



140

Influência dos Ciclos Político-Orçamentários na Política de Investimentos das Companhias Estatais de Saneamento Listadas

Aluno Doutorado/Ph.D. Student Dimmitre Morant Vieira Gonçalves Pereira, Doutor/Ph.D. Jomar Miranda Rodrigues

Universidade de Brasília - UnB, Brasília, Distrito Federal, Brazil

Aluno Doutorado/Ph.D. Student Dimmitre Morant Vieira Gonçalves Pereira

Programa de Pós-Graduação/Course

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade - PPGCont-UnB

Doutor/Ph.D. Jomar Miranda Rodrigues

Programa de Pós-Graduação/Course

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade - PPGCont-UnB

Resumo/Abstract

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar a relação dos ciclos político-orçamentários com os investimentos das sete companhias estatais de saneamento listadas na B3 no período de 2000 a 2020. O estudo se insere na literatura sobre os ciclos político-orçamentários, que se origina da observação dos impactos do processo democrático sobre a situação econômico-financeira dos governos centrais e locais, sendo o foco deste estudo as estatais integrantes da administração indireta. Os resultados dos testes empíricos realizados por meio de regressão com dados em painel confirmaram a hipótese de que a política de investimentos das companhias estatais de saneamento de capital aberto está positivamente associada com a ocorrência do ano eleitoral, sugerindo a presença de influência política sobre as decisões de investimentos no período eleitoral. O trabalho contribui com a literatura avançando no conhecimento sobre o efeito dos ciclos político-orçamentários sobre as companhias estatais, evidenciando que o incremento de investimentos pelas companhias estatais de saneamento está associado à ocorrência do ano eleitoral e, portanto, sob influência política dos controladores em detrimento dos interesses dos acionistas privados. Palavras-Chave: Administração indireta; Eleições; Investimentos

Modalidade/Type

Artigo Científico / Scientific Paper

Área Temática/Research Area

Contabilidade e Setor Público (CSP) / Accounting and Public Sector



Influência dos Ciclos Político-Orçamentários na Política de Investimentos das Companhias Estatais de Saneamento Listadas

Resumo

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar a relação dos ciclos político-orçamentários com os investimentos das sete companhias estatais de saneamento listadas na B3 no período de 2000 a 2020. O estudo se insere na literatura sobre os ciclos político-orçamentários, que se origina da observação dos impactos do processo democrático sobre a situação econômico-financeira dos governos centrais e locais, sendo o foco deste estudo as estatais integrantes da administração indireta. Os resultados dos testes empíricos realizados por meio de regressão com dados em painel confirmaram a hipótese de que a política de investimentos das companhias estatais de saneamento de capital aberto está positivamente associada com a ocorrência do ano eleitoral, sugerindo a presença de influência política sobre as decisões de investimentos no período eleitoral. O trabalho contribui com a literatura avançando no conhecimento sobre o efeito dos ciclos político-orçamentários sobre as companhias estatais, evidenciando que o incremento de investimentos pelas companhias estatais de saneamento está associado à ocorrência do ano eleitoral e, portanto, sob influência política dos controladores em detrimento dos interesses dos acionistas privados.

Palavras-Chave: Administração indireta; Eleições; Investimentos;

1. Introdução

Este estudo teve por objetivo analisar a relação dos ciclos político-orçamentários com os investimentos das companhias estatais de saneamento listadas na Brasil, Bolsa Balcão [B3], no período entre 2000 e 2020, considerando as evidências empíricas de que a abrangência dessa teoria se estende para além dos limites dos governos centrais e locais contemplando as companhias estatais integrantes da administração indireta (Li, Lin & Xu, 2020; Alok & Ayyagari, 2020).

A literatura sobre os ciclos político-orçamentários se origina da observação dos impactos do processo democrático sobre a situação econômico-financeira dos governos centrais e locais. Segundo Downs (1957), um dos precursores da Teoria dos Ciclos Políticos, dentro de um regime democrático o principal objetivo de todo partido político é vencer eleições, e nesse sentido as decisões governamentais são tomadas com o propósito de maximização dos votos (hipótese de maximização dos votos). A hipótese formulada por Downs sobre o comportamento dos agentes políticos é análoga à hipótese de maximização do lucro pela firma, aproximando a teoria econômica dos ciclos políticos eleitorais (Freie & Lau, 1968). A Teoria dos Ciclos Políticos evoluiu através da contribuição de diversos estudos seminais relacionando indicadores macroeconômicos como desemprego, inflação e crescimento e os ciclos políticos (Frey e Lau, 1968; Nordhaus, 1975; Hibbs, 1977; Macrae, 1977; Alesina, 1987; Rogoff e Sibert, 1987; Alesina e Sachs, 1988; Rogoff, 1990)

Essas pesquisas suportam as duas linhas principais de estudos sobre a Teoria dos Ciclos Políticos: (i) *Political Business Cycle* (Nordhaus, 1975); e (ii) *Political Budget Cycle* (Rogoff, 1990). Este estudo está filiado à segunda vertente, baseada no trabalho de Rogoff (1990), *Political Budget Cycle* ou Ciclos Político-Orçamentários, na qual o administrador incumbente possui incentivos para enviesar a política fiscal no sentido de promover gastos/investimentos



públicos facilmente identificáveis pelos eleitores, beneficiando-se de uma assimetria informacional temporária (miopia eleitoral) para sinalizar competência e aumentar sua probabilidade de vitória eleitoral. Trata-se de uma assimetria provisória, pois os efeitos desses gastos “planejados” no ano que antecede a disputa eleitoral invariavelmente trarão impactos fiscais nos resultados do exercício em que ocorre o pleito eleitoral. Estudos nessa linha têm focado no impacto do contexto político-eleitoral nas mudanças dos indicadores fiscais dos governos, tais como receitas, gastos e investimentos públicos (Brender & Drazen, 2013).

