



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

RAPHAEL ALEIXO MENDES

CONJUNTURA FISCAL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA: UMA ANÁLISE DA
SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA NO PERÍODO DE 2008 A 2019

FORTALEZA

2020

RAPHAEL ALEIXO MENDES

**CONJUNTURA FISCAL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA: UMA ANÁLISE DA
SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA NO PERÍODO DE 2008 A 2019**

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 do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos

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)

M492c Mendes, Raphael Aleixo.
Conjuntura fiscal do Município de Fortaleza: uma análise da sustentabilidade da dívida pública no período de 2008 a 2019 / Raphael Aleixo Mendes. – 2020.
36 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos.

1. Sustentabilidade. 2. Solvência. 3. Receitas e despesas. 4. Dívidas. 5. Função de Reação Fiscal.
I. Título.

CDD 330

RAPHAEL ALEIXO MENDES

**CONJUNTURA FISCAL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA: UMA ANÁLISE DA
SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA NO PERÍODO DE 2008 A 2019**

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 do Setor Público.

Aprovada em: **30 de março de 2020.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. José Weligton Félix Gomes
Universidade Federal do Ceará (UFC/Sobral)

A Deus.

A minha querida Esposa, Iara Rebouças.

Em memórias aos meus pais, Terezinha e
Tarciso

Aos meus filhos, Miguel e Bento José.

AGRADECIMENTOS

O meu primeiro agradecimento é para Deus, pois é Dele que vem toda a graça, a vontade, a determinação e sabedoria para poder enfrentar e superar os desafios.

A minha Família, em especial, a minha esposa, Iara Rebouças Reis Aleixo, que se dedicou com muito afinco a criação dos nossos filhos, Miguel de 2 anos e Bento Jose com 9 meses, nesse período que estive bem ausente de casa e que se sacrificou para que o nosso objetivo fosse alcançado.

Aos meus pais Terezinha e Tarciso, *In Memory*, que hoje não se encontram mais no nosso meio, mas creio que aonde eles estiverem ficarão orgulhosos por mais essa etapa alcançada na minha vida.

Ao professor Dr. Paulo Rogério Faustino Matos, que soube conduzi com maestria esse trabalho. Dando todo o suporte, mostrando os caminhos que deveria trilhar para chegar com sucesso ao termino desse trabalho.

Aos Professores Dr. José Weligton Félix Gomes e Dr. Frederico Augusto Gomes de Alencar, pela disponibilidade de participar da banca de defesa dessa dissertação, e suas contribuições com críticas e sugestão para a melhoria desse trabalho.

A todo o corpo docente e funcionários da CAEN, que com muita dedicação estão construindo uma instituição sólida e que muito honra o nossa Estado.

Aos meus colegas da Secretaria Municipal das Finanças – SEFIN que realizaram o mestrado junto comigo, por toda a parceria, troca de experiencia e vida durante todo o curso.

Por fim, gostaria de agradecer a Comunidade Católica Bene Ha Iahweh Hain, por todas as orações, apoio e cuidado que recebi durante todo o tempo.

RESUMO

A economia brasileira vem passando por várias mudanças, especialmente no campo das finanças públicas, nos últimos anos. A Constituição Federal deu mais autonomia aos governos Federal, Estaduais e Municipais para propor orçamentos, na arrecadação e regularização de tributos, assim como contrair ou assumir dívidas e outras despesas, tudo isso submetido aos princípios, vedações, normas e limites que seriam posteriormente criadas através de Leis Complementares. O município de Fortaleza vem realizando a captação de novas operações de crédito nos últimos anos, onde faz necessário uma análise do fluxo de entrada e saída das suas receitas e despesas, se o endividamento do município ocorre de forma sustentável comparado aos resultados fiscais dos últimos exercícios, assim como a solvência fiscal do Município. Este presente estudo tem como objetivo analisar o comportamento das principais receitas e despesas, dívida e investimentos e como a política fiscal realizada pelo Município permite o equilíbrio das suas finanças públicas, através da Função de Reação Fiscal. Usando um modelo de reação fiscal foi analisado se há estatisticamente a solvência da dívida pública do município de Fortaleza. Foram analisadas variáveis como a Receita Total e Receita Corrente líquida pelo lado das receitas, já pelo lado das despesas as despesas com gasto de pessoal e encargos sociais, juros e encargos da dívida, a dívida consolidada e montante de investimento realizado pelo município, onde essas rubricas são fundamentais na sustentabilidade e equilíbrio fiscal da gestão fiscal do município.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Solvência. Receitas. Despesas. Dívidas. Função de Reação Fiscal.

