As variáveis explicativas estão divididas em: i) fiscais, ii) eleitorais e partidárias, iii) socioeconômicas, iv) institucionais. Os trabalhos utilizam variáveis socioeconômicas e territoriais semelhantes, como PIB per capita e taxa de urbanização, retiradas dos Censos. Menezes *et. al.* incluem *dummies* para novos municípios e municípios divididos. As variáveis políticas e eleitorais na sua maioria são referentes a *dummies* de anos eleitorais, partidárias e de ideologias. Apenas Sakurai (2009) utiliza como variável fiscal a origem dos recursos (transferências total e receita tributária). Sakurai (2009), Videira e Mattos (2011) e Vasconcelos *et. al.* (2011) incluem variáveis institucionais através da *dummy* para a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

A partir da literatura de Ciclos Políticos e Eleitorais, o presente trabalho considera variáveis explicativas fiscais, eleitorais e partidárias, socioeconômicas e territoriais, e institucional. Porém, utiliza apenas a variável despesa com saúde e saneamento como dependente, haja vista, que tais autores já demonstraram que essa é uma das variáveis mais capazes de influenciar os eleitores. Além disso, utiliza a metodologia de dados em painel dinâmico espacial com estimador GMM sistêmico,

conforme proposto por Kukenova e Monteiro (2009).

#### 4. Metodologia

O modelo de painel dinâmico espacial pode conter duas fontes de endogeneidade. A endogeneidade temporal porque a variável dependente defasada em um ou mais períodos é correlacionada com o termo de erro e a endogeneidade pela presença da defasagem espacial da variável dependente. Na presença de endogeneidade as estimações pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) são enviesadas e inconsistentes. A fim de estimar consistentemente o modelo é necessário: i) remover os efeitos não observáveis; ii) tratar a endogeneidade temporal e iii) lidar com a endogeneidade espacial.

Os obstáculos (i) e (ii) são resolvidos usando os estimadores de modelos de dados dinâmicos, como o Arellano-Bond (1991) ou o Blundell-Bond (1998). O estimador Arellano-Bond (1991) extrai os efeitos não observados pelas primeiras diferenças e estima pelo Método Generalizado dos Momentos (GMM), usando a variável dependente defasada em três ou mais períodos como instrumentos. Blundell e Bond (1998) sugerem a adoção do Método Generalizado dos Momentos Sistêmico (GMM-SYS) como método de estimação, no qual estima-se um sistema de equações composto por uma regressão em nível e outra em diferenças (CAMERON e TRIVEDI, 2005).

Segundo Kukenova e Monteiro (2009), o obstáculo (iii) também pode ser corrigido pelo Método Generalizado dos Momentos Sistêmico por meio de uma adequada instrumentação. O tratamento instrumental dado a todas as variáveis endógenas pode corrigir a endogeneidade da variável dependente defasada espacialmente.

O GMM-SYS pode ser resumido através das equações (6), (7) e (8).

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \delta [W_t y_t]_i + X_{it}^{exo} \beta + X_{it}^{endo} \gamma + Z_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Onde  $W_t$  é a matriz de pesos espaciais (exógena ao modelo e não estocástica),  $X_{it}^{exp}$  é o vetor de variáveis explicativas exógenas,  $X_{it}^{endo}$  é o vetor de variáveis explicativas endógenas,  $Z_i$  é o efeito específico não observado em cada município e  $\varepsilon_t$  é o termo de erro aleatório. E  $\alpha, \delta, \beta$  e  $\gamma$  são os coeficientes a serem estimados.

A regressão (6) pode ser reescrita de forma a eliminar os efeitos específicos não observados que não variam ao longo do tempo.

$$\Delta y_{it} = \Delta y_{i,t-1} \alpha + \Delta [W_t y_t]_i \delta + \Delta X_{it}^{exo} \beta + \Delta X_{it}^{endo} \gamma + \Delta \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Tal estimação deve considerar as condições de momento:

$$\begin{cases} E(y_{i,t-s} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 & t = 3, \dots, T \text{ e } 2 \leq s \leq t-1 \\ E(X_{i,t-s}^{exo} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 & t = 3, \dots, T \text{ e } 1 \leq s \leq t-1 \\ E(X_{i,t-s}^{endo} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 & t = 3, \dots, T \text{ e } 2 \leq s \leq t-1 \\ E[(W_{t-s} y_{t-s})]_i \Delta \varepsilon_{it} = 0 & t = 3, \dots, T \text{ e } 2 \leq s \leq t-1 \end{cases} \quad (8)$$

Segundo Kukenova e Monteiro (2009), para contornar possíveis coeficientes tendenciosos para amostras com um pequeno período de tempo, estimam-se simultaneamente as equações (6) e (7) com base na equação (8) e nas condições adicionais resumidas na equação (9).

$$\begin{cases} E(y_{i,t-1} \varepsilon_{it}) = 0 & t = 3, \dots, T \\ E(X_{it}^{exo} \varepsilon_{it}) = 0 & t = 3, \dots, T \\ E(X_{i,t-1}^{endo} \varepsilon_{it}) = 0 & t = 3, \dots, T \\ E[\Delta (W_{t-1} y_{t-s})]_i \varepsilon_{it} = 0 & t = 3, \dots, T \end{cases} \quad (9)$$

A consistência do estimador GMM-SYS depende da validade das condições de momento, pressupondo a ausência de correlação serial em nível. Para testar tal ausência utilizam-se os testes  $m_1$  e  $m_2$  de Arellano-Bond (1991). O primeiro testa a autocorrelação serial de primeira ordem na equação de diferenças. Se a hipótese nula for rejeitada, os erros em nível seguem um passeio aleatório e as estimações por GMM são consistentes. A ausência de correlação serial em  $m_2$  pode ser observada se os erros do modelo em nível forem não correlacionados serialmente ou se os erros do modelo em nível seguirem um processo de passeio aleatório.

As estimativas geradas pelo estimador GMM-SYS implicam na validade dos instrumentos

usados na identificação das variáveis endógenas, fato que nesse artigo pode ser comprovado pelo teste de Sargan. O teste usado para verificação da heterocedasticidade é o teste Breusch-Pagan, cuja hipótese nula é ausência da heterocedasticidade. Nos casos de presença de heterocedasticidade, o teste de Sargan tende a rejeitar a validade dos instrumentos utilizados (ARELLANO e BOND, 1991). Outro teste usado para a validade dos instrumentos é o teste de Hansen que pode apresentar problemas de fragilidade na presença de muitos instrumentos.