Segundo Li, Lin e Xu (2020), é amplamente documentado na literatura que as empresas estatais são menos competentes em termos de eficiência, produtividade e lucratividade do que empresas do setor privado e atribuem a esse fato os conflitos de interesse entre burocratas e políticos. Os primeiros, preocupados com a eficiência, a produtividade e a lucratividade e os políticos em angariar benefícios aos seus eleitores, por meio da alocação de recursos das companhias, com o objetivo de obtenção de suporte político eleitoral. Para esses mesmos autores, a identificação dessas evidências é desafiadora, pois as corporações não evidenciam os motivos subjacentes às suas decisões, principalmente os de natureza política.

Nesse sentido, este estudo busca examinar se as companhias estatais de saneamento pertencentes à administração indireta e, portanto, incluídas no orçamento de investimento dos entes públicos têm sua situação econômico-financeira influenciada pelo ano eleitoral.

Assim, procura-se avançar na literatura sobre os ciclos político-orçamentários, em busca de evidências que apontem seus efeitos sobre a administração indireta, mais especificamente nas companhias estatais de saneamento listadas. Parte-se da premissa de que nas empresas estatais (empresas públicas ou de economia mista) as pressões por alterações na sua estrutura de gastos, investimentos e distribuição de dividendos coincidem com o exercício financeiro no qual o pleito eleitoral é realizado. Os dirigentes indicados pelos chefes de governo reproduziriam o comportamento de enviesar o orçamento corporativo para realizar gastos/investimentos facilmente identificáveis pelos eleitores. Evidências nesse sentido são identificadas nos trabalhos de Li, Lin e Xu (2020) e Alok e Ayyagari (2020), analisando os níveis de investimento de companhias controladas pelo governo na União Europeia e na Índia, respectivamente.

A amostra é composta por dados seccionais de sete companhias estatais de saneamento listadas para um período de 21 anos, sendo utilizado um modelo de regressão com dados em painel. A variável dependente do modelo é *Investimento*, calculada a partir da variação anual do capital investido na companhia no exercício e a variável de interesse é o período eleitoral. Os resultados apontam que a ocorrência do ano eleitoral está associada positivamente à política de investimentos das companhias estatais de saneamento listadas, sugerindo a presença de influência política sobre elas. Isso confirma o efeito dos ciclos político-orçamentários, ao identificar que a ocorrência do ano eleitoral está associada positivamente à política de investimentos das companhias estatais, sugerindo a presença de influência política sobre as decisões de investimentos no período eleitoral. Também foram testadas como medidas representativas do período eleitoral o ano pré-eleitoral e o biênio envolvendo os anos pré e eleitoral, mas as estimações não revelaram relação estatisticamente relevante com a variação dos investimentos por parte das companhias estaduais de saneamento listadas na B3.

Os achados empíricos contribuem para a literatura acerca de ciclos políticos e decisões empresariais, preenchendo, especificamente, a lacuna de pesquisa sobre a temática no Brasil, que em estudos anteriores (Gonçalves, Barbosa, Santos & Lustosa, 2018; Guimarães & Silva, 2020) não foi considerada a relação entre os ciclos políticos e o nível de investimento de



empresas com controle estatal. O estudo difere dos demais semelhantes realizados anteriormente (Li, Lin e Xu, 2020; Alok & Ayyagari, 2020) por considerar a realidade específica brasileira, com o enfoque em empresas de saneamento básico listadas controladas pelo governo.

Esse estudo se justifica em razão da relevância do setor de saneamento brasileiro. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE (2017) aponta a relevância desse setor que abastece aproximadamente 59 milhões de unidades residenciais e 6 milhões de unidades comerciais e industriais. O setor conta com aproximadamente 6 mil redes de distribuição com uma extensão de aproximadamente 709 mil Km sendo responsável pelo tratamento 43 milhões m³ de água/dia. Nos últimos anos as preocupações com a saúde financeira das companhias estatais de saneamento foram objeto do Novo Marco Legal do Saneamento, aprovado pela Lei nº 14.026/2020, posteriormente regulamentado pelo Decreto Federal nº 10.710/2021. O trabalho contribui com a literatura, avançando no conhecimento sobre o efeito dos ciclos político-orçamentários sobre as companhias estatais, ao evidenciar que o incremento de investimentos pelas companhias estatais de saneamento está associado à ocorrência do ano eleitoral e, portanto, sob influência política dos controladores em detrimento dos interesses dos acionistas privados.

2. Revisão da Literatura

Nesta seção serão apresentadas as principais linhas de pesquisa relacionadas aos efeitos dos ciclos político-orçamentários nos governos centrais e locais, assim como também estudos que testaram os efeitos dessas teorias na realização das companhias estatais durante o período eleitoral. Aborda-se também como o Novo Marco Legal do Saneamento regula essas companhias do ponto de vista da saúde econômico-financeira. Por último, apresenta-se a hipótese orientadora do estudo.

2.1 Ano eleitoral, Mudança de Gestor e Mandato Eleitoral

Segundo Brender e Drazen (2013), uma das linhas de pesquisa sobre os ciclos político-orçamentários examina a influência do ano eleitoral sobre o comportamento de alguns grupos de despesas públicas, principalmente nos grupos de despesas que possuem maior visibilidade pelo eleitor, tais como: saúde, educação e infraestrutura. Esse fenômeno está de acordo com a necessidade do administrador em sinalizar competência para os eleitores à medida que o pleito eleitoral se aproxima. Os autores também identificaram que o ano eleitoral promove uma mudança no índice de composição do gasto público dos entes, como efeito do enviesamento da política fiscal com o objetivo de sinalizar competência através de gastos visíveis aos eleitores. Outros estudos que ratificam a influência do ano eleitoral sobre os gastos públicos (Sakurai, 2005; Veiga & Veiga, 2007; Vergne, 2009; Sakurai, 2009; Drazen & Eslava, 2010; Sakurai & Menezes, 2011; Katsimi & Sarantides, 2012).

Uma segunda linha de estudos sobre os ciclos políticos orçamentários examina os efeitos da mudança de gestor sobre a política fiscal do ente e o período temporal no qual esses efeitos se concretizam. Segundo Tsebelis e Chang (2004), mudanças de ideologias políticas podem afetar a composição dos gastos públicos, na busca por uma adequação às prioridades da força política vitoriosa no processo eleitoral. De acordo com Brender e Drazen (2013), as alterações na composição dos gastos públicos não ocorrem de imediato em período de meses, mas sim em anos, devido à complexidade legal e organizacional para implementação das mudanças na política fiscal. Outros estudos comprovam a influência da mudança de gestor sobre os gastos públicos (Budge & Hofferbert, 1990; Jones & Olken, 2005; Bräuninger, 2005; Brender & Drazen, 2013; Queiroz, 2017).