ABSTRACT

The Brazilian economy has been going through several changes in the recent years, especially about public finances. The federal constitution gave more autonomy to federal, state and municipal governments for to propose budget, in the collection and regularization of taxes as well as to get or to accept debts and other expenses submitted to principles, seals, norms, and limits that will be created through Complementary Laws. The Fortaleza municipality has capturing news credit operations in recent years, where it's necessary to analyze the inflow and outflow of their income and expenses whether the municipality's indebtedness occurs in a sustainable way compared to the fiscal results of the last financial years as well as the municipality fiscal solvency. This study aims to analyze the principal revenues and expenses compartment, debt and investments and how the fiscal policy realized by municipality gives the equilibrium to their public finances through the Fiscal Reaction Function. Using the fiscal reaction model it was analyzed if there is statistically the solvency the Fortaleza's municipal public debt. It was analyzed variables such as Total Revenue and Net Current Revenue on the revenue side. On the expenses side, expenses with personnel expenses and social charges, interest, and debt charges, the consolidated debt and the amount of investment realized by the municipality, where these items are fundamental to the sustainability and fiscal balance of the municipality's fiscal management.

Keywords: Sustainability. Solvency. Revenue. Expenses. Debts. Fiscal Reaction Function.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Arrecadação de Receita das Operações de Crédito Interna e Externas.....	19
Gráfico 2 - Relação entre investimento e gasto com pessoal e encargos sociais.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - PIB, PIB Per Capita e População das capitais brasileiras.....	14
Tabela 2 - Parâmetro para avaliação das notas da CAPAG.....	16
Tabela 3 - Composição da Receita Total.....	17
Tabela 4 - Crescimento de receitas correntes e as principais rubricas.....	20
Tabela 5 - Composição da despesa total.....	20
Tabela 6 - Composição da Dívida Consolidada (DC) e a Dívida Consolidada Liquida (DCL) de 2008 a 2019.....	22
Tabela 7 - Contratação de Operações de Crédito por Fortaleza.....	23
Tabela 8 - Estatística Descritiva, 2008 a 2019.....	31
Tabela 9 - Estimção do modelo de reação fiscal, 2008b1 a 2019b6.....	32

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento
CAF	Corporação Andina de Fomento
CAPAG	Capacidade de Pagamento
CEF	Caixa Econômica Federal
DC	Dívida Pública Consolidada
DCL	Dívida Consolidada Líquida
DRENURB	Programa Drenagem Urbana de Fortaleza
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
PIB	Produto Interno Bruto
PIPPJ	Programa Integrado de Políticas Públicas de Juventude de Fortaleza
PREURBIS	Programa de Requalificação Urbana com Inclusão Social
PRODETUR	Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo
RCL	Receita Corrente Líquida
RGF	Relatório de Gestão Fiscal
RSF	Resolução do Senado Federal
RT	Receita Total
SADIPEM	Sistema de Análise de Crédito da Dívida Pública, Operações de Crédito e Garantias da União, Estados e Municípios
STN	Secretaria do Tesouro nacional
TRANSFOR	Programa de Transporte Urbano de Fortaleza

