



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE**  
**– FEAAC**  
**PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP**

**BERGSON DE ALMEIDA BRAGA**

**SUSTENTABILIDADE FISCAL A PARTIR DO CUSTEIO DO SETOR PÚBLICO:**  
**UMA ANÁLISE SETORIAL**

**FORTALEZA**

**2020**

BERGSON DE ALMEIDA BRAGA

SUSTENTABILIDADE FISCAL A PARTIR DO CUSTEIO DO SETOR PÚBLICO: UMA  
ANÁLISE SETORIAL

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

B792s Braga, Bergson de Almeida.  
Sustentabilidade fiscal a partir do custeio do setor público : uma análise setorial / Bergson de Almeida  
Braga. – 2020.  
40 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,  
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia de Empresas, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi.

1. Investimentos e custeio do setor público. 2. Sustentabilidade. 3. Estado do Ceará. I. Título.

CDD 330

---

BERGSON DE ALMEIDA BRAGA

SUSTENTABILIDADE FISCAL A PARTIR DO CUSTEIO DO SETOR PÚBLICO: UMA  
ANÁLISE SETORIAL

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia de Empresas.

Aprovada em: **03 de dezembro de 2020.**

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Sergio Aquino de Souza  
Universidade Federal do Ceará (CAEN/UFC)

---

Prof. Dr. José Henrique Félix Silva  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais.

A todos aqueles que me ajudaram a vencer as dificuldades na jornada da vida e a tornar meus sonhos realidade.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus e Nossa Senhora, aos quais sou eternamente grato pela minha vida.

Aos meus pais, Izabel Cristina de Almeida Braga e Antonio dos Santos Braga, por toda a dedicação e incentivo, principalmente para minha educação e carreira profissional.

Ao Professor Dr. Andrei Gomes Simonassi, pela orientação e apoio em todo o desenvolvimento deste trabalho.

E àqueles que de uma forma ou de outra contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação.

## RESUMO

O estudo propõe uma medida de sustentabilidade a partir da relação entre os investimentos realizados pelo setor público e o custeio deles decorrente, utilizando-se, como estudo de caso, de uma análise setorial por secretaria de governo do Estado do Ceará no período de 2012 a 2018. Busca-se verificar se as despesas de custeio seguem uma trajetória insustentável, que seria caracterizada por uma relação direta entre os investimentos e uma evolução crescente na representatividade do custeio no grupo de despesas correntes. Para tanto, utiliza-se dos dados das despesas empenhadas, liquidadas e pagas das secretarias estaduais extraídos do Portal Ceará Transparente. A partir de dois modelos econométricos propostos, verifica-se, com exceção do resultado considerando valores empenhados no modelo nível-nível, que investimentos nas áreas de saúde e educação apresentam efeito compensatório sobre o custeio como proporção do gasto corrente, apesar da alta representatividade dessas áreas sobre as despesas do Estado. Acrescenta-se não ter sido identificado possível influência do calendário eleitoral sobre a representatividade do custeio na despesa corrente nos cenários analisados. Além de serem observados resultados que indicam tendência de insustentabilidade para os gastos de custeio em virtude dos investimentos efetuados pelos entes públicos estaduais. Em conjunto, tais resultados apontam para um alerta em termos da necessidade de se estabelecer critérios de avaliação para garantir maior efetividade dos investimentos realizados, de forma a compensar o aumento do custeio do setor público.

**Palavras-chave:** Investimentos e Custeio do Setor Público, Sustentabilidade, Estado do Ceará.

## ABSTRACT

The study proposes a measure of sustainability based on the relationship between the investments made by the public sector and the costing resulting from them, using, as a case study, a sectorial analysis by the Ceará State government secretary in the period from 2012 to 2018. The aim is to verify whether costing expenses follow an unsustainable path, which would be characterized by a direct relationship between investments and an increasing evolution in the representativeness of costing in the group of current expenses. Therefore, it uses the data of the committed, settled and paid expenses of the state departments extracted from Ceará Transparente website. From two proposed econometric models with the exception of the result considering values committed to the level-level model, investments in the areas of health and education have a compensatory effect on costing as a proportion of current expenditure, despite the high representativeness of these areas on state expenditure. It is added that no possible influence of the electoral calendar on the representativeness of the cost in current expenditure has been identified in the analyzed scenarios. In addition to observing results that indicate a trend of unsustainability for costing expenses due to the investments made by state public entities. Altogether, these results point to an alert in terms of the need to establish evaluation criteria to ensure greater effectiveness of the investments made, in order to offset the increase in public sector costs.

**Keywords:** Public Sector Investments and Costing, Sustainability, Ceará State.



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Representatividade do Custeio e do Investimento nas Secretarias Estaduais do Ceará, 2012-2018.....	23
Gráfico 2 – Evolução do Custeio e Investimentos das secretarias estaduais do Ceará de 2012 a 2018. ....	24
Gráfico 3 – Secretarias com maior participação sobre as Despesas de Custeio e sua proporção frente aos Investimentos totais do Estado do Ceará no período de 2012 a 2018...	26
Gráfico 4 – Secretarias com maior participação sobre as Despesas de Investimentos e sua proporção frente ao Custeio total do Estado do Ceará no período de 2012 a 2018. ....	27

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estimação do modelo nível-nível para as secretarias do Governo do Estado do Ceará (2012 a 2018). .....	34
Tabela 2 – Estimação do modelo log-nível para as secretarias do Governo do Estado do Ceará (2012 a 2018).....	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADCT	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
ADECE	Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará S/A
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CEARÁPORTOS	Companhia de Integração Portuária do Ceará
CEASA	Centrais de Abastecimento do Ceará S/A
CEGÁS	Companhia de Gás do Ceará
COGERH	Companhia de Gestão de Recursos Hídricos
FMI	Fundo Monetário Internacional
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
METROFOR	Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PIB	Produto Interno Bruto
ROI	Restrição Orçamentária Intertemporal
ZPE CEARÁ	Companhia Administradora da Zona de Processamento de Exportação do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>EVIDÊNCIA EMPÍRICA</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Sobre as Despesas Públicas do Estado do Ceará</b> .....	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Despesas Públicas por Secretaria</b> .....	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>29</b>
<b>4.1</b>	<b>Base de dados</b> .....	<b>29</b>
<b>4.2</b>	<b>Metodologia</b> .....	<b>29</b>
<b>4.3</b>	<b>Modelos econométricos</b> .....	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>Resultados das estimações no modelo nível-nível</b> .....	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>Resultados das estimações no modelo log-nível</b> .....	<b>35</b>
<b>5.3</b>	<b>Análise conjunta dos resultados dos modelos econométricos</b> .....	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>37</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Proposta de Emenda à Constituição nº 188, de 2019, também conhecida como PEC do Pacto Federativo de iniciativa do Ministério da Economia do Governo Federal, pretende, dentre outros objetivos, acrescentar o artigo 115 ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), no qual, ao tratar sobre a sustentabilidade financeira dos municípios, define como sustentável o município cuja arrecadação própria seja, no mínimo, dez por cento da sua receita total.

Esta definição apresentada na PEC ignora totalmente a dívida pública existente e vai de encontro às definições sobre sustentabilidade existentes na literatura, na qual se define como sustentável a situação em que o valor dos superavit primários trazidos a valor presente seja igual ao da dívida pré-existente, visando ao atendimento da Restrição Orçamentária Intertemporal do Governo.

A sustentabilidade fiscal é um tema cada vez mais presente na atualidade. É bastante comum os noticiários alertarem sobre situações de crise fiscal nos estados e municípios decorrentes, principalmente, de altos endividamentos ocasionados pela redução na arrecadação das receitas e aumento nas despesas públicas, gerando deficit públicos cada vez maiores, o que pode vir a gerar uma situação de insustentabilidade da dívida pública.

Diversas reportagens apontam que alguns entes da federação se encontram, inclusive, atrasando pagamentos de salários de seus servidores e até mesmo fornecedores, o que demonstra uma situação fiscal frágil e debilitada, prejudicando diretamente a prestação de serviços à população em geral.

São recorrentes notícias de que estados e municípios estejam no limite de alerta ou mesmo já tenham ultrapassado o limite de gastos com pessoal previsto na Lei de Responsabilidade Fiscal, que estipula que a despesa total com pessoal, em cada período de apuração, não poderá exceder em 60% a receita corrente líquida, no caso dos estados e municípios, e 50% no caso da União. Tal situação fiscal afeta diretamente a capacidade de realização de investimentos pelo Poder Público, como a construção de escolas, hospitais e obras de infraestrutura, uma vez que suas receitas estão, em sua maioria, direcionadas para cumprimento das despesas obrigatórias.

Os recursos arrecadados pelo Poder Público devem ser suficientes para a manutenção da máquina pública, sendo tais despesas conhecidas como correntes, que incluem os gastos com pessoal e encargos sociais, juros e encargos da dívida interna e externa e outras despesas correntes. Tais recursos também devem ser suficientes para realização de despesas de

capital, aqui incluídos os investimentos a serem realizados pelo governo. Mas os investimentos que devem ser realizados pelos governos federal, estaduais e municipais podem ocasionar a necessidade de realização de despesas correntes para sua manutenção. A construção de uma escola, por exemplo, é um investimento que ocasionará despesas para pagamento de professores e para a própria manutenção da escola.

Diante desta situação, esta pesquisa pretende realizar um estudo sobre as despesas de custeio e investimentos realizadas pelas secretarias e vinculadas pertencentes à estrutura do Governo do Estado do Ceará, a fim de observar se os gastos com investimentos são capazes de influenciar as despesas de custeio do Estado e qual o impacto causado daquelas sobre estas nos exercícios seguintes. Para tanto, serão coletados dados referentes às despesas de todos os órgãos do Governo do Estado do Ceará, constantes no Portal da Transparência – Ceará Transparente – no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2018.

O estudo visa então investigar acerca do impacto das despesas com investimentos sobre as despesas de custeio, bem como a relação com a sustentabilidade do Governo do Estado, tendo em vista o possível crescimento de suas despesas totais. Para tanto, esta pesquisa está dividida em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção discute a literatura correlata, onde ainda serão abordados os aspectos conceituais sobre sustentabilidade fiscal, definições do Fundo Monetário Internacional e pontos da Lei de Responsabilidade Fiscal. A terceira conduz uma análise exploratória das variáveis que compõem o exercício empírico detalhado na seção seguinte, constando de uma análise descritiva sobre os dados obtidos a respeito das despesas públicas do Estado do Ceará, contendo gráficos compilando as principais informações. A quarta seção trata dos aspectos metodológicos, com informações referentes a obtenção da base de dados e da metodologia aplicada no estudo, incluindo os modelos econométricos propostos. A quinta seção apresenta os resultados obtidos. Por fim, a seção seis trata das conclusões sobre a pesquisa efetuada.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Em tempos de crises econômicas é bastante comum o debate acerca de sustentabilidade. O Fundo Monetário Internacional (FMI), em artigo intitulado *Assessing Sustainability*<sup>1</sup> define a sustentabilidade fiscal (ou sustentabilidade da dívida) como uma situação em que se espera que o mutuário seja capaz de continuar pagando suas dívidas.