Seguindo a notação de dados em painel, a equação (10) representa o modelo estimado:

$$despsau_t = \alpha_1 despsau_{t-1} + \delta_1 W despsau_t + \beta_1 fiscal_t + \beta_2 eleição_t + \beta_3 socecon_t + \beta_4 instituc_t + z + \epsilon_t \quad (10)$$

Onde  $despsau_t = (despsau_{1t}, \dots, despsau_{Nt})'$  é o vetor referente as despesas em saúde e saneamento;  $despsau_{t-1} = (despsau_{1,t-1}, \dots, despsau_{N,t-1})'$  denota o vetor de despesas defasado temporalmente;  $fiscal_t = (fiscal_{1t}, \dots, fiscal_{Nt})'$  ilustra o vetor que representa as variáveis fiscais;  $eleição = (eleição_{1t}, \dots, eleição_{Nt})'$  o vetor referente as variáveis eleitorais e partidárias;  $socecon_t = (socecon_{1t}, \dots, socecon_{Nt})'$  denota o vetor de variáveis socioeconômicas;  $instituc_t = (instituc_{1t}, \dots, instituc_{Nt})'$  representa o vetor de variáveis institucionais. Enquanto  $z = (z_1, \dots, z_N)'$  representa o vetor de efeitos não observados e  $\epsilon_t = (\epsilon_{1t}, \dots, \epsilon_{Nt})'$  é o vetor de termo de erros independentes e identicamente distribuídos. Finalmente,  $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  e  $\beta_4$  são vetores de coeficientes a serem estimados.

Ainda  $W despsau_t$  representa a variável despesa de saúde e saneamento defasada espacialmente pela matriz  $W$ . A matriz  $W$  define o arranjo espacial das interações referentes aos municípios, isto é, se a interação é mais forte, municípios mais próximos, ou mais fraca, nos mais longínquos. A escolha dos critérios para a construção da matriz de pesos espaciais é controversa na literatura de econometria espacial, devendo ficar a cargo dos pesquisadores (PLAIGIN, 2009 *apud* ALMEIDA, 2013). A composição dos pesos espaciais apoia-se no critério de proximidade, definido pela contiguidade e/ou distância geográfica. Utiliza-se a matriz de contiguidade do tipo rainha e a matriz de distância inversa.

Além das variáveis defasadas, a variável PIB *per capita* é tratada como endógena e instrumentalizada por suas defasagens temporais. Como em Nakaguma (2006), acredita-se que o PIB *per capita* possui dupla causalidade com as despesas, ou seja, um PIB *per capita* maior influência maiores despesas e vice-versa.

As *dummies* referentes ao partido PT e a ideologia de esquerda são retiradas da estimação para servir de base de comparação com as demais ideologia e partidos. Segundo Sakurai (2007), os partidos com ideologia de esquerda como o PT são mais propensos a aumento das despesas.

## 5. Base de Dados

O banco de dados considera informações para os municípios brasileiros entre 1998 e 2012. A escolha desse período permite avaliar o efeito da reeleição, aprovada pela Emenda da reeleição de 1997. No período constam eleições municipais (2000, 2004, 2008 e 2012), que formam a *dummy* para eleições municipais sendo 1 para esses anos e 0 para os demais; e eleições estaduais/federais (1998, 2002, 2006 e 2010), que formam a *dummy* de eleições federais e estaduais com 1 para os respectivos anos e 0 para os demais.

A variável dependente é a despesa com a função saúde e saneamento, nela são discriminadas as despesas segundo a rubrica saúde e saneamento em reais. Os dados são da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), órgão do Ministério da Fazenda. Esta e as demais variáveis monetárias estão em reais, deflacionadas pelo IPCA e utilizadas no formato *per capita*.

As variáveis explicativas estão divididas em: i) fiscais, ii) eleitorais e partidárias, iii) socioeconômicas e territoriais, e iv) institucionais. As variáveis fiscais dizem respeito aos diversos tipos de receitas. Segundo Sakurai (2009), analisar as receitas (tributária, transferências provenientes da União e dos Estados) permite evidenciar a ausência\presença do conservadorismo fiscal com relação à fonte de recursos. A Receita com Transferência do governo federal se destina ao registro das transferências de capital recebidas da União. A Receita com Transferências correntes de tributos estaduais para os municípios as transferências correntes recebidas dos Estados. Ambas são destinadas



aos municípios sem a cobrança\entrega de contrapartida de serviços e bens, e permite a transmissão de recursos públicos aos indivíduos (eleitores) de forma rápida, sendo um bom instrumento de manipulação para os governantes (*policy makers*). E a Receita Tributária é a soma dos recursos adquiridos através dos impostos municipais como o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e o Imposto Sobre Serviços (ISS). Os dados são do Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional e estão em reais.

As variáveis partidárias e eleitorais são representadas por *dummies*. São incorporadas *dummies* para cada um dos oito partidos com maior representação (PMDB, PFL/Democratas, PT, PSDB, PTB, PDT, PP/PPB e PL). Assim, identifica-se se as diferenças partidárias influenciam as despesas com saúde e saneamento. Os dados são divulgados pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Cada *dummy* assume 1 para o partido em questão e 0 para os demais.

São inclusas ainda *dummies* de ideologia dos partidos definidas como proposto por Rodrigues (2002), isto é, centro (PMDB, PSDB e PDT), esquerda (PT e PTB) e direita (PFL/Democratas, PP/PPB e PL). Assim, cada *dummy* assume um (1) para a ideologia em questão e zero (0) para as demais.

Também são incorporadas *dummies* de alinhamento político: uma que assume valor 1; caso o prefeito seja do mesmo partido do presidente, e 0, caso contrário; enquanto outra adota valor 1, quando o prefeito for do mesmo partido do governador, e 0, caso contrário. E o alinhamento total, será 1 quando o prefeito, governador e presidente são do mesmo partido e 0, caso contrário. O alinhamento político com o poder executivo estadual e/ou federal pode ser fator determinante para obtenção de recursos.

Utiliza-se uma *dummy* para reeleição; com 1 para prefeito que se reelegeu, e 0, caso contrário; e outra *dummy* informando se o partido do prefeito consegue se manter no poder, com 1 para os partidos que se mantem no poder e 0, caso contrário. De igual forma, são criadas a *dummy* de reeleição de governadores e manutenção do partido do governador no poder. Para o presidente, considera-se uma *dummy* de manutenção do partido no governo. Segundo a Emenda Constitucional de 1997, denominada Emenda da Reeleição (ER), é permitido a manutenção de um mesmo governante por até dois mandatos seguidos.

As variáveis socioeconômicas e territoriais englobam as variáveis de saúde e saneamento e as demais variáveis demográficas. As de saneamento, retiradas dos Censos 2000 e 2010, são: proporção da população que vive em domicílios com água encanada, proporção da população que vive em domicílios com serviço de coleta de lixo e proporção da população com esgotamento sanitário.

As variáveis de atendimento à saúde retiradas do DataSus (portal do Ministério da Saúde) são: número de leitos, número de médicos, cobertura vacinal, taxa de mortalidade infantil, taxa de mortalidade infantil de 1 a 4 anos, taxa de mortalidade total, famílias, pessoas e gestantes cadastradas no PSF por mil hab., família e pessoas cadastradas na atenção básica por mil hab., visitas médicas por mil hab., visitas de enfermeiros por mil hab., visitas de outros profissionais de saúde por mil hab.