A terceira linha de estudos aborda a influência do mandato eleitoral sobre a política fiscal, alterando a composição do gasto público, para sinalizar competência para o eleitor. As evidências empíricas apontam que o grupo de despesas investimento, é o mais afetado pela variável mandato eleitoral (Klein & Sakurai, 2015; Queiroz, Morais, Souza & Silva, 2019). Esses resultados vão ao encontro da literatura nacional (Vicente & Nascimento, 2012) e internacional (Drazen & Eslava, 2010; Veiga & Veiga, 2007a) que apontam no sentido de que um maior volume de investimento aumenta a probabilidade de reeleição dos governantes. Outros estudos comprovam a influência do mandato eleitoral sobre os gastos públicos (Klein & Sakurai, 2015; Queiroz *et al.*, 2019; Morais, Queiroz & Sousa, 2017; Silva, Xavier, Morais & Souza, 2017).

2.2 Efeitos dos Ciclos Político-Orçamentários nas Companhias Estatais de Saneamento

Um importante estudo sobre os efeitos dos ciclos político-orçamentários na política divididos das estatais foi realizado por Li, Lin e Xu (2020). Eles analisaram 85 eleições nacionais nos 25 países da União Europeia e seus efeitos sobre a política de investimentos de 140 mil estatais. Os pesquisadores identificaram que, na média, houve um incremento de em torno de 29% nos investimentos das companhias e que esses efeitos são mais pronunciados em períodos eleitorais, em países com controles institucionais mais fracos, com sistemas políticos mais centralizados e que possuem bancos públicos controlados pelo governo. Outros estudos comprovam a influência dos ciclos político-orçamentários na política de investimento das estatais (Karolyi & Liao, 2017; Alok & Ayyagari, 2020)

Nesse sentido, a teoria aponta para uma utilização político-eleitoral dos recursos das companhias estatais durante o período eleitoral, prejudicando sua saúde econômico-financeira e seu compromisso com os acionistas.

No contexto específico das companhias estatais de saneamento brasileiras, o Novo Marco Legal do Saneamento, aprovado pela Lei nº 14.026/2020, posteriormente regulamentado pelo Decreto Federal nº 10.710/2021, estipulou indicadores da saúde econômico-financeira para as companhias de saneamento tais como: i) índice de margem líquida sem depreciação e amortização superior a zero; ii) índice de grau de saneamento inferior ou igual a um; iii) índice de retorno sobre o patrimônio líquido superior a zero; e iv) índice de suficiência de caixa superior a um. Tais índices serão apurados a partir das demonstrações contábeis consolidadas do grupo controladora companhia referente aos cinco últimos exercícios para serem devidamente auditados. Esses mecanismos tem, dentre outros objetivos, garantir um compromisso das companhias com a manutenção da sua saúde econômico-financeira evitando consequentemente o uso político dos seus ativos responsáveis pela expropriação da riqueza dos acionistas minoritários.

2.3 Hipótese do Estudo

Considerando as evidências que a literatura sobre os ciclos político-orçamentários na qual o administrador incumbente possui incentivos para enviesar a política fiscal no sentido de promover gastos/investimentos públicos facilmente identificáveis pelos eleitores, beneficiando-se de uma assimetria informacional temporária (miopia eleitoral) para sinalizar competência e aumentar sua probabilidade de vitória eleitoral e de que os gastos públicos sofrem a influência do ano eleitoral (Sakurai, 2005; Veiga & Veiga, 2007; Vergne, 2009; Sakurai, 2009; Drazen & Eslava, 2010; Sakurai & Menezes, 2011; Katsimi & Sarantides, 2012) nós vamos testar os efeitos dessas variáveis sobre a política de investimento das empresas estatais (Li, Lin & Xu, 2020; Alok e Ayyagari, 2020) a partir das seguinte hipótese de pesquisa:

H1: A política de investimentos das companhias estatais de saneamento listadas no Brasil é associada positivamente ao período eleitoral.

A premissa subjacente para essa hipótese é que o período eleitoral influencia positivamente o volume de investimentos realizados pelas companhias estatais (Budge & Hofferbert, 1990; Tsebelis & Chang, 2004; Jones & Olken, 2005; Bräuninger, 2005; Brender & Drazen, 2013; Queiroz, 2018), explicada pela relação positiva entre o período eleitoral e o nível de dispêndio no setor público, conforme preconizado pela teoria dos ciclos político-orçamentários.

3. Procedimentos Metodológicos

Nesta seção, serão detalhados os processos de obtenção da amostra, a discussão do modelo econométrico e a caracterização das variáveis de estudo.

3.1 Amostra

Foram analisadas as informações referentes às companhias estatais de saneamento listadas durante o período de 2000 a 2020, com destaque para os períodos de eleição para chefia do executivo estadual. Segundo dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), ao longo desse período os anos eleitorais foram 2002, 2006, 2010, 2014 e 2018. Uma das características desse tipo de estudo é que o ano de eleição é uma variável exógena, pois está atrelada a um mecanismo constitucional, afastando as preocupações relativas à endogeneidade (Li, Lin & Xu, 2020).

Os dados das empresas selecionadas para o estudo foram coletados a partir da base de dados da Economática®. Foram selecionadas todas as empresas do setor NAICS - água, esgoto e outros sistemas. Em segundo lugar foram selecionadas todas as empresas controladas por entes públicos federativos, resultando em uma amostra final com oito empresas. Desse total procedemos a exclusão da SANASA, em virtude do seu controlador ser municipal, e, portanto, possuir um ciclo eleitoral diferente dos governos estaduais, mantendo-se na amostra sete companhias, conforme Tabela 1, que foram acompanhadas por um período de 21 anos, totalizando 147 observações.