Em sua definição o FMI estabelece algumas situações a serem excluídas ao tratar do conceito de sustentabilidade: quando a reestruturação da dívida já é necessária; quando o mutuário continua acumulando indefinidamente suas dívidas mais rápido do que consegue pagá-las, permitindo o crescimento dessas dívidas, em uma situação conhecida como esquema de Ponzi; e quando o mutuário continua acumulando dívidas, sabendo que será necessário uma grande contenção de despesas para conseguir pagá-las, mesmo que nada venha a mudar. Percebe-se que em tais situações não é possível para o mutuário honrar suas dívidas, encontrando-se em uma situação de insolvência.

Acrescenta o FMI que o custo do financiamento é um fator-chave que influencia diretamente a acumulação da dívida (restrição orçamentária em termos de valor presente) e a sustentabilidade; e ressalta, ainda, que esta incorpora os conceitos de solvência e liquidez, sem, no entanto, fazer uma distinção nítida destes.

Para melhor compreensão, essa instituição conceitua solvência, liquidez, sustentabilidade e vulnerabilidade. O FMI entende como solvente a entidade cujo valor presente descontado de suas despesas primárias (atuais e futuras) não é maior que o valor presente descontado de suas receitas (atuais e futuras), líquidos de qualquer endividamento inicial. Com relação a liquidez, a entidade é considerada líquida quando seus ativos e capacidade de financiamentos são suficientes para atender seus passivos a vencer. É importante destacar que a falta de liquidez pode acabar por influenciar na solvência da entidade.

O FMI também define que a entidade é sustentável se satisfizer a restrição orçamentária a valor presente sem uma grande correção nos balanços de receitas e despesas, dados os custos de financiamento no mercado. E, por último, define vulnerabilidade como o risco de serem violadas as condições de solvência e liquidez e o mutuário entrar em crise<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> FMI (2002)

<sup>2</sup> Texto com tradução livre do tópico 7 e *Box 1* do artigo *Assessing Sustainability* do Fundo Monetário Internacional, publicado em 28 de maio de 2002, disponível em: <https://www.imf.org/external/np/pdr/sus/2002/eng/052802.pdf>.

No Brasil, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)<sup>3</sup> representa um marco na área de finanças públicas por tratar de pontos relacionados à responsabilidade na gestão fiscal. Ao tratar das despesas públicas, a LRF faz diversas limitações para impedir o crescimento dessas despesas de forma desordenada, como exigências para aumentá-las e limites para a despesa total com pessoal<sup>4</sup>, que no caso dos Estados, equivale a 60% da receita corrente líquida.

A LRF também estabelece regras quanto ao endividamento, bem como ações a serem tomadas caso os limites destes sejam ultrapassados, além de atribuir ao Poder Legislativo, com o auxílio dos Tribunais de Contas, a competência para fiscalizar o cumprimento das normas estabelecidas na própria lei<sup>5</sup>.

Uma regra importante estabelecida pela LRF trata da vedação ao titular do Poder de nos últimos dois quadrimestres do mandato contrair despesas que não possam ser pagas integralmente no exercício, ou que tenha parcelas para o exercício seguinte sem que haja disponibilidade suficiente de caixa (recursos financeiros) para honrar este compromisso. Também não pode o titular do Poder aumentar despesa com pessoal, como conceder reajustes nos cento e oitenta dias anteriores ao final do mandato. Tais mecanismos contribuem para evitar um aumento descontrolado de gastos quando o chefe do poder executivo está próximo de concluir sua gestão.

Verifica-se que a LRF trata de diversas restrições e procedimentos visando a sustentabilidade, levando ao mandatário do poder político obrigações concernentes a responsabilidade na gestão fiscal, incluindo meios a serem observados no caso de descumprimento no disposto na legislação, a fim de voltar o ente público a uma situação favorável.

Diversos artigos sobre o tema sustentabilidade fiscal ressaltam a necessidade de atendimento a Restrição Orçamentária Intertemporal – ROI do Governo, com os fins de se estabelecer se a dívida é sustentável ou não. Em resumo, a ROI consiste numa condição em que o valor dos superavit primários trazidos a valor presente seja igual ao da dívida. Cumprindo-se tal condição, a dívida é considerada sustentável.

Hamilton e Flavin (1986) defendem o equilíbrio do orçamento em termos de valor presente esperado, ou seja, o atendimento à restrição orçamentária intertemporal do governo, e concluem que os deficit públicos não podem continuar para sempre, devendo logo se transformar em superavit.

---

<sup>3</sup> Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000.

<sup>4</sup> Arts. 16 e 19.

<sup>5</sup> Arts. 30, 31 e 59.



Pastore (1995)<sup>6</sup> foi o primeiro autor a analisar as relações entre deficit público e inflação na economia brasileira no início dos anos 90, aplicando testes empíricos que se baseavam no cumprimento da Restrição Orçamentária Intertemporal. O autor concluiu, utilizando de testes de raiz unitária e cointegração, que a economia nacional poderia gerar a senhoriagem<sup>7</sup> necessária para financiar seus deficit, caso abandonasse o objetivo de estabilizar o nível geral de preços.

Rocha (1997) analisa dados do Brasil de janeiro de 1980 a julho de 1993 e conclui que os testes aplicados evidenciam que o orçamento do governo brasileiro é equilibrado em termos de valor presente (a restrição orçamentária intertemporal do governo é satisfeita), entretanto, isto só acontece se for considerada a receita da emissão de moeda. Se esta receita for desconsiderada, o orçamento do governo não é equilibrado a valor presente, caso contrário, há equilíbrio. A autora supõe, portanto, que o governo brasileiro esteja seguindo um regime de financiamento de deficit.

Bohn (1998)<sup>8</sup>, em uma nova abordagem, propõe um novo teste de solvência de uma economia, independente do comportamento da taxa de juros, na qual considera que a Restrição Orçamentária Intertemporal do Governo será satisfeita se o superavit primário aumentar quando a relação dívida/PIB subir.

Ao analisar dados dos Estados Unidos que mostram que o governo responde aos aumentos na relação dívida/PIB aumentando o superavit primário ou reduzindo o deficit primário, Bohn (1998) conclui que um aumento do superavit primário em resposta ao aumento da relação dívida/PIB fornece fortes evidências de que a política fiscal dos EUA é sustentável e satisfaz a restrição orçamentária intertemporal para o período da amostra (1916-1995).

Observando o período de 1792 a 2003, conclui Bohn (2005) que as evidências demonstram uma sustentabilidade da política fiscal dos EUA, principalmente decorrente do aumento dos superavit primários frente a dívida, demonstrando, desse modo, o atendimento à Restrição Orçamentária Intertemporal do Governo.

Em suas pesquisas, Bohn (2008)<sup>9</sup> encontra evidências de sustentabilidade via função de reação fiscal do setor público, e afirma que os testes de estacionariedade e cointegração utilizados normalmente para se avaliar a sustentabilidade fiscal não são capazes de rejeitar a hipótese de sustentabilidade, uma vez que se as séries de receitas e despesas,

---

<sup>6</sup> *Apud* Barbosa (2018).

<sup>7</sup> Senhoriagem é a receita do governo oriunda da emissão de moeda.

<sup>8</sup> *Apud* Simonassi *et al.* (2012).

<sup>9</sup> *Apud* Barbosa (2018).

inclusive juros, forem integradas de ordem indefinidamente alta, a restrição orçamentária intertemporal é satisfeita, logo, conclui que para a dívida ser considerada sustentável, as séries de receitas e despesas não precisam ser cointegradas.

Bi e Leeper (2013) analisam a sustentabilidade considerando o limite fiscal de um país, ou seja, no ponto onde impostos e gastos não podem ser mais ajustados para estabilizar sua dívida, seja por razões econômicas ou políticas. Segundo os autores, toda economia possui um limite fiscal que depende do ambiente político e econômico e que ajuda a responder qual o valor presente máximo esperado dos superavit primários. O conhecimento desta informação é de fundamental importância para o atendimento da Restrição Orçamentária Intertemporal do Governo e, conseqüentemente, de sua sustentabilidade fiscal.

Potrafke e Reischmann (2014) examinam dados de estados da Alemanha e dos EUA para verificar sua sustentabilidade fiscal, e observam que a resposta depende da inclusão ou não das transferências intergovenamentais. Caso estas transferências não sejam incluídas nos superavit primários dos estados, tem-se que os estados não buscam uma política fiscal sustentável. A análise realizada revela ainda que as transferências se relacionam positivamente com a dívida, indicando que aquelas subsidiam estas.

Concluem os autores que quando as políticas fiscais dos estados só se revelam sustentáveis se houver a presunção de que as transferências intergovernamentais continuarão a ocorrer, surge a questão de até que ponto os governos dos países estão dispostos e são capazes de continuar a realizar tais transferências, ou seja, a questão não é responder se a política fiscal é sustentável, mas se as transferências intergovenamentais são politicamente sustentáveis.

No caso específico da Alemanha, devido a um sistema de equalização fiscal onde os estados recebem mais transferências se suas receitas próprias diminuem e menos quando aumentam, isso acaba por incentivá-los a não aumentarem suas próprias receitas, levando o país a subsidiá-los, o que pode prejudicar a própria sustentabilidade fiscal do país.

Fall e Fournier (2015) procuram calcular os limites endógenos da dívida pública dos países da OCDE, utilizando informações do período de 1985 a 2013 através de função de reação fiscal combinada com a taxa de juros do mercado relacionada à dívida crescente. Em seus estudos, os pesquisadores concluem que os limites atuais das dívidas estão altos devido às baixas taxas de juros para a maioria dos países que compõem a OCDE, sendo que alguns alcançarão níveis insustentáveis caso não ocorram mudanças no comportamento do governo para impedir o crescimento de suas dívidas.