As outras variáveis demográficas consideradas são: proporção da população urbana, PIB municipal *per capita*, proporção de pobres, proporção de extremamente pobres, proporção de vulneráveis a pobreza, densidade demográfica, beneficiários do programa bolsa família por mil hab., proporção de jovens, proporção de idosos, média de anos de estudos para maiores de 25 anos, taxa de fecundidade, expectativa de vida, índice de Gini. Esses dados são retirados dos Censos de 2000 e 2010.

Inclui-se uma *dummy* institucional, referente à Lei de Responsabilidade Fiscal, sendo 1 para os anos posteriores a 2000 e 0 para os anos de 1998 e 1999. A LRF (Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000) impõe restrições ao endividamento dos chefes do Executivo, Legislativo e Judiciário ao definir um limite máximo para a dívida e restrições para a realização das operações de crédito, especialmente em anos eleitorais. Tal medida foi justificada pelo costume, na política brasileira, de gestores promoverem obras de grande porte no final de seus mandatos, deixando a conta para seus sucessores. A LRF também promoveu a transparência dos gastos públicos (VASCONCELOS *et. al.*, 2013).

### 5.1. Estatísticas Descritivas

A tabela 1 mostra o número de municípios por estados que compõem a base de dados por ano. Entre 1998 a 2012 foram criados 63 municípios. Devido os dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) possuírem *missings* para alguns municípios de Estados como Acre, Maranhão e Roraima não se têm todas as variáveis fiscais. Em 1998, não se têm dados fiscais para todos os municípios do Amapá.

**Tabela 1: Número de municípios por Estado que compõem a base de dados por ano.**

UF	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
RO	33	33	52	51	49	51	49	47	52	52	52	52	52	52	50
AC	17	22	22	21	21	22	21	19	22	21	22	22	22	22	22
AP	0	2	9	15	15	12	10	13	16	14	14	15	15	14	11
AM	35	38	56	59	60	62	58	51	61	62	61	61	59	56	51
RR	3	4	13	13	13	14	15	14	15	15	13	15	14	15	14
PA	31	30	108	132	127	124	104	124	140	134	129	131	129	110	93
TO	95	91	118	135	135	133	125	128	139	137	136	139	139	138	129
MA	65	72	175	192	188	187	177	182	211	206	191	211	210	198	168
PI	136	137	199	219	214	212	192	193	222	220	210	221	217	208	182
CE	112	119	182	182	172	184	165	164	184	184	183	184	184	182	182
RN	90	90	154	162	161	159	148	154	165	158	160	163	162	157	143
PB	135	136	216	219	219	216	186	207	220	223	223	220	218	211	210
PE	134	142	180	183	178	183	178	179	183	183	183	184	182	179	168
AL	63	64	96	101	101	101	96	93	101	101	100	100	99	91	81
SE	64	63	71	72	74	74	68	73	75	74	75	75	75	75	67
BA	312	318	401	398	401	402	382	370	412	412	405	409	409	389	359
MG	753	763	842	846	833	840	816	826	850	849	850	846	847	829	807
ES	65	65	76	77	75	77	71	73	78	78	78	78	78	78	76
RJ	75	77	89	87	87	87	84	84	91	91	92	89	91	89	86
SP	591	593	640	639	631	631	589	624	644	645	645	642	642	638	624
PR	386	387	396	399	390	392	385	391	398	399	399	398	396	397	395
SC	278	282	291	291	286	287	279	291	292	292	293	293	293	292	291
RS	447	449	466	493	492	490	462	491	496	496	496	496	492	491	492
MT	92	92	119	131	132	133	131	129	141	141	140	141	140	138	133
MS	57	57	77	77	76	76	68	77	77	77	78	78	77	75	75
GO	180	186	238	243	242	239	234	231	246	245	243	237	236	230	227
Sem dados	21	10	18	16	24	14	79	18	6	14	12	21	18	30	39
Brasil	4270	4322	5304	5453	5396	5402	5172	5246	5537	5523	5483	5521	5496	5384	5175

Fonte: Elaboração própria com base na STN.

A tabela 2 mostra a média das variáveis para todos os municípios (base não balanceada) e para os municípios que contém informações para todos os anos (base balanceada).

**Tabela 2: Teste de médias das variáveis para a base balanceada e não balanceada.**

Variáveis	Base Balanceada	Base não balanceada	Diferença
Despesas com saúde e saneamento <i>per capita</i>	266,01	253,59	12,42
Receita tributária <i>per capita</i>	84,57	73,45	11,12
Receitas com transferências estaduais <i>per capita</i>	304,35	264,90	39,45

Receitas com transferências federais <i>per capita</i>	89,80	88,38	1,42*
Partido do prefeito igual ao do presidente	0,11	0,11	0
Partido do prefeito igual ao do governador	0,22	0,22	0
Partido do prefeito igual ao do governador e presidente	0,03	0,03	0
Prefeito Reeleito	0,06	0,06	0
Governador Reeleito	0,04	0,04	0
Manutenção do partido do prefeito no poder	0,06	0,06	0
Manutenção do partido do governador no poder	0,09	0,10	-0,01
Manutenção do partido do presidente no poder	0,13	0,13	0
Cobertura vacinal	79,43	79,80	-0,37
Médicos por mil hab.	9,78	9,31	0,47
Leitos por mil hab.	2,68	2,55	0,13
Visitas médicas por mil hab.	52,32	58,46	-6,14
Visitas de enfermeiros por mil hab.	80,60	85,36	-4,76
Visitas de outros profissionais por mil hab.	23,82	24,09	-0,27
Famílias cadastradas na atenção básica por mil hab.	201,64	208,71	-7,07
Pessoas cadastradas na atenção básica por mil hab.	704,77	748,99	-44,22
Gestantes cadastradas na atenção básica por mil hab.	4,09	4,62	-0,53
Famílias cadastradas no PSF por mil hab.	168,64	172,48	-3,84
Pessoas cadastradas no PSF por mil hab.	565,67	588,31	-22,64
Taxa de Mortalidade Infantil	30,81	33,85	-3,04
Taxa de Mortalidade total	584,51	548,57	35,94*
Densidade Demográfica	128,60	108,29	20,31
Beneficiários do bolsa família por mil hab.	57,38	66,71	-9,33
% da população com domicílios com água encanada	82,80	75,50	7,3
% da população em domicílios com coleta de lixo	91,59	86,12	5,47
% da população em domicílios sem esgoto ou fossa séptica	5,75	5,11	0,64
Expectativa de vida	71,70	70,59	1,11
Taxa de fecundidade	2,36	2,55	-0,19
Média de anos de estudos	9,35	8,86	0,49
Índice de Gini	0,51	0,52	-0,01
Proporção de extremamente pobres	11,31	16,32	-5,01
Proporção de pobres	25,32	32,72	-7,4
Proporção de vulneráveis à pobreza	46,73	54,60	-7,87
PIB per capita	9699,31	8302,86	1396,45*
Proporção de jovens	7,83	8,19	-0,36
Proporção de idosos	7,69	7,40	0,29
Proporção da população urbana	63,90	61,21	2,69

\*significante a 5%; \*\*significante a 1%; \*\*\*significante a 0,1%.