Tabela 1:

Composição da Amostra: Companhias estaduais do setor NAICS água, esgoto e outros sistemas de controle – de capital aberto

| Nome da Empresa | Controlador | Ativo Total 2020* |
|---|-----------------------------|-------------------|
| Sabesp | Estado de São Paulo | 50.921.444 |
| Cedae - Cia Estadual de Águas e Esgotos | Estado do Rio de Janeiro | 15.207.929 |
| Copasa | Estado de Minas Gerais | 11.895.616 |
| Cia Riograndense de Saneamento | Estado do Rio Grande do Sul | 7.462.550 |
| Saneamento de Goiás S/A | Estado de Goiás | 5.900.724 |
| Cia de Água e Esgoto do Ceará | Estado do Ceará | 4.689.967 |
| Casan | Estado de Santa Catarina | 3.749.169 |

Fonte: Dados da Pesquisa (*Em R\$1.000)

Após a coleta, a base de dados recebeu tratamento para detecção de observações perdidas e de *outliers*, assim como a realização das transformações das variáveis conforme detalhado na seção seguinte.



3.2 Modelo e Variáveis

Para testar a associação entre a política de investimentos das companhias estaduais de saneamento de capital aberto e o calendário eleitoral, será considerado o modelo (3.1), inspirado em Li, Lin e Xu (2020) e Alok e Ayyagari (2020).

$$\Delta Inv_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Elei_t + \beta_2 CRec_{i,t} + \beta_3 Tam_{i,t} + \beta_4 Alav_{i,t} + \beta_5 ROA_{i,t} + \beta_6 Pib_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3.1)$$

Em que:

$\Delta Inv_{i,t}$: é a variação proporcional dos investimentos da companhia i , no período t . A medida de investimentos corresponde à variável “Capital Investido”, da Economática®, que capta o volume de recursos investidos pela entidade no exercício.

$Elei_t$: variável *dummy*, representativa do período eleitoral, mensurada de três formas alternativas e excludentes: assumindo 1 para o ano eleitoral (*Ano*) e 0 para os demais exercícios; assumindo 1 para o ano pré-eleitoral (*Pre*) e 0 para os demais exercícios; e assumindo 1 para os anos relativos ao biênio relativo aos anos pré e eleitoral (*Ano+Pre*) e 0 para os demais exercícios.

$CRec_{i,t}$: é a taxa de crescimento das receitas da companhia i , no período t , que configura o crescimento da entidade.

$Tam_{i,t}$: representa o tamanho da companhia i , no período t , mensurada pelo logaritmo natural dos ativos.

$Alav_{i,t}$: é o nível de alavancagem da companhia i , no período t , mensurada pela relação entre o passivo exigível e o total dos ativos.

$ROA_{i,t}$: é o nível de rentabilidade da companhia i , no período t , traduzido no retorno sobre os ativos – relação entre o lucro líquido e o total dos ativos.

Pib_t : é a taxa de crescimento econômico, no período t , traduzida na variação do Produto Interno Bruto (PIB).

Elegeu-se como variável dependente do estudo, a variação dos investimentos (ΔInv), tendo por referência Li, Lin e Xu (2020) e Alok e Ayyagari (2020). Além do anúncio de novos investimentos representar um sinalizador da competência da administração, possui um efeito no emprego e na circulação de riqueza na sociedade. No caso de investimentos em saneamento básico, em particular, possuem apelo eleitoral e podem mobilizar volume considerável de recursos. Sua execução promove uso intensivo de mão-de-obra, além de contar com linhas de crédito de instituições multilaterais para desenvolvimento da infraestrutura de países em desenvolvimento. A conjunção desses fatores justifica a perspectiva de que isso pode funcionar como incentivos a maiores investimentos durante o período eleitoral. Evidências empíricas no sentido de que um maior volume de investimento aumenta a probabilidade de reeleição dos governantes são encontradas tanto na literatura nacional (Vicente & Nascimento, 2012) quanto internacional (Drazen & Eslava, 2010; Veiga & Veiga, 2007a).

A variável de interesse para o teste da hipótese de pesquisa corresponde ao período eleitoral ($Elei$) é mensurada de três formas distintas, no sentido de capturar diferentes percepções sobre o impacto do ciclo eleitoral na política de investimento dessas companhias. Na primeira alternativa, é considerada a premissa de que no ano da eleição (variável Ano), em si, justificaria o comportamento da variação nos investimentos. Na segunda alternativa, trabalha-se com a perspectiva de que os efeitos do período eleitoral na política de investimentos das companhias estaduais de saneamento se daria no ano anterior ao da eleição (variável Pre), tendo em vista que haveria a necessidade de realização e maturação do investimento, para que o eleitor perceba esse benefício no momento da eleição. Por fim, é considerada a possibilidade de que o efeito eleitoral seria distribuído no último biênio envolvendo os anos da eleição e o exercício anterior (variável $Ano+Pre$), funcionando como uma combinação das duas primeiras formas testadas.

A corroboração da hipótese H_1 depende da constatação, nos testes empíricos, de relação positiva e estatisticamente relevantes entre essas variáveis de interesse e a variação dependente

representada pela variação dos investimentos realizadas pelas companhias estaduais de saneamento listadas na B3.

As variáveis de controle adotadas estão fundamentadas no trabalho de Li, Lin e Xu (2020) e foram obtidas na base de dados Economática®. Reconhecendo no modelo a influência dos seguintes fatores: (i) o crescimento das receitas (*CRec*), que funciona como uma *proxy* do crescimento da própria companhia; (ii) o tamanho (*Tam*) da companhia; (iii) o nível de alavancagem (*Alav*); (iv) o nível de rentabilidade, traduzido no Retorno sobre Ativos (*ROA*); e (v) o nível de atividade econômica, representado pela variação no Produto Interno Bruto (*Pib*). A expectativa é que essas variáveis ajudem a explicar o comportamento do nível dos investimentos das companhias estaduais de saneamento listadas na B3, funcionando como um elemento de robustez em relação às variáveis de interesse evitando o enviesamento do modelo pela relação entre as variáveis explanatórias e o termo de erro.