D'Erasmus *et al.* (2015) consideram a abordagem tradicional sobre a sustentabilidade fiscal, na qual consiste no atendimento à Restrição Orçamentária Intertemporal

do Governo, como falha e a analisam por meio de três abordagens: uma função de reação fiscal; um modelo de equilíbrio geral dinâmico com um setor fiscal preciso, e; uma situação onde os governos não se comprometem a pagar sua dívida interna e decidem, de forma otimizada, pelo *default*.

Em todas as três abordagens utilizadas, considerando dados referentes aos Estados Unidos e à Europa após a crise de 2008, os autores concluem que é necessário um ajuste fiscal considerável, o que pode afetar diretamente os custos de bem estar (*welfare costs*) e também apresentar potencial risco de *default*.

Pellegrini (2017), ao analisar a sustentabilidade da dívida pública brasileira, afirma que esta se encontra bastante elevada, tanto em relação aos padrões internacionais quanto ao próprio padrão brasileiro, deixando o Estado sob o risco de grande deterioração de suas condições de financiamento. Ressalta serem importantes medidas urgentes na área fiscal e patrimonial, além de cenários interno e externo favoráveis.

O autor considera que a dívida se torna insustentável quando o Estado não possui condições de pagá-la da forma como foi contratada, e conhecer a partir de qual patamar isso ocorre é uma questão importante, mas que respondê-la é difícil teoricamente e, talvez, impossível na prática antes que ocorra. Acrescenta que a dívida pública brasileira está próxima ao seu recorde histórico de 73% e que, considerando os deficit públicos recentes e previstos para os próximos anos, o percentual deve aumentar bastante. Conclui Pellegrini (2017) que é necessário a adoção de um conjunto de medidas de ajuste que envolva todo o setor público a fim de controlar o crescimento da dívida pública.

Barbosa (2018) resume os trabalhos de sustentabilidade fiscal na literatura econômica internacional em três principais correntes, a saber: testes de estacionariedade, que são pesquisas focadas principalmente em testes de raiz unitária da dívida; testes de cointegração, que são técnicas para analisar a cointegração entre receitas e despesas do governo, e; análise da função de reação fiscal, que afirma que a restrição orçamentária intertemporal é satisfeita quando o superavit primário/PIB reage positivamente a aumentos na relação Dívida/PIB. Conclui o autor que apesar das tentativas de redução dos deficit correntes dos estados brasileiros, os dados mais recentes indicam um elevado grau de endividamento de alguns destes, o que levanta indagações sobre sua sustentabilidade fiscal.

Rose (2018) analisa a sustentabilidade da dívida pública federal bruta no Brasil referente ao período de 2002 a 2018, e conclui que as estimativas de limites para o endividamento bruto alcançam entre 130,8% e 151,4% do PIB, estando as taxas de juros entre 22% e 38% a.a., garantindo, desta forma, a sustentabilidade fiscal do governo.

Ressalta o autor, entretanto, que aqueles valores se referem a um nível máximo para a dívida e, considerando o crescimento desta nos últimos anos, faz-se necessário uma maior atenção pelo governo quanto a este aumento, a fim de manter o compromisso com sua sustentabilidade fiscal.

Chicoli e Bender (2019) utilizam da análise da função de reação fiscal com dados em painel para estudar o endividamento de diversos países emergentes no período de 2003 a 2016, e concluem que em alguns países, dentre eles o Brasil, é necessário que ocorra um ajuste fiscal a fim de reduzir o endividamento atual. Acrescentam os autores que para estes países a fadiga fiscal se inicia em nível significativamente inferior se comparado aos países desenvolvidos, ou seja, a medida que o endividamento aumenta, o superavit primário vai se tornando insuficiente para controle da dívida, e nos casos dos países emergentes, isto ocorre quando os níveis de endividamento giram em torno de 70% do PIB, enquanto nos países desenvolvidos os níveis seriam de 100% do PIB.

Verifica-se, portanto, que os países emergentes como o Brasil podem se encontrar em uma situação frágil de sustentabilidade fiscal atingindo níveis de endividamento inferiores aos países desenvolvidos, necessitando de um esforço fiscal para redução deste endividamento antes que não seja mais possível financiar sua dívida.

Simonassi *et al.* (2014) ao analisarem a sustentabilidade da dívida pública em 132 municípios do estado do Ceará, no período de 2000 a 2008, concluem que as administrações municipais são solventes, sendo que na metade das macrorregiões analisadas existe uma política fiscal ativa de geração de superavit primário frente ao aumento da dívida pública, entretanto, caso se considere apenas o período de 2003 a 2008, apenas três macrorregiões se enquadrariam nessa situação.

Acrescenta que a condição de sustentabilidade não está relacionada ao tamanho econômico dos municípios, uma vez que a macrorregião que apresentou melhor condição de solvência é composta por municípios de pequeno e médio porte, e que parece ser fundamental a adoção de uma política fiscal ativa por parte dos administradores públicos para o alcance do equilíbrio fiscal municipal.

Ao se debater o tema de sustentabilidade fiscal, muito se fala a respeito da dívida pública e do controle do deficit público. É comum artigos na internet tratando do tema e debatendo a importância da reforma da previdência para superação da crise fiscal, bem como da reforma tributária e da queda de juros.

Biasoto Junior (2004) ressalta a importância do crescimento do país como condição para se atingir a sustentabilidade fiscal, e afirma não haver dúvida de que a construção de um

processo de crescimento sustentado depende da resolução de diversos elementos da estrutura produtiva brasileira, principalmente nos setores de energia e transportes. Acrescenta que o Estado sempre foi decisivo, em parte devido ao grande volume de investimentos necessários, mas também pelos prazos de retorno dos capitais investidos.

Para que haja crescimento, muitos autores afirmam serem necessárias políticas voltadas para tais fins, como as já comentadas reformas da previdência e tributária, além da trabalhista, queda de juros e a realização de investimentos pelo Governo. Entretanto, os governos, sejam o federal, os estaduais ou os municipais, não podem simplesmente gastar recursos para investirem sem controle, pois isso ocasionaria altos deficit públicos, o que poderia levá-los para uma situação de insolvência. É preciso investir, mas com responsabilidade, em respeito à restrição orçamentária intertemporal do governo e também à Lei de Responsabilidade Fiscal.

Conforme se observa, os trabalhos, artigos e pesquisas na área de sustentabilidade fiscal tem como foco o deficit público, o controle de despesas públicas e o atendimento à restrição orçamentária intertemporal do governo. São raros trabalhos que estudam a sustentabilidade fiscal com foco nos investimentos.

Morais (2007) define condicionantes para que seja analisado pela ótica da sustentabilidade fiscal projetos em investimento de infraestrutura, levando-se em consideração as receitas tributárias decorrentes da implantação de tais projetos, e conclui que as mesmas condicionantes aplicadas à sustentabilidade da dívida pública podem ser aplicadas à análise de rentabilidade de um projeto de investimento.

Acrescenta que para um projeto de investimento apresentar solvência e liquidez condicionantes para a aplicação do conceito de sustentabilidade fiscal, é necessário que se imponha uma restrição orçamentária intertemporal e que se obedeça ao seu cronograma de desembolsos. Ressalta que a existência ou não de sustentabilidade fiscal de um projeto de investimentos é decorrente de seu fluxo de caixa.

Ademais, no caso em estudo – projeto de investimento em infraestrutura de transportes – Moraes (2007) conclui que a verificação da sustentabilidade fiscal para demonstrar que o projeto seja um gasto público produtivo, deve levar em consideração o valor projetado de arrecadação tributária decorrente das externalidades geradas por este investimento.

Carvalho (2017) analisa a sustentabilidade da política de investimentos dos estados brasileiros no período 2008-2016 sob a ótica do impacto destes sobre o custeio do setor público, e conclui que a eficácia da política de investimentos aumenta na medida em que a efetivação da alocação de recursos se aproxima do planejamento e, portanto, reforça a importância de uma

gestão eficiente da máquina pública, sobretudo para recuperação dos investimentos que foram deteriorados com a crise fiscal recente.

Em seu estudo, conclui que o resultado encontrado não confirma a ideia de que o simples aumento nos gastos com investimentos tem como consequência a diminuição dos níveis de custeio, mas reforça a importância de uma gestão da máquina pública eficiente, principalmente para recuperar investimentos que tenham sido deteriorados. Afirmo que quando o investimento público é planejado e executado de forma eficaz, o aumento do custeio pode ser compensado com o aumento das receitas.

Entretanto, para que isso ocorra, o autor diz ser preciso que os investimentos sejam direcionados para gastos capazes de aumentar a produtividade do sistema econômico. Deve ser levado em consideração alguns aspectos para se atingir tal objetivo, como metodologias eficientes de planejamento, execução, controle e acompanhamento de resultados, bem como políticas de melhoria no ambiente de negócios.

Diante deste contexto, este trabalho procura analisar os gastos com investimentos realizados pelo Governo do Estado do Ceará, distribuídos por Secretarias, acrescidos dos gastos efetuados por suas vinculadas, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2018, e seu impacto nas despesas de custeio destas unidades sob a ótica da sustentabilidade.

### 3 EVIDÊNCIA EMPÍRICA

O Governo do Estado do Ceará tem sua estrutura definida em lei<sup>10</sup> e utiliza o Portal da Transparência (Ceará Transparente)<sup>11</sup>, mantido pela Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado para divulgação das informações de suas despesas, receitas, servidores, dentre outras. No citado Portal foram obtidos os dados das despesas efetuadas por 124 órgãos do Governo, agrupados em 33 secretarias e equivalentes para o período de 2012 a 2018.

Considera-se como equivalentes, conforme cadastro estabelecido no Portal da Transparência, as entidades: Casa Civil, Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico, Conselho Estadual de Educação, Controladoria e Ouvidoria-Geral do Estado, Controladoria-Geral de Disciplina, Defensoria Pública-Geral do Estado, Encargos Gerais do Estado, Gabinete do Governador, Gabinete do Vice-Governador e Procuradoria-Geral do Estado.

É importante ressaltar que 8 órgãos não utilizam o Portal da Transparência do Estado, são eles:

- a) Companhia de Gás do Ceará (CEGÁS);
- b) Companhia de Integração Portuária do Ceará (CEARÁPORTOS);
- c) Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará S/A (ADECE);
- d) Companhia Administradora da Zona de Processamento de Exportação do Ceará (ZPE CEARÁ);
- e) Companhia de Gestão de Recursos Hídricos (COGERH);
- f) Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos (METROFOR);
- g) Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE);
- h) Centrais de Abastecimento do Ceará S/A (CEASA).