Fonte: Elaboração própria com os dados do STN, STE, CENSOS e DataSus

Observando apenas as médias, nota-se que os municípios da base balanceada possuem maiores valores nas variáveis fiscais e tributárias, de saneamento e socioeconômicas. Porém ao analisar as variáveis de saúde, as diferenças entre as duas bases são menores. De forma abrangente, os municípios excluídos são menos densos, mais pobres, menos estudados, com mais jovens, com menos idosos e com mais pessoas cadastradas na atenção primária de saúde. O teste de médias mostra significância em 5% apenas para as variáveis receitas com transferências federais per capita, taxa de mortalidade total e PIB *per capita*.

A tabela 3 exibe a frequência dos oito partidos dos prefeitos eleitos com maior representatividade na base balanceada e não balanceada. Esses partidos são usados na criação das *dummies* de ideologia. Os três com maiores frequências são PMDB com 21,66%, PSDB com 16,15%, DEM com 14,60%, os demais partidos juntos não somam 14%. Ao analisar as tabelas 2 e 3, nota-se que, em média, a base balanceada representa bem a realidade eleitoral e partidária dos municípios brasileiros, uma vez que quase não se nota diferenças nas médias dessas variáveis entre as bases.

**Tabela 3 Frequência dos partidos dos prefeitos eleitos (valores %)**

Partido	PT	PL	PDT	PTB	PSDB	PP/PPB	PFL/DEM	PMDB	Outros	Total
Base Balanceada	6,84	3,78	6,11	7,36	16,15	10,47	14,60	21,66	13,86	100
Base não Balanceada	6,15	3,73	6,19	7,28	16,15	10,71	14,37	21,74	13,68	100

Fonte: elaboração própria.

Através da tabela 4 observa-se os testes de médias para as variáveis fiscais *per capita* em anos eleitorais e para os demais anos, sendo possível obter indícios da formação de ciclos eleitorais. Em média, nota-se o aumento das transferências federais nos anos eleitorais, sendo esse aumento maior nos anos em que ocorrem eleições estaduais e federal. As transferências estaduais e as despesas com saúde e saneamento, em média, são maiores em anos de eleições municipais. Assim, o ano eleitoral afeta de forma positiva as transferências federais, e se o ano for de eleição municipal as transferências estaduais e as despesas com saúde e saneamento também são maiores. Um fato que contribui para o aumento das despesas com saúde e saneamento é que nos anos de eleições municipais a receita tributária também é significativamente maior.

A tabela 5 reporta os testes de médias para as variáveis fiscais *per capita* de acordo com o alinhamento político dos governantes, sendo possível obter indícios de ciclos partidários. Observa-se, em média, que as transferências estaduais são maiores para municípios com prefeito do mesmo partido do governador. As transferências federais, em média, são maiores quando o prefeito é do mesmo partido do presidente. Quando o partido do prefeito, governador e presidente são o mesmo, as transferências federais são maiores. As variáveis “receitas tributárias” e “despesas com saúde e saneamento” não apresentaram padrões, em média, significativos.

**Tabela 4: Teste de Médias para as variáveis fiscais em anos eleitorais.**

Teste de Médias para anos de eleições municipais			
Variáveis	Anos eleições municipais	Demais anos	Diferença
Transferência Federal	11,60	10,81	0,79***
Transferência Estadual	309,90	248,46	61,43***
Receita Tributária	86,50	68,68	17,81***
Despesas com Saúde e Saneamento	295,07	238,44	56,62***
Teste de Médias para anos de eleições estaduais e federal			
Variáveis	Anos eleições estaduais e federal	Demais anos	Diferença
Transferência Federal	13,43	10,15	3,28***
Transferência Estadual	237,42	274,77	-37,35
Receita Tributária	66,33	76,01	-9,67
Despesas com Saúde e Saneamento	230,73	261,81	-31,07

\*significante a 5%; \*\*significante a 1%; \*\*\*significante a 0,1%

Fonte: elaboração própria.

**Tabela 5: Teste de Médias para as variáveis fiscais segundo o alinhamento político.**

Teste de Médias para o partido do prefeito igual ao do governador			
Variáveis	Mesmo Partido	Diferentes Partidos	Diferença
Transferência Federal	10,60	11,14	-0,54
Transferência Estadual	269,61	263,53	6,08 **
Receita Tributária	74,17	73,24	0,92
Despesas com Saúde e Saneamento	245,44	255,98	-10,54
Teste de Médias para o partido do prefeito igual ao do presidente			
Variáveis	Mesmo Partido	Diferentes Partidos	Diferença
Transferência Federal	13,08	10,77	2,31 ***

Transferência Estadual	242,59	267,61	-25,02
Receita Tributária	75,54	73,20	2,33*
Despesas com Saúde e Saneamento	222,89	257,33	-34,43
Teste de Médias para o partido do prefeito igual ao do governador e presidente			
Variáveis	Mesmo Partido	Diferentes Partidos	Diferença
Transferência Federal	12,49	10,96	1,52 ***
Transferência Estadual	199,84	267,35	-67,51
Receita Tributária	57,95	74,04	-16,08
Despesas com Saúde e Saneamento	168,43	256,80	-88,36

\*significante a 5%; \*\*significante a 1%; \*\*\*significante a 0,1%

Fonte: elaboração própria.

## 6. Resultados e Discussão

Apresentam-se na tabela 6 os resultados do painel dinâmico espacial com estimador GMM-SYS. As estimações ocorrem utilizando as variáveis explicativas em separado: fiscais (1), eleitorais e partidárias (2), socioeconômicas (3) e institucionais (4); e todas as variáveis explicativas em conjunto (5). Usando o princípio da parcimônia e buscando um melhor ajustamento apresentam-se apenas as variáveis significativas.

No anexo 3 encontram-se os resultados de todas as variáveis explicativas (5) usando o modelo de dados em painel com efeitos fixos e aleatórios. Os resultados do Teste Breusch-Pagan indicam a presença de heterocedasticidade. Logo, os resultados levam em consideração erros padrão robustos.

De acordo com a tabela 6, nota-se que em todas as estimações a defasagem temporal da variável dependente é altamente significativa, positiva, indicando que as despesas com saúde e saneamento possuem uma tendência de crescimento influenciada pelas despesas nos anos anteriores. Seu maior coeficiente (0,5669) é quando se considera apenas as variáveis eleitorais e partidárias (2). Tal resultado demonstra a dinâmica das despesas, ou seja, o aumento das despesas com a proximidade das eleições, conforme também evidenciado por De Araújo e Leite Filho (2011) ao analisarem em diversas despesas ao nível estadual.