No nível dos entes controladores, diferente do trabalho de Li, Lin e Xu (2020) que analisavam variáveis nacionais, como regime eleitoral e outras, a inclusão dessas variáveis não se aplicariam ao presente estudo, dado o contexto nacional da pesquisa, em que todas as companhias integrantes da amostra operam dentro do mesmo contexto institucional.

Considerando que a amostra é composta por dados seccionais (companhias) e temporais (os anos de 2000 a 2020), foi utilizado o modelo de regressão com dados em painel. A técnica de dados em painel tem por finalidade verificar a influência de variáveis explicativas sobre variáveis dependentes, levando em consideração corte transversal e séries temporais (Gujarati & Porter, 2011).

4. Apresentação e Discussão dos Resultados

Nesta seção será apresentada a análise descritiva das variáveis e os resultados apresentados para o modelo econométrico.

4.1 Análise Descritiva

A primeira etapa dos testes compreende a análise das estatísticas descritivas, sintetizadas na Tabela 2, tanto das variáveis dicotômicas quanto não dicotômicas. Algumas companhias não apresentaram dados para todos os períodos, formando um painel não balanceado.

Tabela 2:
Estatísticas descritivas das variáveis

| Variável | Nº Obs | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|----------------|--------|--------|---------------|---------|--------|
| <i>ΔInv</i> | 137 | 5,863 | 8,017 | -9,318 | 51,250 |
| <i>Ano</i> | 147 | 0,238 | 0,427 | 0 | 1 |
| <i>Pre</i> | 147 | 0,238 | 0,427 | 0 | 1 |
| <i>Ano+Pre</i> | 147 | 0,476 | 0,501 | 0 | 1 |
| <i>CRec</i> | 137 | 10,011 | 9,990 | -7,187 | 58,752 |
| <i>Tam</i> | 138 | 15,385 | 1,017 | 13,644 | 17,735 |
| <i>Alav</i> | 139 | 3,173 | 5,472 | -27,100 | 40,687 |
| <i>ROA</i> | 139 | 2,360 | 4,447 | -17,329 | 26,191 |
| <i>Pib</i> | 147 | 2,117 | 3,031 | -4,060 | 7,530 |

Legenda: *ΔInv* – variação do capital investido; *Ano* – ocorrência de ano eleitoral; *Pre* – ocorrência de ano pré-eleitoral; *Ano+Pre* – ocorrência de período eleitoral; *CRec* – crescimento das receitas; *Tam* – Tamanho da empresa; *Alav* – Alavancagem; *ROA* – Retorno sobre ativos; *Pib* – variação do produto interno bruto.

Fonte: Dados da Pesquisa

Foram realizadas ao todo 137 observações para a variável dependente *Inv*, que apresentou valor médio aproximado para a variação dos investimentos realizados pelas estatais de 5,86%. Essa média é parcialmente constante entre as companhias analisadas considerando o desvio padrão de 8,0177 e um valor mínimo de -9,32% e máximo de 51,25% de aumento de capital investido para o período analisado.

No mesmo período, identificou-se um crescimento médio das receitas das companhias da ordem de 10,01%, um índice médio de alavancagem operacional da ordem de 3,17% e um retorno sobre ativos de 2,36%. Em termos de tamanho, as companhias apresentam um porte semelhante considerando a desvio padrão de apenas 1,01 para o período analisado. Na média a variação do PIB, que mede o nível de atividade econômica do país, ficou em torno de 2,11%, variando de um decréscimo de 4,06% a um aumento de 7,53%.

Na Figura 1 é analisada a evolução da variação anual dos investimentos (ΔInv) do conjunto das companhias estatais de saneamento, entre 2000 e 2020. Foram consideradas, para esse fim, duas medidas de tendência central, a mediana e a média. A mediana tem a vantagem analítica de mitigar os efeitos da contaminação com os efeitos dos valores extremos, como ocorre com a média. Os anos eleitorais estão destacados em vermelho.

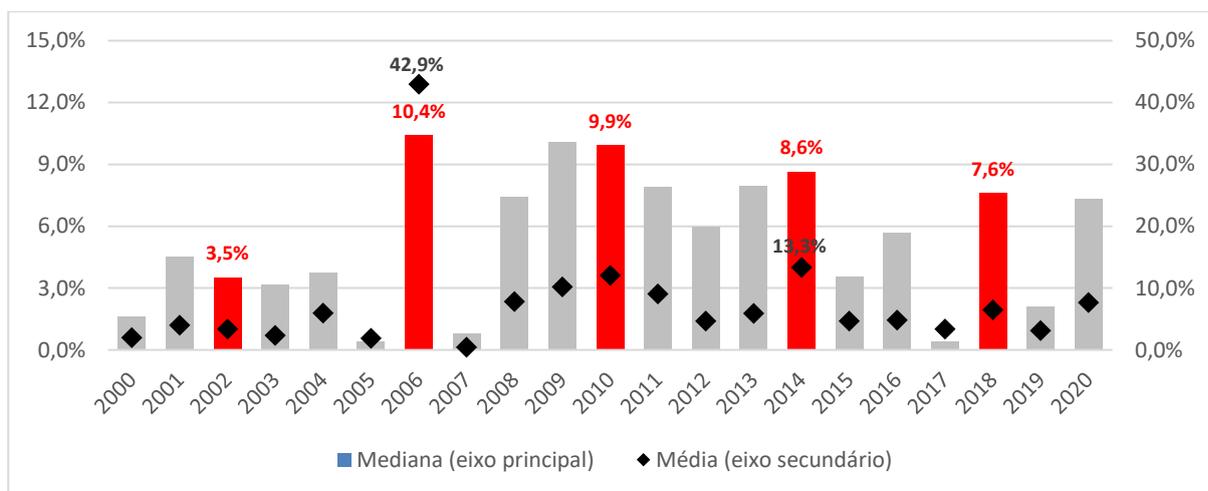


Figura 01:
Evolução das variações dos investimentos das companhias da amostra – 2000 a 2020
Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nas medianas obtidas, verifica-se que com exceção dos anos eleitorais de 2002 (3,5%) e 2010 (9,9%) que obtiveram níveis de investimentos inferiores ao ano pré-eleitoral, mas ainda sim superiores ao período pós-eleição, os demais anos (em destaque) obtiveram variações superiores tanto aos períodos pré-eleitorais como pós-eleitorais: 2006 (11%), 2014 (8,6%) e 2018 (7,6%). A análise gráfica sugere uma influência do calendário eleitoral no comportamento dos investimentos das companhias. Ao todo identificam-se 5 ciclos eleitorais realizados entre 2000 e 2020, sem nenhuma interrupção do processo de eleições democráticas para governadores dos estados no país, garantindo as premissas do estudo dos efeitos dos anos eleitorais na política de investimentos das estatais de saneamento controladas pelo estado, no qual os incumbentes são os governadores responsáveis pela nomeação da maioria do conselho de administração e consequentemente dos presidentes dessas companhias.