Tais órgãos são estatais independentes, que não recebem recursos do Estado, não estando obrigados a disponibilizar suas informações no Portal da Transparência do Governo do Estado do Ceará, mas, por força da Lei nº 15.175<sup>12</sup>, de 28 de junho de 2012, devem utilizar-se de portais da transparência como meio de disponibilizar informações de interesse coletivo ou geral, como registros de suas despesas.

<sup>10</sup> Lei nº 16.710, de 21 de dezembro de 2018. Dispõe sobre o modelo de gestão do Poder Executivo e altera a estrutura da Administração Estadual. Atualizada pela Lei nº 16.863, de 15 de abril de 2019, que altera as leis nºs 14.868, de 25 de janeiro de 2011; 16.230, de 27 de abril de 2017, 16.710, de 21 de dezembro de 2018 e 13.729, de 11 de janeiro de 2006, revoga dispositivos das leis nºs 13.438, de 7 de janeiro de 2004; 14.317, de 7 de abril de 2009; 15.217, de 5 de setembro de 2012; 15.360, de 4 de junho de 2013 e 16.710, de 21 de dezembro de 2018.

<sup>11</sup> Disponível em: <https://ceartransparente.ce.gov.br/>.

<sup>12</sup> Art. 1º, parágrafo único, inciso II, c/c art. 11, §2º, inciso I.

### 3.1 Sobre as Despesas Públicas do Estado do Ceará

Conforme definido na Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, as despesas dividem-se em: correntes e de capital. As despesas correntes são aquelas necessárias para custear os serviços públicos prestados à sociedade e manter a máquina administrativa do Estado em funcionamento, enquanto as despesas de capital são para a realização de investimentos, seja para a execução de obras, aquisição de imóveis, instalações e equipamentos.

Na classificação adotada pelo Governo do Estado, as despesas correntes subdividem-se em:

- a) pessoal e encargos sociais;
- b) juros e encargos da dívida interna e externa;
- c) outras despesas correntes, e;
- d) outras transferências correntes.

As despesas de capital, por sua vez, dividem-se em:

- a) investimentos;
- b) inversões financeiras;
- c) amortização da dívida interna e externa, e;
- d) outras despesas de capital.

A realização de um investimento (despesa de capital), como a construção de uma escola, pressupõe que gerará necessidade de custeio (despesa corrente), como pagamento dos professores, gastos com energia, consumo de água e materiais diversos. Esta pesquisa pretende avaliar o impacto que os investimentos realizados pelo Governo do Estado do Ceará têm sobre suas despesas de custeio.

É importante destacar que dos 124 órgãos observados, 8 não utilizam o Portal da Transparência, conforme já mencionado, e 4 não apresentam movimentação para o período em análise, são eles:

- a) Fundo de Incentivo à Eficiência Energética e Geração Distribuída;
- b) Fundo Estadual de Habitação de Interesse Social;
- c) Fundo de Financiamento às Micro, Pequenas e Médias Empresas, e;
- d) Fundo Estadual de Políticas sobre Álcool e outras Drogas.

Para a realização do estudo, as principais variáveis utilizadas são as despesas de custeio, despesas correntes, investimentos e despesas de capital realizadas pelo Poder Executivo nos anos de 2012 a 2018 e disponibilizados no Portal da Transparência, considerando os valores empenhados, liquidados e pagos.



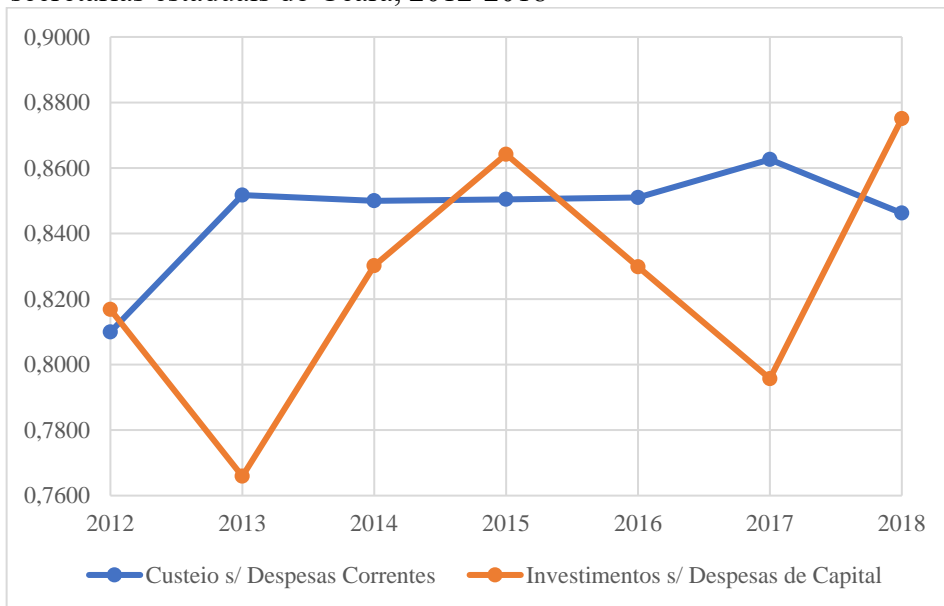
As despesas de custeio compreendem a soma dos valores referentes aos grupos financeiros pessoal e encargos sociais e outras despesas correntes, pertencentes à categoria econômica Despesas Correntes, enquanto os Investimentos representam um grupo financeiro da categoria econômica Despesas de Capital.

Para a análise desta pesquisa, foram selecionadas as secretarias que tiveram movimentação em todos os anos observados, o que totalizou 27 secretarias, sendo 105 órgãos vinculados. A partir da seleção efetuada, extraíram-se os dados necessários para a realização deste estudo.

A amostra selecionada é bastante significativa, uma vez que as secretarias selecionadas respondem por 99,47% das despesas totais do Governo do Estado do Ceará, apuradas a partir das informações constantes no Portal da Transparência. Em relação às Despesas de Custeio, a seleção representa 99,76%, enquanto que para as Despesas de Investimentos, representa 96,59%.

O gráfico 1 revela a trajetória das variáveis do estudo para as secretarias pertencentes à estrutura do Governo do Estado do Ceará no período de 2012 a 2018, sendo aquelas a representatividade dos grupos financeiros selecionados em relação às categorias econômicas ao qual pertencem, ou seja, do custeio em proporção às despesas correntes e dos investimentos com referência às despesas de capital.

Gráfico 1 – Representatividade do Custeio e do Investimento nas secretarias estaduais do Ceará, 2012-2018



Fonte: Ceará Transparente. Elaborado pelo autor.

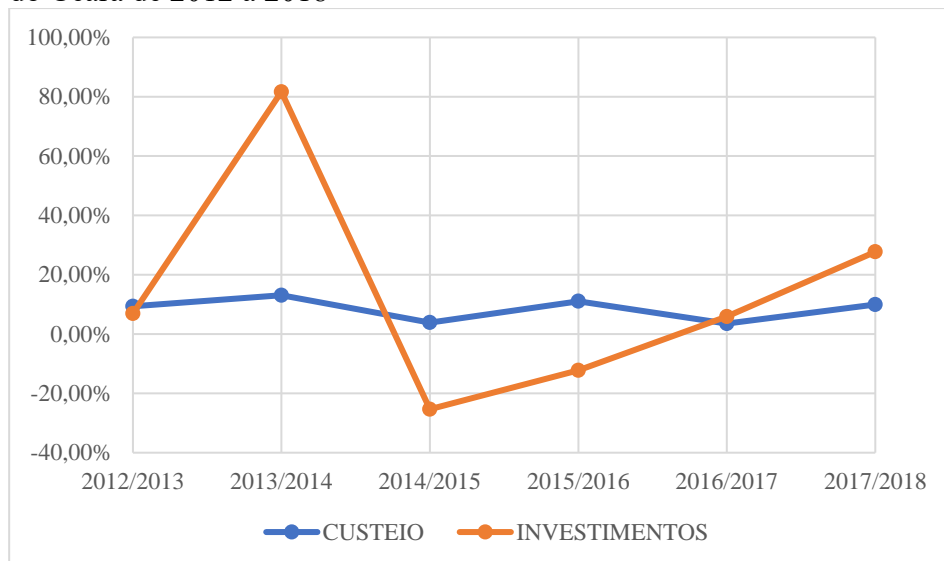
Observa-se em relação a proporção do custeio sobre as despesas correntes, que no período analisado, esta atingiu o valor mínimo em 2012, permanecendo estável de 2013 a 2016, com um ápice em 2017 e retornando ao valor médio em 2018, já quando se verifica a razão dos investimentos sobre as despesas de capital, nota-se uma maior volatilidade, apresentando crescimento de 2013 a 2015, decréscimo de 2015 a 2017 e novo aumento de 2017 a 2018, com o mínimo no exercício de 2013 e máximo em 2018.

No que se refere ao custeio, destaca-se que de 2012 a 2018 este representa, em média, 84,60% das despesas correntes, sendo que em 2012 alcançava apenas 81,00%, enquanto em 2017 chegou a 86,26%. No entanto, apesar deste crescimento, percebe-se uma certa estabilidade nesse grupo de despesas. A diferença de 15,40% refere-se aos pagamentos referentes aos juros e encargos das dívidas interna e externa e outras transferências correntes.

Quanto aos investimentos, observa-se uma média de 82,54% em relação ao total das despesas de capital, com o mínimo sendo atingido em 2013, quando representou 76,59%, e o máximo em 2018, com 87,51%. Considerando o período de 2012 a 2018, houve um crescimento na ordem de 7,13% na relação deste grupo financeiro em relação à categoria econômica ao qual pertence.

Com a finalidade de avaliar a evolução das despesas do Poder Executivo Estadual, apresenta-se o gráfico 2 abaixo, no qual é observada a variação percentual anual das despesas com custeio e com investimentos referentes ao período observado, apresentando no eixo vertical o percentual da variação de um ano em relação ao anterior.

Gráfico 2 – Evolução do Custeio e Investimentos das secretarias estaduais do Ceará de 2012 a 2018



Fonte: Ceará Transparente. Elaborado pelo autor.

Com relação às despesas de custeio, observa-se um crescimento sempre positivo no decorrer dos anos. Embora tenha crescido apenas 3,87% no período de 2015 e 3,57% em 2017, verifica-se um crescimento de 13,08% no período de 2014 e 11,05% de 2016. No que se refere às despesas com investimentos, destaca-se um crescimento de 81,66% em 2014, seguido de queda nos dois anos seguintes, 25,34% em 2015 e 12,23% em 2016, voltando a crescer novamente em 2017 e 2018, quando apresenta um acréscimo de 27,72%.