Considerando as estimações com a inclusão da segunda e terceira defasagem temporal, respectivamente. Evidencia-se um comportamento cíclico de expansão das despesas em períodos eleitorais acompanhado de uma contração ou ajuste no período pós-eleitoral, uma vez que os coeficientes da segunda defasagem são menores que o da terceira e o da primeira. Assim, os municípios freiam o aumento das despesas nos anos de eleições estaduais/federal, para no ano seguinte aumentarem as despesas.

Ao analisar o comportamento da defasagem espacial da variável dependente, observa-se sua significância a 0,1%, com coeficientes em torno de zero e sinal negativo, sugerindo um efeito do tipo *yardstick competition*, ou seja, quanto maiores as despesas dos municípios vizinhos com saúde e saneamento menor é a despesa do município. Tal indicio também foi encontrado por Videira e Mattos (2011) ao analisar a média microrregional para as despesas com investimento; educação e cultura; saúde e saneamento. Bastos e Mueller (2015) também evidenciaram o efeito *yardstick competition* na aplicação do programa bolsa família, usando a média da microrregião.

**Tabela 6: Resultados do modelo de painel dinâmico espacial para as despesas com saúde e saneamento entre 1998 a 2012.**

Variáveis	Fiscais e tributárias (1)	Eleitorais e partidárias (2)	Socioeconômicas (3)	Institucionais (4)	Todas as variáveis (5)
(Despesas com saúde e saneamento) <sub>t-1</sub>	0,1338***	0,5669***	0,2619***	0,5755***	0,0272***
W (Despesas com saúde e saneamento)	-0,0000***	-0,0000***	-0,0000***	-0,0000***	-0,0000***
PIB <i>per capita</i>	-0,0050***	0,0089***	0,0053***	0,0090***	-0,0045***
Transferências federais <i>per capita</i>	0,0181***				0,0376***
Transferências estaduais <i>per capita</i>	0,6910***				0,6571***

Receita tributária <i>per capita</i>	0,5505***				0,3637***
Ano de eleições municipais		35,2078***			1,4565*
Ano de eleições estaduais/federal		-10,0207***			1,4654
PMDB		-8,7608*			-3,8192
DEM		-13,8819*			-10,9284***
PDT		-85,5133***			-11,697***
PPB		-30,4844***			11,9372***
Direita		-108,3194***			-23,494***
Centro		-59,3860***			-6,5346**
Partido pref. igual ao gov. e pres.		12,2552*			-1,2669
Partido pref. igual ao do pres.		-17,4424***			-0,6575
Partido pref. igual ao do gov.		-8,5624***			-1,2076
Governador reeleito		-2,1377			-13,181***
Manutenção partido do prefeito		-36,6536***			-2,4925
Prefeito reeleito		-19,5137***			-0,1947
Manutenção partido do governador		-1,1804			3,9595**
Manutenção partido do presidente		27,5098***			-10,580***
Cobertura vacinal		0,46885***			0,1803***
Taxa de fecundidade		-57,1344***			-33,261***
Índice de Gini		-301,133***			-5,4653
Proporção de vulneráveis a pobreza		1,6165***			-1,1558***
% População com coleta de lixo		2,0626***			1,5062***
% População com acesso a água encanada		0,3142			0,2418*
% População sem esgotamento sanitário		2,5828***			0,1683
% População urbana		-1,3446***			-1,0642***
% População idosa		24,2682***			15,5199***
% População jovens		-11,513***			-4,7070***
Beneficiários bolsa família por mil hab,		-0,7051***			0,3095***
Taxa mortalidade infantil		-0,0230			0,1562***
Taxa mortalidade total		0,0745***			0,0271***
Famílias cadastradas no PSF por mil hab,		0,4267***			0,1389***
Famílias cadastradas na atenção básica por mil hab,		-0,1527***			-0,0427***
Visitas Médicas por mil hab,		-0,0452**			-0,0109
Leitos por mil hab,		-33,5364***			-10,985***
Médicos por mil hab,		23,1089***			5,4316***
LRF				8,7120***	-0,2660
Constante	23,5498***	105,8865***	-294,9537***	3,9009***	-140,4354**
Instrumentos equação em diferença	(Desp saúde e sanea) <sub>t-2</sub> , W(Desp saúde e sanea) <sub>t-2</sub> , PIBpc <sub>t-2</sub> , (Desp saúde e sanea) <sub>t-3</sub> , W(Desp saúde e sanea) <sub>t-3</sub> , PIBpc <sub>t-3</sub>				
Instrumentos equação em nível	$\Delta$ (Desp saúde e sanea) <sub>t-1</sub> , $\Delta$ W(Desp saúde e sanea) <sub>t-1</sub> , $\Delta$ PIBpc <sub>t-1</sub> $\Delta$ (Desp saúde e sanea) <sub>t-2</sub> , $\Delta$ W(Desp saúde e sanea) <sub>t-2</sub> , $\Delta$ PIBpc <sub>t-2</sub>				
Teste de Wald	32758,77	55988,13	35830,63	102313,03	39106,58
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Teste de Sargan	40408,12	19774,85	8079,50	41353,57	1441,60
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Teste J Hansen	1742,39	1343,03	852,17	620,87	429,91
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Teste de Arellano-Bond					
m1 Prob > chi2	0,0868	0,1186	0,1187	0,1308	0,0796
m2 Prob > chi2	0,3047	0,1787	0,1737	0,1537	0,8600
N	40544	40524	40544	40544	40524

\*significante a 5%; \*\*significante a 1%; \*\*\*significante a 0,1%

Fonte: elaboração própria.

O PIB *per capita* também se mostra altamente significativo. Tal variável possui sinal negativo quando analisada conjuntamente com as variáveis fiscais e tributárias (1) e todas as variáveis (5), revelando que as despesas com saúde e saneamento possuem relação inversa com o PIB. Porém, quando se analisam as variáveis eleitorais e partidárias (2), socioeconômicas (3) e institucionais (4), o PIB *per capita* assume relação positiva, ou seja, quanto maior o PIB per capita, maiores as despesas com saúde e saneamento. Nagakuma (2006) também observou um comportamento oscilatório nos sinais da variável PIB ao analisar diferentes funções de despesas.

As variáveis fiscais e tributárias (1) são significativas a 0,1% e positivas, assim quanto maiores os recursos maiores são as despesas. Nota-se um conservadorismo com os recursos advindos

da União e do recolhimento dos impostos municipais, uma vez que a maior parte dos recursos para as despesas com saúde e saneamento tem como origem as transferências estaduais *per capita* (0,69), que possui coeficiente maior que a soma dos coeficientes das outras duas fontes de recursos – receita tributária *per capita* e transferências federal *per capita* (0,57). Sakurai (2009) encontrou resultado semelhante ao analisar as transferências estaduais e federal conjuntamente em contrapartida às receitas tributárias municipais.