Figura 2: Percentual do eleitorado nacional dentro da área de atuação das companhias da amostra.
Fonte: Elaboração própria com base nos dados de 2020 do Tribunal Superior Eleitoral (TSE)

Uma análise sobre a relevância eleitoral dessas companhias tanto no nível estadual como nacional pode ser avaliada com base na Figura 2, que indica o percentual do eleitorado nacional dentro da área de atuação das companhias estaduais de saneamento. A distribuição do quantitativo de eleitores dos estados controladores das companhias analisadas é a seguinte: Sabesp (SP) – 31.5748.48; Cedae (RJ) - 12.394.670; Copasa (MG) – 15.768.482; Cia Riograndense de Saneamento (RS) - 8.366.661; Saneamento de Goiás S/A (GO) - 4.591.079; Cia de Água e Esgoto do Ceará (CE) - 6.206.078; Casan (SC) - 5.146.976. Ao todo, 84 milhões de eleitores estão dentro da área de atuação dessas companhias, representando 58% do total de eleitores do país.

Esses dados sugerem que a elevação do nível de investimentos para melhoria da qualidade dos serviços prestados por essas companhias é de interesse político tanto dos incumbentes dos governos locais, como também podem estimular a transferência de recursos do governo central para governadores alinhados politicamente ao presidente nos anos eleitorais conforme prescreve a teoria dos ciclos políticos orçamentários.

4.2 Resultados do Modelo Econométrico

O modelo econométrico da pesquisa é uma regressão de dados em painel (não-balanceado) com dados *cross-sectional* das sete companhias de saneamento estaduais listadas, no período de 2000 a 2020. Segundo Gujarati e Porter (2011), são quatro possibilidades de modelo para dados em painel, compreendendo o modelo de mínimos quadrados (MQO) para dados empilhados (*pooled*); o MQO com variáveis dummies para efeitos fixos; o modelo de efeitos fixos dentro de um grupo; e o modelo de efeitos aleatórios. Para seleção do modelo utilizado neste estudo realizamos os testes de *Chow*, *Breusch Pagan* e *Hausman* (Fávero, 2009).

Tabela 3:

Resultados dos testes para seleção entre os modelos *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios

| Descrição | Estatística | P-Valor |
|---------------------------|--------------------|---------|
| <i>Chow</i> | F(6, 124) = 0,54 | 0,773 |
| <i>Breusch Pagan (LM)</i> | Chibar2(01) = 0,00 | 1,000 |
| <i>Hausman</i> | Chi2 = 3.34 | 0,765 |

Fonte: Dados da Pesquisa

* Significativo ao nível de 1%

O resultado do teste de Chow não foi significativo, não indicando existência de correlação de uma possível variável não-observável sobre os regressores no modelo *pooled*, resultado confirmado pelo teste de *Breusch Pagan* (Lagrangian Multiplier) conforme as estatísticas acompanhadas dos respectivos níveis de significância da Tabela 3. Apesar de afastar a hipótese da presença de uma variável não-observável afetando o valor dos regressores foi realizado o teste de Hausman, executado a partir dos estimadores gerados para os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios, não identificando diferenças significativas entre os coeficientes dos regressores dos modelos de efeito fixo e aleatório. Reforçando que mesmo ocorrendo a presença de uma variável não-observável, o que já foi descartado, teria seu efeito disperso sobre os regressores.

Após a estimação do modelo MQO *pooled* foram testadas as suposições de ausência de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação conforme os resultados da Tabela 4, o pressuposto da ausência de multicolinearidade entre as variáveis foi verificado tanto por meio da análise da matriz de correlação de *Spearman* que não identificou nenhuma correlação elevada entre as variáveis explicativas e confirmada pelo teste Variance Inflation Factor (*VIF*). No entanto, o teste *Breusch Pagan Cook-Weisenberg* detectou a presença de heterocedasticidade no modelo, sendo aplicado o tratamento de correção robusta de *White* tornando o modelo homocedástico, garantindo conseqüentemente a validade do teste F e dos testes t sobre os regressores. O teste de *Wooldridge* também descartou a presença de autocorrelação no modelo. Por fim, verificou-se ainda que o pressuposto da normalidade dos resíduos não foi atendido, conforme teste de *Jarque-Bera*, no entanto conforme teorema do limite central, esse pressuposto pode ser relaxado, considerando-se que em grandes amostras pressupõe-se a normalidade dos resíduos.

Tabela 4:

Resultados dos Testes sobre as suposições do Modelo MQO

| Descrição | Estatística | P-Valor |
|----------------------------|--------------------|---------|
| <i>VIF</i> | Mean VIF = 1,13 | - |
| <i>Breusch Pagan (C-W)</i> | Chibar2(1) = 13.63 | 0,000* |
| <i>Wooldridge</i> | F(1,6)= 2,948 | 0,136 |
| <i>Jarque-Bera</i> | Chi2 = 19.00 | 0,000* |

Fonte: Dados da Pesquisa

* Significativo ao nível de 1%

Os resultados apontam que o modelo é significativo globalmente ao nível de 5% com base no teste F, rejeitando-se a hipótese nula de que todos os coeficientes estimados são iguais a zero,

sendo o regressor da variável de interesse *Ano* significativa ao nível de 5% segundo os resultados do teste t. O R² ajustado demonstrou que as variáveis analisadas explicam em 12,95% a variação no nível de investimento das companhias estatais de saneamento.