Em termos nominais, as despesas com custeio passaram de 8,9 bilhões de reais em 2012 para 14,5 bilhões de reais em 2018, apresentando um crescimento total no período de 62,34%. Já as despesas com investimentos foram de 1,4 bilhões de reais em 2012 para 2,4 bilhões de reais em 2018, um aumento equivalente à 72,16%, entretanto, conforme pode-se observar no gráfico acima, a variação desse tipo de despesa é bastante volátil, com altos acréscimos e decréscimos.

O ano de 2014 é o que apresenta maior variação percentual, tanto em relação às despesas de custeio como de investimentos e, embora seja necessária uma avaliação mais detalhada e minuciosa, o que foge ao escopo desta pesquisa, é possível que tais aumentos estejam relacionados diretamente com a realização da Copa do Mundo de Futebol de 2014, que teve 6 de seus jogos realizados na Arena Castelão em Fortaleza, incluindo dois jogos da seleção brasileira.

Acrescenta-se que tal variação no exercício de 2014 pode estar relacionada também com a eleição para governador ocorrida naquele ano, o que é reforçado ao observar-se que em 2018 também houve acréscimo nos dois grupos de despesas observados, principalmente em relação aos investimentos.

### **3.2 Despesas Públicas por Secretaria**

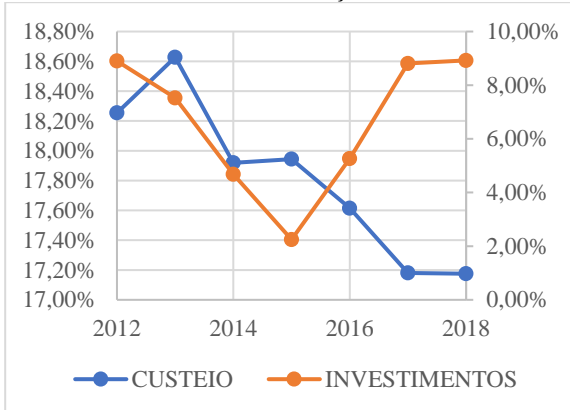
O Governo do Estado tem sua estrutura dividida em órgãos e entidades para execução de suas ações. Tal estrutura é constantemente alterada com a criação e extinção destes órgãos. Conforme consulta no Portal da Transparência, durante o período analisado, 124 órgãos compuseram a estrutura do Poder Executivo Estadual, estando vinculados a 33 secretarias.

Tendo em vista as variáveis desse estudo e a quantidade de secretarias que compõem a estrutura do Poder Executivo do Estado do Ceará, elaborou-se o gráfico 3, no qual são demonstradas aquelas que possuem maior participação sobre as despesas de custeio do Estado. O eixo esquerdo revela o percentual referente à proporção da respectiva secretaria sobre o total gasto com custeio, e no eixo direito a participação sobre os investimentos realizados pelo

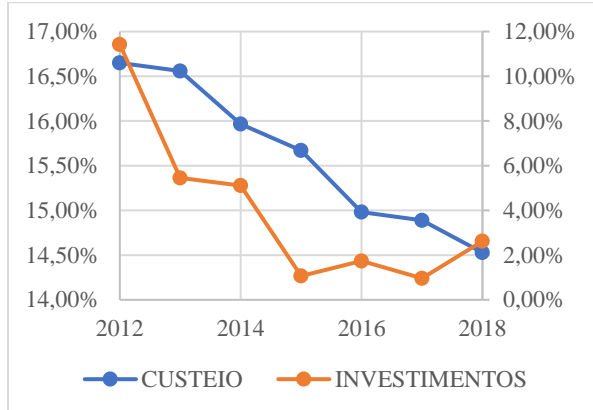
Estado. As Secretarias da Educação, da Saúde, da Segurança Pública e Defesa Social e do Planejamento e Gestão representam juntas, em média, cerca de 73,53% das despesas de custeio, entretanto, respondem por apenas 13,95% dos gastos com Investimentos.

Gráfico 3 – Secretarias com maior participação sobre as Despesas de Custeio e sua proporção frente aos investimentos totais do Estado do Ceará no período de 2012 a 2018

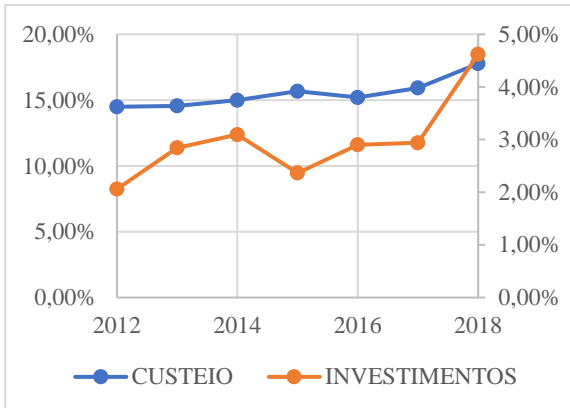
3A – Secretaria da Educação



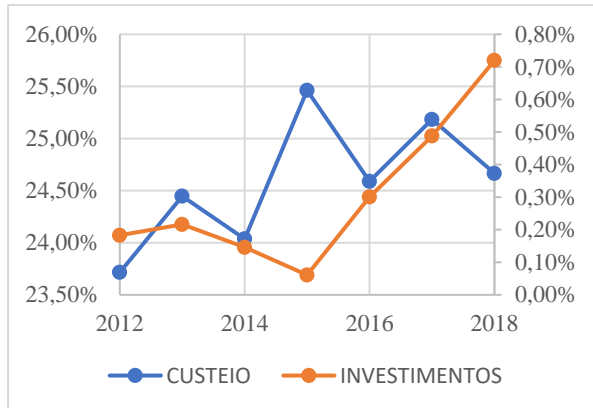
3B – Secretaria da Saúde



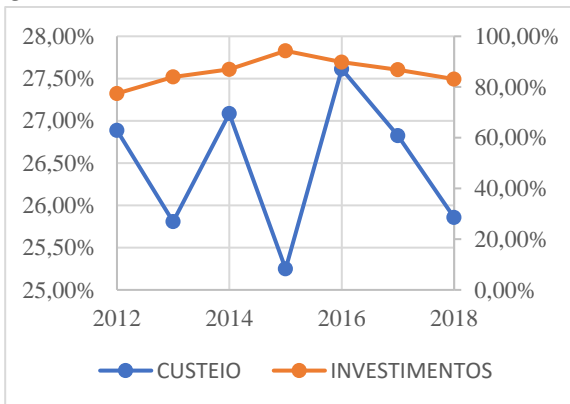
3C – Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social



3D – Secretaria do Planejamento e Gestão



3E – Demais Secretarias



Fonte: Ceará Transparente. Elaborado pelo autor.

A partir do gráfico acima, verifica-se que as Secretarias da Educação e da Saúde apresentam tendência de redução sobre as despesas de custeio do Estado, entretanto, em valores

nominais, tiveram crescimento de 53% e 42% respectivamente, enquanto que as Secretarias de Segurança Pública e Defesa Social e do Planejamento e Gestão revelam ampliação de suas participações no mesmo período, acompanhadas de um aumento nominal na ordem de 99% e 69% respectivamente. Quanto às demais secretarias, estas apresentam uma participação média de 26,47% sobre as despesas de custeio do Estado, com uma expansão nominal de 56%.

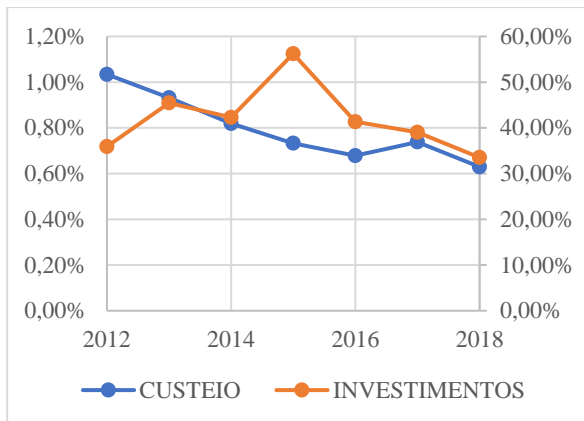
Em relação aos investimentos, observa-se que a Secretaria da Saúde é a única que apresenta efetiva redução sobre o total dos investimentos do Estado no período, quando passou de uma participação de 11,42% em 2012 para 2,62% em 2018. Em termos nominais, houve uma queda de 60% do valor, passando de 162 milhões de reais em 2012 para 64 milhões em 2018. Destaca-se, ainda, que em 2017, segundo informações do Portal da Transparência, foram realizados investimentos na ordem de apenas 18,4 milhões de reais.

Ademais, observa-se que as secretarias constantes no gráfico 3, embora tenham as maiores participações sobre o custeio do Estado, variando, em média, de 15,52% a 24,59%, possuem pouca representação sobre os investimentos, com uma proporção média de 0,30% a 6,62% no mesmo período.

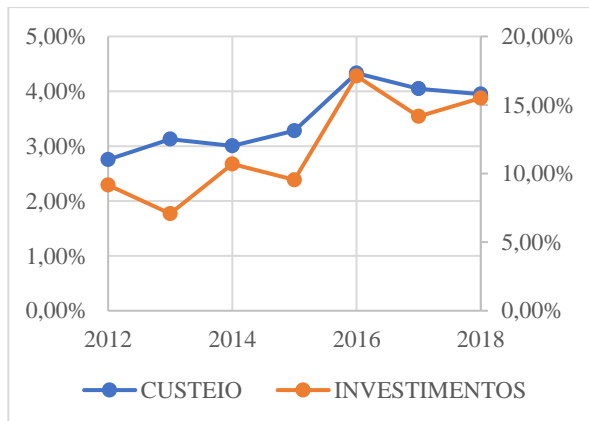
No gráfico 4 analisa-se as secretarias que possuem maior participação sobre os gastos com investimentos realizados pelo Governo do Estado do Ceará. Similar ao gráfico 3, no eixo esquerdo demonstra-se o percentual referente à proporção da secretaria sobre o total gasto com custeio e no eixo direito sobre os investimentos. As Secretarias da Infraestrutura, das Cidades e dos Recursos Hídricos respondem por aproximadamente 65,64% das despesas com investimentos no período em estudo, enquanto, representam 4,60% dos gastos com custeio.