Ao analisar as variáveis eleitorais e partidárias (2), evidencia-se a presença de ciclos eleitorais e o perfil oportunista dos governantes que aumentam seus gastos com saúde e saneamento nos anos de eleições municipais. A *dummy* de anos de eleições municipais em todos os modelos se mostra significativa a 1% e positiva. Os anos de eleições estaduais/federal são o segundo ano dos mandatos dos prefeitos, que aumentam suas despesas a partir de então. O sinal negativo nos anos de eleição estaduais/federal representa despesas menores nesses anos quando comparado com a média de despesas no primeiro e terceiro ano de mandato dos prefeitos. De Araújo e Leite Filho (2011) e Videira e Matos (2011) utilizando uma *dummy* de anos eleitorais que captava os anos eleitorais municipais e estaduais/federal em conjunto, e Sakurai (2009) utilizando apenas *dummy* de eleição dos anos de eleições municipais. Os autores também evidenciaram aumento das despesas nos anos eleitorais.

Quando se comparam as *dummies* partidárias (2), verifica-se que os prefeitos dos demais partidos aumentam as despesas com saúde e saneamento em menor proporção que os prefeitos do PT, por isso todas possuem sinal negativo. No anexo 7 encontram as estimações para as *dummies* partidárias em separado das *dummies* de ideologia política. As *dummies* com maiores coeficientes são as dos partidos PL e PSDB, significativas a 0,1% e negativas, partidos estes com ideologia de direita, ou seja, os mais contrários aos aumentos de despesas.

As *dummies* de ideologia política são significativas a 0,1% e negativas. Quando comparadas com a *dummy* de ideologia de esquerda (coluna 2 da tabela 6), os prefeitos de um partido com ideologia de direita são os menos propensos ao aumento das despesas com saúde e saneamento, enquanto os prefeitos dos partidos de centro aumentam as despesas menos que os prefeitos de partidos esquerdistas e mais que os de direita.

No caso das *dummies* de alinhamento político, as variáveis se mostram significativas. Apenas quando esse alinhamento ocorre entre as três esferas de governo, ou seja, quando prefeito, governador e presidente são do mesmo partido, verifica-se maiores despesas com saúde e saneamento (coluna 2 da tabela 6). Se o alinhamento é parcial, ou seja, o prefeito é do mesmo partido do governador ou do presidente ocorre menores despesas do que quando os governantes não são alinhados. Quando essas *dummies* são analisadas em conjunto com todas as variáveis (5), elas perdem significância.

Ao analisar as *dummies* de reeleição ou manutenção do partido no poder, apenas a *dummy* para manutenção do partido do presidente apresenta coeficiente positivo. As demais, manutenção do partido do prefeito, prefeito reeleito, manutenção do partido do governador e manutenção do partido do presidente são significativas, mas negativas, indicando que a reeleição ou manutenção do partido no poder influenciam negativamente o aumento das despesas com saúde e saneamento. Segundo Novaes e Mattos (2010) pressupor que um prefeito gaste mais em saúde para que seu partido permaneça no poder representa uma medida imperfeita, uma vez que outros tentaram eleger um colega e falharam. Os autores obtiveram a não significância para *dummy* de prefeitos reeleitos. Assim, prefeitos não parecem se esforçar para a sucessão partidária dentro do seu município, ao menos não com gastos em saúde e saneamento.

Do grupo de variáveis eleitorais e partidárias (2), a *dummy* de manutenção do partido do presidente no poder obteve o segundo maior coeficiente (27,50), perdendo para a *dummy* de ano de eleição para prefeito, ou seja, os presidentes no período de 1998 a 2012 aumentaram os gastos para continuar no poder, mesmo as transferências federais sendo a menor fonte de recursos para os gastos em saúde. Quando se considera todas as variáveis (5), essa variável continua significativa mas com o sinal é negativo (-10,58).

As variáveis socioeconômicas (3), índice de Gini, taxa de fecundidade, proporção de jovens,

proporção da população urbana e beneficiários do bolsa família por mil habitantes são significativas a 0,1% e apresentam coeficientes negativos, assim quanto mais pessoas cadastradas no programa bolsa família, maior taxa de fecundidade, maior proporção de jovens, maior proporção da população urbana e maior Índice de Gini menores são as despesas com saúde e saneamento. Já as variáveis proporção de vulneráveis a pobreza e proporção de idosos também são significativas a 0,1% mas influenciam positivamente o aumento das despesas com saúde e saneamento. Sakurai (2007) e Vieira e Mattos (2011) observaram resultados semelhantes para as variáveis proporção de jovens, idosos e população urbana. As variáveis de saneamento, proporção da população com coleta de lixo e proporção da população sem esgotamento sanitário, são significativas a 0,1% e indicam efeito positivo para o aumento das despesas com saúde e saneamento. A variável proporção da população com acesso a água encanada é significativa a 5% quando incluem todas as variáveis (coluna 5 da tabela 6) se mostrando positiva ao aumento das despesas.

As variáveis de atendimento à saúde são significativas a 0,1%. Famílias cadastradas na atenção básica, números de leitos e visitas médicas influenciam negativamente o aumento nas despesas com saúde e saneamento, enquanto famílias cadastradas no Programa Saúde da Família, cobertura vacinal e taxa de mortalidade total indicam aumento nas despesas. A diferença nos sinais das variáveis famílias cadastradas na atenção básica e famílias cadastradas no PSF se explica por ser mais barato tratar das doenças na atenção básica, porém quando o atendimento é levado para dentro da casa do paciente os custos se elevam, como é o caso do PSF, pois é necessário um número maior de profissionais e, o tempo médio de atendimento para cada paciente aumenta.

Em todos os modelos estimados, a variável número de médicos se mostrou altamente significativo e positivo (23,10), sendo o segundo maior coeficiente da regressão 3, atrás do percentual de população idosa (24,26), se mostrando uma das principais variáveis para o aumento das despesas com saúde e saneamento.

A taxa de mortalidade total é significativa a 0,1% e com sinal positivo, assim quanto maior a taxa de mortalidade maiores são as despesas com saúde e saneamento. A taxa de mortalidade infantil é significativa apenas na presença de todas as variáveis (coluna 5 da tabela 6) também com sinal positivo. Porém, com a inclusão da segunda e terceira defasagem temporal (anexos 8 e 9), tal variável apresenta significância a 0,1% e sinal negativo. Sabe-se que o maior objetivo do PSF é a queda na mortalidade infantil e que grande parte dos recursos da saúde são destinados para esse programa. Assim para manter baixas as taxas de mortalidade infantil os municípios precisam aumentar suas despesas com saúde e saneamento.

A *dummy* institucional referentes a LRF (4) é significativa a 0,1% e apresenta sinal positivo. Assim, a LRF, ao invés de controlar os gastos, favorece o aumento das despesas com saúde e saneamento. Sakurai (2009) também encontrou aumento das despesas com agricultura, assistência e previdência após a implementação da LRF. Observa-se que no modelo de painel com efeitos fixos e efeitos aleatórios com todas as variáveis a *dummy* referente a LRF apresenta sinal negativo, indicando que a LRF cumpre a sua função de inibir descontroles fiscais, assim como em Videira e Mattos (2011).