Tabela 5:
Estatísticas do Modelo Econométrico

| Modelo testado: | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| $\Delta Inv_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Elei_t + \beta_2 CRec_{i,t} + \beta_3 Tam_{i,t} + \beta_4 Alav_{i,t} + \beta_5 ROA_{i,t} + \beta_6 Pib_t + \varepsilon_{i,t}$ | | | |
| | <i>Elei:</i> <i>Ano</i> | <i>Elei:</i> <i>Pre</i> | <i>Elei:</i> <i>Ano+Pre</i> |
| <i>Const</i> | 17.634** | 16.266** | 15.337** |
| <i>Ano</i> | 3.924* | - | - |
| <i>Pre</i> | - | - 1.334 | - |
| <i>Ano+Pre</i> | - | | 1.735 |
| <i>CRec</i> | 0,139* | 0.164* | 0.147* |
| <i>Tam</i> | -0.918 | - 0.769 | - 0.769 |
| <i>Alav</i> | -0,126 | - 0.132 | - 0.131 |
| <i>ROA</i> | 0.372 | 0.319 | 0.326 |
| <i>Pib</i> | -0,226 | - 0.113 | - 0.140 |

Legenda: ΔInv – variação do capital investido; *Ano* – ocorrência de ano eleitoral; *Pre* -ocorrência de ano pré-eleitoral; *Ano+Pre* – ocorrência de período eleitoral; *CRec* – crescimento das receitas; *Tam* – Tamanho da empresa; *Alav*- Alavancagem; *ROA* – Retorno sobre ativos; *Pib*- variação do produto interno bruto.

Fonte: Dados da Pesquisa * Significativo ao nível de 5% ** Significativo ao nível de 10%

Verifica-se que a variável *Ano* foi a única das variáveis relacionadas ao período eleitoral que apresentou influência positiva e significativa ao nível de 5% sobre a variável dependente *Investimento*. Isso significa que, relativamente ao período eleitoral, a ocorrência do ano eleitoral está positivamente associada a um aumento no nível de investimento das companhias estaduais de saneamento listadas. Nesse caso, considerando os coeficientes apresentados no modelo, a ocorrência de ano eleitoral acarreta um incremento da ordem de 3.924 no nível de investimento das companhias estatais. Esse resultado valida a expectativa teórica do efeito dos ciclos político-orçamentários estabelecida pela hipótese da pesquisa, corroborando a influenciado ano eleitoral no incremento dos gastos públicos na administração direta (Sakurai, 2005; Veiga & Veiga, 2007; Vergne, 2009; Sakurai, 2009; Drazen & Eslava, 2010; Sakurai & Menezes, 2011; Katsimi & Sarantides, 2012; Brender & Drazen, 2013) e também dos gastos promovidos pela administração indireta através das companhias estatais (Li, Lin e Xu, 2020; Alok & Ayyagari, 2020).



A variável *Crec* também apresentou influência positiva e significativa ao nível de 5% sobre os *Investimentos* nos três modelos. Essa evidência indica que quanto maior o crescimento da receita, mais as companhias tendem a aumentar o nível de investimentos (Alok & Ayyagari, 2020). O Roa não apresentou coeficiente significativo em nenhum dos modelos, portanto não é possível afirmar que aumentos do Roa estão associados positivamente a incremento no nível de investimentos. O tamanho da companhia também não alcançou significância como fator inibidor do incremento de gastos em ano eleitoral, uma explicação possível é que quanto maior a companhia maior é o nível de atenção recebido pelos investidores e tribunais de contas que também acompanhamos gastos da administração direta (incluindo as estatais). Apesar de não ter alcançado significância análise do sinal da alavancagem operacional sugere que quanto maior seu valor, menor será incremento nos investimentos da companhia. O crescimento do PIB não se mostrou significativo em nenhum dos modelos.

Conclusão

Nesse estudo, procurou-se avançar na literatura sobre os ciclos político-orçamentários, em busca de evidências que apontem seus efeitos sobre a administração indireta, mais especificamente nas companhias estatais de saneamento listadas. Partiu-se da premissa de que nas empresas estatais (empresas públicas ou de economia mista) as pressões por alterações na sua estrutura de gastos, investimentos e distribuição de dividendos coincidem com o exercício financeiro no qual o pleito eleitoral é realizado. Os dirigentes indicados pelos chefes de governo reproduziriam o comportamento de enviar o orçamento corporativo para realizar gastos/investimentos facilmente identificáveis pelos eleitores. Evidências nesse sentido são identificadas nos trabalhos de Li, Lin e Xu (2020) e Alok e Ayyagari (2020), analisando os níveis de investimento de companhias controladas pelo governo na União Europeia e na Índia, respectivamente.

As descobertas deste artigo apontam que a ocorrência do ano eleitoral está associada positivamente à política de investimentos das companhias estatais de saneamento listadas, sugerindo a presença de influência política sobre elas e contribuem para a literatura acerca de ciclos políticos e decisões empresariais, preenchendo, especificamente, a lacuna de pesquisa sobre a temática no Brasil. O estudo difere dos demais realizados anteriormente (Li, Lin e Xu, 2020; Alok & Ayyagari, 2020) por considerar a realidade específica brasileira, com o enfoque em empresas de saneamento básico listadas controladas pelo governo. Apesar de analisar os últimos 21 anos o estudo apresenta como limitações um reduzido número de empresas observadas, explicando, em parte, a não significância de parte das variáveis de controle do modelo.

Os resultados deste trabalho podem ser de interesse dos investidores em sociedades de economia mista listadas atuais e potenciais, justiça eleitoral, tribunais de contas, cidadãos e seus representantes e dos reguladores interessados nos impactos da influência política sobre o nível de investimentos sobre os indicadores da saúde econômico-financeira previstos pelo Novo Marco Legal do Saneamento. Sugere-se a ampliação desse estudo para as empresas públicas, sociedades de economia mista (não-listadas), autarquias e demais entes do setor de saneamento que operam sob a administração direta do poder público municipal, estadual ou federal.

Referências

Alesina, A. (1987). Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *The Quarterly Journal of Economics*. 102 (3), 651-678.