Gráfico 4 – Secretarias com maior participação sobre as despesas de investimentos e sua proporção frente ao custeio total do estado do Ceará no período de 2012 a 2018

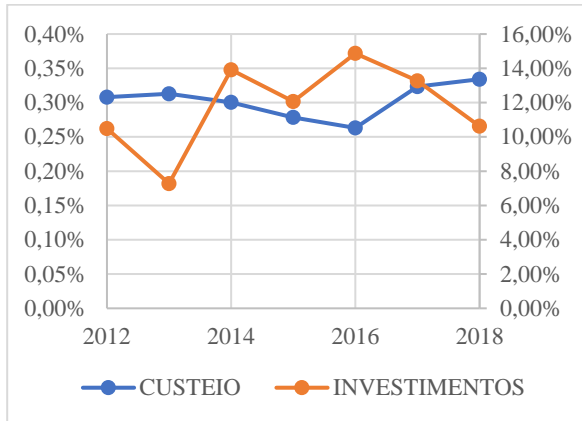
4A – Secretaria da Infraestrutura



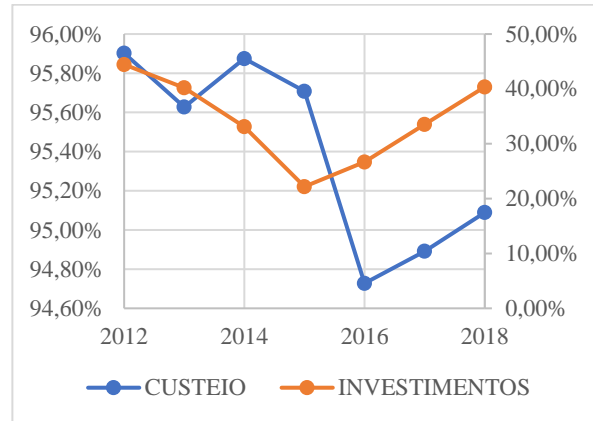
4B – Secretaria das Cidades



4C – Secretaria dos Recursos Hídricos



4D – Demais Secretarias



Fonte: Ceará Transparente. Elaborado pelo autor.

Do exame dos dados, em relação à participação das secretarias sobre os investimentos totais do Estado, ressalta-se que a Secretaria das Cidades revela tendência de crescimento no período; enquanto as Secretarias da Infraestrutura e dos Recursos Hídricos, embora apresentem volatilidade no gráfico, denotam estabilidade na média do período. As demais secretarias evidenciaram dois períodos distintos, um período de queda de 2012 a 2015, seguido de um período de alta de 2015 a 2018.

Salienta-se que estas secretarias possuem baixa representatividade frente às despesas de custeio do Poder Executivo Estadual, com participações médias no período que variam de 0,30% a 3,50%, enquanto em relação aos investimentos chegam a alcançar a média de 41,96%, no caso da Secretaria da Infraestrutura. Destaca-se ainda que esta secretaria no exercício de 2015 respondeu por mais da metade dos investimentos do Estado – 56,21%.

A análise dos gráficos 3 e 4 realizada neste capítulo revela a importância de se considerar o desmembramento dos dados por secretarias na metodologia a ser aplicado no presente estudo. Ademais, considerando que o período pesquisado engloba dois anos de eleição para governador (2014 e 2018), será investigado se o calendário eleitoral exerce influência sobre a representatividade das variáveis.

Evidencia-se, por fim, a partir do exame das ilustrações deste tópico que existem indícios de sustentabilidade nas Secretarias da Educação, da Saúde e da Infraestrutura, tendo em vista suas participações no custeio total do Estado apresentarem redução, enquanto as Secretarias da Segurança Pública, do Planejamento e Gestão e das Cidades podem precisar serem alvos de uma política mais austera, uma vez que apresentam, no período analisado, crescimento nas despesas de manutenção das suas atividades.

## 4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa se propõe a investigar a relação entre os investimentos realizados pelo Governo do Estado do Ceará (Poder Executivo) e o custeio deles decorrente. Especificamente, busca-se explicar se as despesas com custeio seguem uma trajetória insustentável, situação que seria caracterizada por uma relação direta entre os investimentos realizados e a representatividade do custeio no total de despesas correntes.

### 4.1 Base de dados

Os dados da pesquisa foram obtidos no Portal da Transparência do Governo do Estado do Ceará, por meio de consulta à sessão de Despesas do Poder Executivo, sendo obtidas as informações referentes a todas as despesas (empenhadas, liquidadas e pagas) por secretaria e por órgão para os anos de 2012 a 2018, em virtude de não existir dados anteriores a 2012 no citado Portal.

Das 33 secretarias e 124 órgãos, foram selecionadas 27 secretarias que englobam um total de 105 órgãos vinculados, uma vez que foram excluídas da análise as secretarias que não tiveram movimentação (despesas) em algum dos anos do período em estudo. Foram utilizados os valores empenhados, liquidados e pagos com investimento e custeio para a realização da análise.

Portanto, o conjunto de dados das 27 secretarias em sete anos contém 189 registros.

### 4.2 Metodologia

Os dados das despesas das secretarias pertencentes à estrutura do Governo do Estado do Ceará encontram-se em formato de painel, que trata de uma combinação de dados de corte transversal (*cross-section*) e de séries temporais, uma vez que as informações consistem em observações de várias secretarias em um período de tempo determinado de 2012 a 2018.

Segundo Wooldridge (2010), conjuntos de dados que possuam as dimensões de corte transversal e séries temporais cada vez mais são usados em pesquisas empíricas, inclusive com métodos de regressão múltipla e, muitas vezes, tais dados são capazes de esclarecer questões importantes de política econômica.

O modelo geral utilizado para dados em painel é:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \beta_2 x_{it2} + \dots + \beta_k x_{itk} + a_i + u_{it}$$

Em que  $y$  denota a variável dependente,  $i$  indica a dimensão individual,  $t$  revela a dimensão temporal,  $x$  a variável explicativa,  $a_i$  é o efeito não observado,  $u_{it}$  é o termo de erro, e os betas ( $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ ) são os parâmetros a serem estimados. O fator  $a_i$  é determinante para a escolha do método de painel a ser utilizado.

Para a estimação dos modelos utiliza-se o método dos Mínimos Quadrados Generalizados, que são menos sensíveis a possíveis *outliers*, diferente dos Mínimos Quadrados Ordinários, onde a presença destes pode prejudicar na estimativa dos coeficientes, fazendo com que os valores calculados não demonstrem a relação estatística existente com mais precisão.

O método dos Mínimos Quadrados Generalizados é normalmente utilizado nos casos em que é possível que haja a presença de dados com valores atípicos ou que fujam a normalidade padrão do comportamento da variável, por exemplo, quando o custeio de uma entidade apresenta, em um determinado mês, um valor distante do que lhe é comum. Também é utilizado esse tipo de regressão para quando a variável dependente não possui uma distribuição normal.

Nos casos acima, o método dos Mínimos Quadrados Ordinários acaba por sofrer forte influência de tais dados, levando a possíveis resultados econométricos com baixa precisão, o que torna a escolha dos Mínimos Quadrados Generalizados como sendo de maior efetividade para o estudo realizado. Em tese, os resultados dos dois métodos de estimação devem apresentar os mesmos resultados caso não existam *outliers* ou a variável dependente tenha distribuição normal.

Dentre os métodos existentes para regressão foi empregado o *M-estimation*, proposto por Huber (1973), cuja ênfase ocorre nos *outliers* da variável dependente. Segundo Huber (1964), os estimadores M têm propriedades assintóticas, condições suficientes para normalidade assintótica e fornecem uma expressão explícita para sua variância assintótica.

É importante ressaltar que a estimação de dados em painel negligencia o efeito não observado, o  $a_i$  do modelo geral utilizado. Para resolver esta situação, normalmente se estima o modelo através de dois métodos: estimação de efeitos fixos e de efeitos aleatórios. Wooldridge (2010) esclarece que o estimador de efeitos fixos usa transformação para remover o efeito não observado  $a_i$  antes da estimação, neste caso, quaisquer variáveis explicativas constantes no tempo são removidas com  $a_i$ . Para o estimador de efeitos aleatórios, o efeito não observado  $a_i$  é não correlacionado com todas as variáveis explicativas.

Conforme Wooldridge (2010), uma forma de aplicação da estimação de efeitos fixos é conhecida como regressão de variáveis *dummy*, na qual se introduz uma variável *dummy* para cada observação do corte transversal junto às variáveis explicativas. Destaca o autor, que



esse tipo de regressão tem como mais importante característica o fato de que fornece rigorosamente as mesmas estimativas de coeficientes que seriam obtidas da regressão dos dados centrados na média, além dos mesmos erros-padrão. Sendo assim, o estimador de efeitos fixos pode ser obtido com a regressão das variáveis *dummy*.

### 4.3 Modelos econométricos

No presente estudo, foram propostos dois modelos econométricos para se atingir o objetivo da pesquisa. De forma geral, sendo a relação entre a variável independente (investimentos sobre as despesas de capital) e a variável dependente (despesas de custeio sobre as despesas correntes) positiva, conclui-se que os investimentos provocam um aumento na representatividade das despesas de custeio sobre as despesas correntes, de forma que a sustentabilidade do Estado possa vir a ser comprometida.

O primeiro modelo econométrico proposto para a análise é:

$$\begin{aligned} custdespcorr_{it} &= \alpha + \beta_1 invdespcap_{it-1} + \beta_2 saude_{it} + \beta_3 educacao_{it} + \beta_4 invdespcap_{it-1} \\ &* saude_{it} + \beta_5 invdespcap_{it-1} * educacao_{it} + \beta_6 invdespcap_{it-1} \\ &* planejamento_{it} + \beta_7 anopreeleitoral_{it} + \beta_8 ano eleitoral_{it} + a_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Onde:

i = representa as secretarias do Governo do Estado do Ceará;

t = os anos de 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018;

*custdespcorr* = representa a relação entre as despesas de custeio, englobadas as despesas de pessoal e encargos sociais e outras despesas correntes, sobre as despesas correntes;

*invdespcap* = representa a relação entre as despesas de investimentos sobre as despesas de capital;

*saude* = variável binária representativa dos gastos na área da saúde (Secretaria de Saúde);

*educacao* = variável binária representativa dos gastos na área de educação (Secretaria da Educação, Conselho Estadual de Educação e Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior);

*planejamento* = variável binária representativa dos gastos na área de planejamento (Secretaria do Planejamento e Gestão);

*anopreeleitoral* = variável binária representativa dos anos anteriores à eleição para governador (2013 e 2017);

anoeleitoral = variável binária representativa dos anos em que ocorreram eleição para governador (2014 e 2018);

$a_i$  = é o efeito não observado e constante no tempo do corte transversal (cross-section), e;

$\varepsilon_i$  = é o termo de erro clássico, com média zero, homocedástico, não autocorrelacionado e normalmente distribuído.