A regressão (5) reúne todas as variáveis explicativas. As variáveis institucionais perdem significância e apresentam sinal negativo. Com exceção do Índice de Gini, as demais variáveis socioeconômicas são significativas. As variáveis fiscais e tributárias, eleitorais e partidárias mantem os seus resultados com exceção das variáveis governador reeleito, manutenção do partido do governador e presidente no poder. A variável manutenção do partido do governador é significativa a 1% e positiva, porém a variável governador reeleito é significativa a 0,1% e negativa. Assim, para manter o partido do governador no poder as despesas com saúde e saneamento aumentam desde que o governador não seja o mesmo (reeleito), pois nesse caso as despesas diminuem. Para a manutenção do partido do presidente no poder, as despesas com saúde e saneamento diminuem.

Na presença de heterocedasticidade, os testes de Sargan e Hansen indicam que os instrumentos não são válidos, fato já previsto por Arellano e Bond (1991). Ao incluir mais defasagens das variáveis endógenas como instrumentos (até a quarta defasagem, t-4), os testes mantiveram o mesmo resultado. A exceção ocorre quando se regride o painel dinâmico para todas as variáveis (5) no anexo 4, em que os testes de Sargan e Hansen indicam validade nos instrumentos. O teste de



autocorrelação de 2º ordem de Arellano-Bond mostra a ausência de correlação serial dos erros para todas as estimações, indicando que o a estimação por GMM é adequada.

Ao analisar os coeficientes em módulo das defasagens espacial e temporal, nota-se que a dependência espacial é mais fraca que a temporal. O teste de Wald indica que as variáveis explicativas são adequadas para prever o comportamento da despesa com saúde e saneamento.

Quando se estima o modelo de painel dinâmico espacial utilizando a base não balanceada quase não se observa mudanças nos resultados, a não ser a significância da *dummy* de partido PL e da variável densidade demográfica. A primeira com sinal negativo e a segunda positivo. Pequenas alterações ocorrem nos coeficientes das variáveis estimadas e nos valores dos testes de Wald e Sargan.

## 7. Conclusão

O trabalho procurou investigar evidências de ciclos políticos e eleitorais nas despesas com a função saúde e saneamento. Além disso, buscou avaliar como a origem dos recursos e as diferenças partidárias (partidos, alinhamento e ideologia) influenciam a forma pela qual as prefeituras alocam seus recursos nas despesas com saúde e saneamento e como as condições socioeconômicas e a Lei de Responsabilidade Fiscal afetam o comportamento da função saúde e saneamento.

O modelo de painel dinâmico espacial propiciou observar a dinâmica da formação de possíveis ciclos eleitorais, ou seja, o aumento das despesas com saúde e saneamento nos anos anteriores e no próprio ano da eleição municipal. O padrão dessas despesas é influenciado pelo comportamento das despesas dos municípios vizinhos. Nota-se a presença do efeito *yardstick competition*, pois os governantes reduzem suas despesas com saúde e saneamento ao observarem que os vizinhos aumentam as despesas.

Os resultados secundários referendam a ação oportunista dos governantes e a formação de ciclos eleitorais e partidários nos municípios brasileiros, ao identificarem:

- i) Um conservadorismo com as receitas advindas de transferências federais e receitas tributárias municipais, sendo a maior fonte de recurso para as despesas com saúde e saneamento as transferências dos estados;
- ii) Que as despesas em saúde e saneamento são maiores em anos de eleições municipais do que nos anos de eleições federal e estaduais;
- iii) O aumento das despesas com saúde e saneamento é maior para governos, em que prefeitos, governadores e presidente são do mesmo partido sendo os partidos de esquerda os mais propensos a aumentos de gastos seguidos pelos partidos de centro e de direita;

Verifica-se que as condições socioeconômicas dos municípios também são capazes de influenciar as despesas com saúde e saneamento, A pobreza é uma das características que mais propicia o aumento das despesas com saúde e saneamento, porém quanto maior o número de beneficiários do programa bolsa família menores são essas despesas. Além disso, o maior acesso das famílias a atenção básica diminui as despesas com saúde e saneamento, entretanto se esse acesso for via PSF ocorre o aumento da despesa fato explicado pelo alto custo do atendimento de saúde domiciliar.

Assim, a evidencia da existência de ciclos eleitorais e políticos municipais demonstra a necessidade da criação de mecanismos capazes de reduzir a ação oportunista dos prefeitos, de modo a melhor distribuir as despesas de saúde e saneamento durante o mandato visando o melhor atendimento da saúde da população.

Além disso, estando as despesas de saúde e saneamento relacionadas a variáveis de pobreza, o controle dos referidos gastos impõe a necessidade de políticas públicas que envolvam a melhoria dos indicadores socioeconômicos, como por exemplo políticas de desenvolvimento econômico municipal e programas específicos para a redução da pobreza como o Bolsa Família.

## Referências

ALESINA, Alberto. Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *Quarterly Journal of Economics*, n. 102, p. 651-678, 1987.

- ALESINA, Alberto; ROUBINI, Nouriel. Political Cycles in OECD Economies. *Review of Economic Studies*, v. 59, p. 663-88, 1992.
- ALESINA, Alberto; SACHS, Jeffrey. Political parties and the business cycle in the United States, 1948-1984. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 20, p. 63-82, 1988.
- ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. (1991), 'Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations', *The Review of Economic Studies* n° 58, 277-297.
- BAICKER, Katherine. The spillovers effects of state spending. *National Bureau of Economic Research*. Cambridge, Julho 2001.
- BASTOS, Mario Rubem do Coutto; MUELLER, Bernardo Pinheiro Machado. Yardstick Competition e a Disciplina Eleitoral no Programa Bolsa Família. In *Anais do XXXXIII Encontro Nacional de Economia*. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós graduação em Economia, 2015.
- BAUMONT, Catherine. Spatial Effects in Housing Price Models: Do house prices capitalize urban development policies in the agglomeration Dijon (1999)? In: *Regional Group Seminar of the Federal Reserve Bank of Chicago*, 2004.
- BESLEY, Timothy. 'Property rights and investment incentives: Theory and evidence from Ghana', *Journal of Political Economy* 103, 903-937, 1995.
- BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. 'Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models', *Journal of Econometrics* 87, 115-143, 1998.
- BRUECKNER, Jan K. 'Welfare reform and the race to the bottom: Theory and evidence', *Southern Economic Journal* 66(3), 505-525, 2000.
- CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. *Microeconometrics: methods & applications*. Cambridge: Cambridge U. Press, 2005.
- CAMPOS, Francisco Eduardo; AGUIAS, Raphael A. Teixeira; OLIVEIRA, Veneza Berenice. O desafio da expansão do PSF nas grandes capitais brasileiras. *Revista Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.12, n.1, p.47-58, 2002.
- CASO, Anne C., ROSEN, Harvey. S. e HINES, James. R. (1993), 'Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the states', *Journal of Public Economics* 52, 285-307
- COPPEDGE, Michael. *A classification of Latin American political parties*. University of Notre Dame, Working paper, n. 244, 1997
- DAHLBERG, Matz; JOHANSSON, Eva. 'The revenues-expenditure nexus: panel data evidence from Swedish municipalities', *Applied Economics* 30, 1379-1386, 1998
- DE ARAÚJO, Jevuks Matheus, e LEITE FILHO, Paulo A. Maia. Ciclos político-econômicos: uma análise do comportamento dos gastos públicos nos estados brasileiros no período de 1995 a 2008. In *Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia*. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós graduação em Economia, 2011.
- FERREIRA, Ivan Fecury Sydrião e BUGARIN, Maurício Soares. Transferências Voluntárias e Ciclo Político-Orçamentário no Federalismo Fiscal Brasileiro. *RBE*, Rio de Janeiro, v. 61, n. 3, p. 271-300, Jul-Set 2007.
- FRERET, Sandy. (2005), '*Essais empiriques sur les interactions horizontales en termes de dépenses publiques*', Tese de Doutorado. Universidade de Rennes.
- GADELHA, Sérgio Ricardo de Brito. Analisando o Impacto da Descentralização Fiscal na Saúde Pública: Evidência Empírica para os municípios brasileiros (2000-2009). *Textos de Discussão para o Tesouro Nacional*, n° 12 /2012.
- GOMES, Bruno S. de Moraes. *Espaços Urbanos Saudáveis do Brasil e seus determinantes*. 2013. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em economia Aplicada. Universidade Federal