- Alesina, A. & Sachs, J. (1988). Political parties and the business cycle in the United States, 1948-1984. *Journal of Money, Credit and Banking*. 20 (1), 63-82.
- Alok, S. & Ayyagari, M. (2020). Politics, state ownership, and corporate investments. *The Review of Financial Studies*. 33 (7), 3031-3087.
- Brasil. Lei nº 14.026 de 15 de Julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm Acesso em: 01/09/2021
- Brasil. Decreto nº 10.710, de 31 de Maio de 2021. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm. Acesso em: 01/09/2021
- Bräuninger, T. (2005). A partisan model of government expenditure. *Public Choice*, 125 (¾), 409-429.
- Brender, A. & Drazen, A. (2013). Elections, leaders, and the composition of government spending. *Journal of Public Economics*, 97 (), 18-31.
- Budge, I. & Hofferbert, R. I. (1990) Mandates and policy outputs: U.S. party platforms and federal expenditures. *American Political Science Review*, 84 (1), 111-131.
- Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura CERI/FGV (2020). Reformulação do Marco Legal do Saneamento no Brasil.
https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-07/cartilha-reforma-saneamento_28.07.2020_digital.pdf Acesso em: 01/09/2021
- Drazen, A. & Eslava, M. (2010). Electoral manipulation via voter-friendly spending: theory and evidence. *Journal of Development Economics*, 92 (1), 39-52.
- Frey, B. & Lau, L. J. (1968). Towards a mathematical model of government behaviour. *Zeitschrift für Nationalökonomie / Journal of Economics*. 28 (¾), 355-380.
- Gonçalves, A. O., Barbosa, E. S., Santos, S. C., & Lustosa, P. R. B (2018). Vinculação político-partidária e desempenho financeiro de estatais no Brasil, 11 (1), 145-172.
- Guimarães, S. F. & Silva, A. L. C. (2020). Eleições e sucessão de CEOs em empresas estatais brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22 (1), 462-481.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5ª ed.). Porto Alegre: AMGH.
- Hibbs, D. A., Jr. Jr, D. A. H. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *The American Political Science Review*. 71 (4), 1467-1487.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). Contas Nacionais <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais.html> Acesso em: 21/10/2021
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21/10/2021
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21/10/2021
- Jones, B. & Olken, B. A. (2005). Do leaders matter? National leadership and growth since World War II. *The Quarterly Journal of Economics*, 120 (3), 835-864.
- Karolyi, G. A. & Liao, R. C. (2017). State capitalism's global reach: evidence from foreign acquisitions by state-owned companies. *Journal of Corporate Finance*, 42 (), 367-391.
- Katsimi, M. & Sarantides, V. (2012). Do elections affect the composition of fiscal policy in



- developed, established democracies? *Public Choice*, 151 (1/2), 325-362.
- Klein, F. A. & Sakurai, S. N. (2015). Term limits and political budget cycles at the local level: evidence from a young democracy. *European Journal of Political Economy*, 37 (), 21-36.
- Li, Q., Lin, C. & Xu, L. (2020). Political investment cycles of state-owned enterprises. *The Review of Financial Studies*. 33 (7), 3088-3129.
- Macrae, C. D. (1977). A political model of the business cycle. *Journal of Political Economy*. 85 (2), 239-263.
- Morais, L. M. F., Queiroz, D. B., Sousa, R. G. (2017, dezembro) Ciclo político no índice de gasto com pessoal: um estudo nos municípios paraibanos. *Anais do Congresso UnB de Contabilidade e Governança*, Brasília, DF, Brasil (3).
- Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *The Review of Economic Studies*. 42 (2), 169-190.
- Queiroz, D. B. (2018) Influência do ano eleitoral, da mudança de gestor público e do mandato eleitoral sobre mudanças na composição dos gastos públicos nos estados brasileiros. *REUNIR:Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade*, 8 (3), 68-77.
- Queiroz, D. B., Morais, L. M. F., Souza, A. G. S. F. & Silva, V. K. R. (2019). Mandatos eleitorais e ciclos político-orçamentários: evidências dos estados brasileiros. *Administração Pública e Gestão Social*, 11 (2), 232-250
- Rogoff, K. & Sibert, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. *The Review of Economic Studies*. 55 (1), 1-16.
- Rogoff, K. (1990). Equilibrium political budget cycles. *The American Review*. 80 (1), 21-36.
- Sakurai, S. N. (2005). Testando a hipótese de ciclos eleitorais racionais nas eleições dos municípios paulistas. *Estudos Econômicos*, 35 (2), 297-315.
- Sakurai, S. N. (2009). Ciclos políticos nas funções orçamentárias dos municípios brasileiros: uma análise para o período 1990 – 2005 via dados em painel. *Estudos Econômicos*, 39 (1), 39-58.
- Sakurai, S. N. & Menezes, N., Filho. (2011). Opportunistic and partisan election cycles in Brazil: new evidence at the municipal level. *Public Choice*, 148 (1/2), 233-247.
- Silva, V. K. R., Xavier, A. E. X., Jr., Morais, L. M. F. & Souza, A. G. S. F. (2017, julho) Mandatos eleitorais e ciclos políticos orçamentários: um estudo nas funções orçamentárias dos estados brasileiros. *Anais do Congresso USP de Iniciação Científica*, São Paulo, SP, (14).
- Tsebelis, G. & Chang, E. C. C. (2004). Veto players and the structure of budgets in advanced industrialized countries. *European Journal of Political Research*, 43 (3), 449-476.
- Tribunal Superior Eleitoral. Eleições-Anteriores. <https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-antteriores/eleicoes-antteriores> Acesso em: 21/10/2021
- Veiga, L. G & Veiga, F. J. (2007a). Does opportunism pay off? *Economics Letters*, 96 (2), 177-182.
- Veiga, L. G. & Veiga, F. J. (2007b) Political business cycles at the municipal level. *Public Choice*, 131 (1/2), 45-64.
- Vergne, C. (2009). Democracy, elections and allocation of public expenditures in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 25 (1), 63-77.
- Vicente, E. F. R. & Nascimento, L. S. (2012). A efetividade dos ciclos políticos nos municípios brasileiros: um enfoque contábil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6 (14), 106-126.