A utilização da razão do investimento sobre a despesa de capital no período  $t - 1$ , ou seja, como uma variável defasada, pretende-se observar o impacto sobre a representatividade das despesas de custeio sobre as despesas correntes com relação aos gastos com investimentos no exercício anterior.

Destaca-se que o modelo proposto inclui variáveis *dummy* para as principais secretarias do Estado do Ceará (Secretaria da Saúde, Secretaria da Educação e Secretaria do Planejamento e Gestão) como uma forma de controlar a heterogeneidade não observada através da regressão de variáveis *dummy*, sendo uma aplicação análoga à estimação de efeitos fixos.

O segundo modelo econométrico proposto altera a variável dependente substituindo a representatividade da despesa de custeio sobre as despesas correntes pelo seu logaritmo, conforme segue:

$\log(\text{custdespcorr}_{it})$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{invdespcap}_{it-1} + \beta_2 \text{saude}_{it} + \beta_3 \text{educacao}_{it} + \beta_4 \text{invdespcap}_{it-1} \\ &* \text{saude}_{it} + \beta_5 \text{invdespcap}_{it-1} * \text{educacao}_{it} + \beta_6 \text{invdespcap}_{it-1} \\ &* \text{planejamento}_{it} + \beta_7 \text{anopreeleitoral}_{it} + \beta_8 \text{anoeleitoral}_{it} + a_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

A utilização do modelo log-nível, conforme proposto acima, indica qual a variação percentual sobre a variável dependente  $\log(\text{custdespcorr}_{it})$  em relação ao aumento de uma unidade da variável independente  $\text{invdespcap}_{it-1}$ , mantidas as demais variáveis constantes.

Para se estimar os dois modelos econométricos propostos foram utilizados os valores empenhados, liquidados e pagos, referentes às despesas de custeio, correntes, de investimento e de capital, resultando no total de seis especificações analisadas na seção de resultados.

A utilização de variáveis binárias representativas das áreas de saúde, educação e planejamento visam analisar a influência das unidades que possuem maior participação frente ao custeio total do estado. Quanto às variáveis binárias indicativas dos anos em que ocorreram eleição para governador (2014 e 2018) e dos anos imediatamente anteriores (2013 e 2017), o objetivo é verificar se o calendário eleitoral influencia de alguma forma sobre a representatividade do custeio.

## 5 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados das estimações efetuadas a partir dos modelos econométricos propostos na subseção 4.3, utilizando-se dos dados obtidos para a pesquisa (valores empenhados, liquidados e pagos), conforme detalhado em capítulos anteriores, a fim de verificar, sob a ótica da sustentabilidade, a trajetória das despesas com custeio e sua relação com os investimentos realizados.

Na primeira subseção a seguir é demonstrada a estimação do modelo nível-nível, no qual os coeficientes das variáveis independentes revelam a variação na dependente se houver o acréscimo de uma unidade da variável independente. Na segunda subseção os resultados referem-se à estimação do modelo log-nível, em que tais coeficientes evidenciam a variação percentual sobre a variável dependente se houver a adição de uma unidade da independente. Na terceira subseção são comparados alguns dos resultados obtidos nas estimações sobre o comportamento das variáveis de estudo.

A partir da análise dos resultados foi verificado se a condição de sustentabilidade foi atingida, o que é caracterizada como uma relação negativa entre a variável dependente e a variável independente, ou seja, se a representatividade dos investimentos sobre as despesas de capital é positiva ( $\beta_1 > 0$ ), isso implica aumento na representatividade das despesas de custeio sobre as despesas correntes, indicando uma trajetória insustentável para o custeio do setor público, entretanto, se tal relação é negativa ( $\beta_1 < 0$ ), o aumento dos investimentos ocasiona uma redução no custeio das entidades.

### 5.1 Resultados das estimações no modelo nível-nível

Considerando o primeiro modelo econométrico descrito no capítulo anterior (modelo nível-nível), apresenta-se a Tabela 1 abaixo com o resultado da estimação pelo método dos Mínimos Quadrados Generalizados, utilizando-se dos valores empenhados, liquidados e pagos, conforme informações obtidas no Portal da Transparência do Governo do Estado do Ceará referentes às secretarias estaduais no período de 2012 a 2018. Ressalta-se, inicialmente, que o p-valor<sup>13</sup> utilizado para a análise dos coeficientes é de 5%, entretanto, a análise dos resultados não apresentaria alteração caso tal valor fosse considerado como 10%.

---

<sup>13</sup> Nível de significância.

Tabela 1 – Estimação do modelo nível-nível para as secretarias do Governo do Estado do Ceará (2012 a 2018).

Variável	Coeficiente (p-valor)		
	Empenhados	Liquidados	Pagos
<i>c</i>	0,8082 (0,000)	0,5144 (0,000)	0,5142 (0,000)
<i>invdespcap<sub>it-1</sub></i>	0,1818 (0,000)	0,4790 (0,000)	0,4787 (0,000)
<i>saude<sub>it</sub></i>	-0,2458 (0,008)	0,0821* (0,145)	0,0779* (0,182)
<i>educacao<sub>it</sub></i>	-0,0406* (0,800)	0,3084 (0,008)	0,3087 (0,010)
<i>invdespcap<sub>it-1</sub> * saude<sub>it</sub></i>	-0,0211* (0,856)	-0,3712 (0,000)	-0,3645 (0,000)
<i>invdespcap<sub>it-1</sub> * educacao<sub>it</sub></i>	0,0176* (0,915)	-0,3369 (0,005)	-0,3372 (0,006)
<i>invdespcap<sub>it-1</sub> * planejamento<sub>it</sub></i>	0,0223* (0,317)	0,0691 (0,000)	0,0732 (0,000)
<i>anopreeleitoral<sub>it</sub></i>	0,0044* (0,567)	0,0042* (0,476)	0,0043* (0,479)
<i>anoeleitoral<sub>it</sub></i>	0,0013* (0,866)	0,0037* (0,536)	0,0037* (0,545)
p-valor (X <sup>2</sup> )	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaborado pelo autor.

\*Não significantes a 5% ou 10%.

Considerando o cenário acima, observa-se que o aumento da representatividade do investimento sobre as despesas de capital eleva a do custeio sobre as despesas correntes no exercício seguinte, indicando uma trajetória insustentável dos gastos do Governo Estadual. Percebe-se que o efeito mais do que dobra quando consideramos os valores liquidados e pagos em relação aos empenhados.

Verifica-se, ainda, que em relação aos valores empenhados, a área de saúde apresenta uma tendência decrescente do custeio como proporção do gasto corrente, enquanto que a área de educação, bem como investimentos nas três áreas apresentadas (saúde, educação e planejamento) não impactam a representatividade do custeio (p-valor maior de 5%).

A situação se inverte ao considerar-se os valores liquidados e pagos, quando se destaca que gastos com investimentos nas áreas de saúde e educação apresentam um efeito compensatório no exercício subsequente ( $\beta_4 < 0$ ;  $\beta_5 < 0$ ), além da área de educação ter uma

representatividade elevada do custeio no gasto corrente. No caso de investimentos na área de planejamento, verifica-se que estes contribuem para uma situação de insustentabilidade.

Ademais, nos dados acima não foram encontradas evidências de aumento da representatividade do custeio sobre as despesas correntes em virtude do calendário eleitoral para os órgãos que compõem a estrutura do governo, considerando o período de análise englobar duas eleições para governador.

## 5.2 Resultados das estimações no modelo log-nível

Em relação ao segundo modelo econométrico apresentado na subseção 4.3 (modelo log-nível), a Tabela 2 resume o resultado com todas as especificações e técnica de estimação utilizadas no cálculo do primeiro modelo (valores empenhados, liquidados e pagos no período de 2012 a 2018).

Tabela 2 – Estimação do modelo log-nível para as secretarias do Governo do Estado do Ceará (2012 a 2018)

Variável	Coeficiente (p-valor)		
	Empenhados	Liquidados	Pagos
$c$	-0,5334 (0,000)	-0,5192 (0,000)	-0,5657 (0,000)
$invdespcap_{it-1}$	0,5255 (0,000)	0,5123 (0,000)	0,5601 (0,000)
$saude_{it}$	-0,0110* (0,894)	0,0369* (0,518)	0,0746* (0,204)
$educacao_{it}$	0,3006 (0,036)	0,3380 (0,004)	0,3821 (0,002)
$invdespcap_{it-1} * saude_{it}$	-0,3120 (0,003)	-0,3970 (0,000)	-0,4303 (0,000)
$invdespcap_{it-1} * educacao_{it}$	-0,3280 (0,027)	-0,3676 (0,002)	-0,4129 (0,001)
$invdespcap_{it-1} * planejamento_{it}$	0,0573 (0,004)	0,0740 (0,000)	0,0851 (0,000)
$anopreeleitoral_{it}$	0,0051* (0,453)	0,0046* (0,443)	0,0043* (0,482)
$anoeleitoral_{it}$	0,0042* (0,547)	0,0044* (0,467)	0,0033* (0,597)
p-valor ( $X^2$ )	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaborado pelo autor.

\*Não significantes a 5% ou 10%.

Neste novo cenário, constata-se que também há aumento do custeio sobre as despesas correntes futuro se houver acréscimo na representatividade dos investimentos sobre a despesa de capital, ou seja, há indicativo de insustentabilidade nos gastos do Governo do Ceará. O impacto causado apresenta pouca variação ao comparar-se os três grupos de valores.

Destaca-se que a área de saúde não tem apresentado uma representatividade crescente do custeio como proporção do gasto corrente, independente do estágio da despesa considerado, embora apresente efeito compensatório de acordo com o volume investido, seja os valores empenhados, liquidados ou pagos. Em relação à área de educação, além de ter uma representatividade elevada do custeio no gasto corrente, apresenta tendência crescente, entretanto, possui uma relação negativa com a variável dependente, indicando que investimentos nesta área reduz a representatividade do custeio sobre as despesas correntes. O inverso ocorre na área de planejamento, contribuindo para a trajetória de insustentabilidade.

Observa-se, ainda, a ausência de indicativo de influência do calendário eleitoral sobre a variável dependente. Ou seja, os anos em que ocorreram eleição para governador parecem não impactar a representatividade do custeio. Mesma situação se verifica nos anos que antecederam as eleições.

### **5.3 Análise conjunta dos resultados dos modelos econométricos**

Após análise dos resultados dos dois modelos apresentados, constata-se que os dados, em todas as situações observadas, indicam uma trajetória de insustentabilidade a partir do custeio do setor público e sua relação com os investimentos realizados, considerando-se uma análise setorial das despesas empenhadas, liquidadas e pagas.