de Juiz de Fora.

GREGÓRIO, Larissa de Paula; CASSUCE, Francisco C. da Cunha; DOS SANTOS, John L. Castro. Influência de períodos eleitorais nos gastos públicos dos municípios mineiros. *Revista de Ciências Humanas*, Viçosa, v. 11, n. 1, p. 36-52, jan./jun. 2011

HIBBS, Douglas A. Jr. Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, n. 71, 1977.

HOLTZ-EAKIN, Douglas; NEWAY, Whitney K.; ROSEN, Harvey S. 'The revenues-expenditure nexus: evidence from local government data', *International Economic Review* 30(3), 415–429, 1989.

KUKENOVA, Madina; MONTEIRO, José Antonio. *Spatial dynamic panel model and system GMM: a Monte Carlo investigation*. III World Conference of Spatial Econometrics, Barcelona, 2009.

LIMA, Luciano Dias de, Conexões entre federalismo fiscal e financiamento da política de saúde do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*; 12(2): 511-522, 2007.

MATTOS, Ruben de Araujo; COSTA, Nilson do Rosario. Financiando o SUS: algumas questões para o debate. *Trabalho, Educação e Saúde*; 1(2):315-333, 2003.

MENDES, Eugênio Vilaça. *As redes de atenção à saúde*. 2 ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENEZES, Rafael Terra; SAIANI, Carlos César Santejo; ZOGHBI, Ana C. Pereira. Demanda Mediana por Serviços Públicos e Desempenho Eleitoral: Evidências do Modelo do Eleitor Mediano para os Municípios Brasileiros. *Est. econ.*, São Paulo, 41(1): 25-57, jan.-mar. 2011

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

NORDHAUS, William. The political business cycle. *Review of Economic Studies*, n. 42, p. 169-190, 1975.

NOVAES, Lucas; MATTOS, Enlinson. O efeito da intenção de reeleição sobre os gastos em saúde: Uma análise com base no modelo de reputação política. *Revista de Economia Política*, vol.30, nº1 (117), pp. 140-158, janeiro-março/2010.

QUEIROZ, Mário César Lemos; SILVA, Almir Bittencour. Ciclos Políticos Orçamentários no Estado do Ceará (1986-2006). *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 35, jul./dez. 2010.

RODRIGUES, Leôncio Martins. *Partidos, ideologia e composição social: um estudo das bancadas partidárias na Câmara dos Deputados*. São Paulo: Editora Edusp, 2002.

ROCHA, Romero; SOARES, Rodrigo. Evaluating the Impact of Community-based Health Interventions: Evidence from Brazil's Family Health Program. *Health Economics*. Wiley Online Library, v. 19, p. 126-158, mai. 2010.

RODRIGUES, Maria José; RAMIRES, Júlio César. Programa Saúde da Família: uma Perspectiva de Análise Geográfica. *Caminho da Geografia*, Uberlândia, v. 9, n. 27, p. 4555, set 2008.

ROGOFF, Kenneth. Equilibrium political budget cycles. *The American Economic Review*, v. 80, n. 1, p. 21-36, 1990.

SAKURAI, Sergio Naruhiko. Political business cycles: procurando evidências empíricas para os municípios paulistas. *Revista de Economia Aplicada*, n. 1, v. 11, p. 27-54, 2007.a.

SAKURAI, Sergio Naruhiko. *Ciclos eleitorais, reeleição e déficit fiscal nos municípios brasileiros: uma análise via dados em painel*. 2007.b. Tese (Doutorado em Teoria Econômica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

SAKURAI, Sergio Naruhiko. Ciclos Políticos nas Funções Orçamentárias dos Municípios Brasileiros: Uma Análise para o Período 1990 – 2005 Via Dados em Painel. *Est. Econ.*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 39-58, Jan-Mar 2009.

- SCHALTEGGER, Christoph A.; TORGLER, Benno; ZEMP, Simon. *Central city exploitation by urban sprawl? evidence from swiss local communities*, Working Paper 246, QUT School of Economics and Finance, 2009.
- SOUZA, Auta Iselina. Stephan. A interdisciplinaridade e o trabalho coletivo em saúde. *Revista de APS*, Juiz de Fora, v. 2, n. 2, p. 10-14, 1999.
- TIEBOUT, Charles M. 'A pure theory of local expenditures', *Journal of Political Economy* 64(5), 416-424, 1956.
- UGÁ, Maria Alicia, PIOLA, Sergio Francisco, PORTO, Silvia Marta, VIANNA, Solon Magalhães. Descentralização e alocação de recursos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Rev C S Col.*; 8(2): 417-437, 2003.
- VASCONCELOS, Rafael Divino, FERREIRA JR, Silvio; NOGUEIRA JR, Reginaldo Pinto. O Comportamento das Despesas Funcionais na Esfera Federal Brasileiro sob a Ótica dos Ciclos Políticos-Eleitorais: uma Análise para o Período 1985-2010. *XXXVII Encontro da ANPAD*. Rio de Janeiro, 2013.
- VIDEIRA, Raphael Almeida; MATTOS, Enlinson. Ciclos políticos eleitorais e a interação espacial de políticas fiscais entre os municípios brasileiros. *Econ. Apl.* Ribeirão Preto, v. 15, n. 2, Junho 2011.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: MIT Press, 2010.