A realização de investimentos tem levado a um crescimento da representatividade do custeio sobre as despesas correntes e a área de planejamento tem influenciado para essa situação. Acrescenta-se que, embora saúde e educação representem mais de 30% das despesas de custeio totais do Estado, e tenham um efeito compensatório neste grupo de despesas ao realizarem investimentos, estas áreas não demonstraram ser capazes de conduzir os gastos de custeio para um caminho de sustentabilidade.

Nos dois modelos em estudo, não se constata evidências de aumento da representatividade do custeio na despesa corrente dos órgãos analisados em virtude das eleições para governador, bem como as influências dos gastos por áreas apresentam-se de forma análoga, com exceção dos valores empenhados no modelo nível-nível, que se mostram estatisticamente iguais a zero, considerando nível de significância de 5% (ou 10%).

## 6 CONCLUSÕES

O estudo efetuado se propôs a investigar a sustentabilidade fiscal do Estado do Ceará a partir do custeio do setor público e sua relação com os investimentos realizados, buscando-se identificar se os gastos com custeio atendem a um critério de sustentabilidade definido no presente caso como uma situação onde os investimentos apresentassem uma relação inversa com a representatividade do custeio no total de despesas correntes.

Para se atingir o objetivo proposto, buscou-se os dados das despesas efetuadas pelas secretarias que compõem a estrutura do Governo Estadual, no período de 2012 a 2018, nos três estágios das despesas definidos na Lei nº 4.320/64 (empenhadas, liquidadas e pagas), disponíveis no Portal da Transparência (Ceará Transparente), mantido pela Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado.

A partir da estimação dos modelos econométricos propostos – nível-nível e log-nível, utilizando-se dos Mínimos Quadrados Generalizados pelo método do estimador M de Huber (1973), foram observados resultados que indicam uma tendência de insustentabilidade para os gastos de custeio como consequência dos investimentos efetuados pelos entes do setor público estadual em análise.

Identificou-se, em todas as estimações efetuadas, uma relação direta entre os investimentos realizados e a representatividade do custeio no total de despesas correntes, principalmente quando aqueles são realizados na área de planejamento. Destaca-se que, com exceção da estimação de valores empenhados para o primeiro modelo, todas as demais situações demonstram que investimentos nas áreas de saúde e educação apresentam efeito compensatório para o custeio como proporção do gasto corrente, apesar de serem áreas que possuem alta representatividade sobre as despesas do Estado.

Evidencia-se, ainda, que apesar do período analisado englobar duas eleições para governador do estado (anos de 2014 e 2018), não foi possível identificar possível influência do calendário eleitoral sobre a representatividade do custeio na despesa corrente, seja nos exercícios em que ocorreram as eleições, seja nos exercícios imediatamente anteriores.

O indicativo de uma trajetória de insustentabilidade do custeio no setor público apontado no presente estudo reforça a necessidade de o Estado realizar melhor planejamento dos investimentos que devem ser realizados, bem como maior controle dos gastos de custeio necessários para a manutenção da máquina pública, sempre buscando a eficiência, efetividade e economicidade na gestão.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Leandro Mendes. Sustentabilidade Fiscal dos Estados Brasileiros (Parte 2 – Revisão de Literatura). *Temas de Economia Aplicada. Informações Fipe*, São Paulo, n. 458, p. 34-42, nov. 2018. Disponível em: <http://downloads.fipe.org.br/content/downloads/publicacoes/bif/bif458.pdf>. Acesso em: 21 set. 2019.
- BI, Huixin; LEEPER, Eric M. Analyzing fiscal sustainability. **Staff Working Paper**, Bank of Canada, n. 2013-27, ago. 2013. Disponível em: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2013/08/wp2013-27.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2020.
- BIASOTO JUNIOR, Geraldo. O crescimento como condição da sustentabilidade fiscal. **Política econômica em foco**, n. 4, p. 92-107, maio/out. 2004. Disponível em: [http://www.eco.unicamp.br/cecon/images/arquivos/pesquisa-2003-2006/Secao\\_IV04-PEF.pdf](http://www.eco.unicamp.br/cecon/images/arquivos/pesquisa-2003-2006/Secao_IV04-PEF.pdf). Acesso em: 22 ago. 2019.
- BOHN, Henning. The behavior of U.S. public debt and deficits. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 113, n. 3, p. 949-963, ago. 1998.
- \_\_\_\_\_. The sustainability of fiscal policy in the United States. **CESifo Working Paper**, Category 1: Public Finance, n. 1446, abr. 2005. Disponível em: <https://www.cesifo.org/en/publikationen/2005/working-paper/sustainability-fiscal-policy-united-states>. Acesso em: 17 out. 2019.
- BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 maio 1964. Disponível em: <http://www.in.gov.br/>. Acesso em: 16 nov. 2019.
- \_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 maio 2000. Disponível em: <http://www.in.gov.br/>. Acesso em: 21 set. 2019.
- \_\_\_\_\_. **Proposta de Emenda à Constituição 188/2019**. Altera arts. 6º, 18, 20, 29-A, 37, 39, 48, 62, 68, 71, 74, 84, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 184, 198, 208, 212, 213 e 239 da Constituição Federal e os arts. 35, 107, 109 e 111 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; acrescenta à Constituição Federal os arts. 135-A, 163-A, 164-A, 167-A, 167-B, 168-A e 245-A; acrescenta ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias os arts. 91-A, 115, 116 e 117; revoga dispositivos constitucionais e legais e dá outras providências. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139704>. Acesso em: 23 fev. 2020.
- CARVALHO, Jessé Melo de. **Sustentabilidade fiscal do investimento público para os estados brasileiros**. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Economia Profissional, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.



CEARÁ. Lei nº 15.175, de 28 de junho de 2012. Define regras específicas para a implementação do disposto na lei federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, no âmbito da Administração Pública do Estado do Ceará, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Ceará, 11 jul. 2012. Disponível em: <http://pesquisa.doe.seplag.ce.gov.br/doespesquisa/>. Acesso em: 16 fev. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei nº 16.710, de 21 de dezembro de 2018. Dispõe sobre o modelo de gestão do Poder Executivo, altera a estrutura da Administração Estadual. **Diário Oficial do Estado**, Ceará, 27 dez. 2018. Disponível em: <http://pesquisa.doe.seplag.ce.gov.br/doespesquisa/>. Acesso em: 16 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 16.863, de 15 de abril de 2019. Altera as leis nºs 14.868, de 25 de janeiro de 2011; 16.230, de 27 de abril de 2017, 16.710, de 21 de dezembro de 2018 e 13.729, de 11 de janeiro de 2006, revoga dispositivos das leis nºs 13.438, de 7 de janeiro de 2004; 14.317, de 7 de abril de 2009; 15.217, de 5 de setembro de 2012; 15.360, de 4 de junho de 2013 e 16.710, de 21 de dezembro de 2018. **Diário Oficial do Estado**, Ceará, 16 abr. 2019. Disponível em: <http://pesquisa.doe.seplag.ce.gov.br/doespesquisa/>. Acesso em: 16 nov. 2019.

CHICOLI, Raí da Sila; BENDER, Siegfried. Estimação do nível máximo de endividamento para países emergentes: uma análise via função de reação fiscal. *In*: 47º Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2019, São Paulo. **Anais do 47º Encontro Nacional de Economia da ANPEC**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php>. Acesso em: 14 ago. 2020.

D'ERASMO, Pablo; MENDOZA, Enrique G.; ZHANG, Jing. What is a sustainable debt? **NBER Working Paper**, n. 21574, set. 2015. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w21574>. Acesso em: 14 ago. 2020.

FALL, Falilou; FOURNIER, Jean-Marc. Limits to government debt sustainability. **OECD Economics Department Working Papers**, n. 1229, 29 jun. 2015. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/limits-to-government-debt-sustainability\\_5jrxv0fctk7j-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/limits-to-government-debt-sustainability_5jrxv0fctk7j-en). Acesso em: 14 ago. 2020.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. **Assessing Sustainability**. Prepared by the Policy Development and Review Department. 28 maio 2002. Disponível em: <https://www.imf.org/external/np/pdr/sus/2002/eng/052802.pdf>. Acesso em: 21 set. 2019.

HAMILTON, James D.; FLAVIN, Marjorie A. On the limitations of government borrowing: a framework for empirical testing. **American Economic Review**. v. 76, n. 4, p. 808-819, 1986.

HUBER, Peter J. Robust estimation of a location parameter. **The Annals of Mathematical Statistics**, n. 35, p. 73-101, 1964. Disponível em: <https://projecteuclid.org/euclid.aoms/1177703732>. Acesso em: 18 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Robust Regression: Asymptotics, Conjectures and Monte Carlo. **The Annals of Statistics**, v. 1, n. 5, p. 799-821, 1973. Disponível em: <https://projecteuclid.org/euclid.aos/1176342503>. Acesso em: 17 out. 2020.

MORAIS, Artur Carlos de. **Sustentabilidade fiscal de projetos de investimentos em infraestrutura de transportes**: elementos para a construção de um modelo conceitual de aferição.

2007. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

PELLEGRINI, Josué Alfredo. Dívida pública brasileira: mensuração, composição e sustentabilidade. **Textos para discussão do Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa**, n. 226, p. 1-48, fev. 2017. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td226/view>. Acesso em: 18 ago. 2020.

POTRAFKE, Niklas; REISCHMANN, Markus. Fiscal transfers and fiscal sustainability. **CESifo Working Paper**, Category 1: Public Finance, n. 4716, mar. 2014. Disponível em: <https://www.cesifo.org/en/publikationen/2014/working-paper/fiscal-transfers-and-fiscal-sustainability>. Acesso em: 14 ago. 2020.

ROCHA, Fabiana, Long-run limits on the Brazilian government debt. **Revista Brasileira de Economia**. v. 51, n. 4, p. 447-470, out./dez. 1997.

ROSE, Igor Barreto. **Limites endógenos da dívida pública brasileira**. 2018. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SIMONASSI, Andrei Gomes *et al.* Solvência e reação fiscal das administrações públicas municipais no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 39, p. 91-122, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/issue/view/33>. Acesso em: 21 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Sustentabilidade da Dívida Pública nas Regiões do Ceará**. 2014. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/05/Sustentabilidade\\_da\\_divida.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/05/Sustentabilidade_da_divida.pdf). Acesso em: 21 set. 2019.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna** – tradução da 4ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010.