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1	Panorama fiscal das principais capitais brasileira.....	14
2.2	Conjuntura fiscal do Município de Fortaleza.....	17
2.2.1	<i>Receitas.....</i>	<i>17</i>
2.2.2	<i>Despesas.....</i>	<i>20</i>
2.2.3	<i>Dívida.....</i>	<i>22</i>
3	METODOLOGIA.....	25
3.1	Teoria econômica: sustentabilidade fiscal.....	25
3.2	Aplicações para os municípios brasileiros.....	26
3.3	Teste empírico da função de reação fiscal para Fortaleza.....	27
4	MODELAGEM ECONOMETRICA DE REAÇÃO FISCAL DA DÍVIDA.....	30
4.1	Análise exploratória de dados.....	30
4.2	Resultado de solvência e impactos.....	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos, as finanças públicas brasileira vem passando por um grande processo de modernização, buscando aprimorar os controles e o equilíbrio das contas públicas, assim como, a melhoria da governança e gestão dos recursos públicos para os Entes Federativo da união, dos estados e município.

O Brasil viveu um grande momento de instabilidade econômica entre as décadas de 1980 e 1990. Entre fevereiro de 1986 com o lançamento do plano Cruzado até fevereiro de 1994 com o lançamento do Plano Real, tivemos mais 5 planos econômicos que são: Cruzado 2 (1986); Bresser (1987); Verão (1989); Collor 1 (1990); e Collor 2 (1991), onde o principal objetivo desses planos era o controle da inflação onde não obtiveram o muito sucesso.

Após passar por essa grande turbulência que foram os anos 80 e 90, o Brasil partiu na busca de ter mais estabilidade econômica, conforme podemos notar a seguir:

A consolidação da estabilidade econômica e, após as crises cambiais do fim da década de 1990, o início de um período de mais intenso crescimento da economia brasileira a partir de 2000 tornaram mais factível o aumento das receitas próprias das administrações públicas municipais, viabilizando a consecução de sua autonomia financeira (SIMONASSI *et al.*, 2009, p. 3).

Um dos fatores determinantes para que o Brasil pudesse buscar a estabilidade econômica foi a promulgação da Constituição Federal, que segundo Matias-Pereira (2012), define o modelo do Estado federal brasileiro, entre União, os Estados, os Municípios e Distrito Federal. A Constituição dava mais liberdade aos Municípios e aos Estados para propor orçamentos, na arrecadação e regularização de tributos, assim como contrair ou assumir dívidas e outras despesas, tudo isso submetido aos princípios, vedações, normas e limites que foram definidos pela Constituição Federal.

No art. 163, inciso I, da Constituição Federal vem tratar sobre Finanças Públicas, onde nele está proposto a criação de uma lei complementar que deve tratar exclusivamente a regulamentação das finanças públicas pelos entes da federação brasileira.

Nesse novo cenário que o país vive após a implantação do Plano Real (1994), é implementada a Lei de responsabilidade Fiscal (LRF), Lei Complementar nº 101, de 04/05/2000, complementando o art. 163, inciso I da Constituição Federal. Ela surgiu como para ajudar os Estados e Municípios na busca de melhorar controles, transparências, e também na busca pelo equilíbrio e melhor governança das contas públicas. Com ela pode ser implantado vários limites e condicionantes para que os entes possam ter a ciência de que a sua gestão tem sustentabilidade para executar e aprimorar todas as ações que estão sendo proposta pelo mesmo.

A dívida pública é uma preocupação que está sempre vigente na cabeça dos governantes de todas as esferas do poder público. A dívida dos entes se não for bem controlada pode trazer grandes prejuízos para as suas instituições como também para a população. Quando um Estado ou Município compromete a sua capacidade de endividamento, diminui a capacidade dos mesmos realizarem investimento, especialmente em áreas de grande importância para a população como saúde, educação e infraestrutura.

Na análise Conjuntural Fiscal do Município de Fortaleza iremos olhar o comportamento sobre as rubricas fiscais da Receita Total e das suas Despesas. Uma outra variável que passou a ter grande representatividade após a promulgação da LRF foi o controle do estoque da dívida.

Para analisar as rubricas acima citadas, alguns conceitos que serão muito importantes para o controle do endividamento na sua gestão e para a gestão futuros, são os conceitos: Solvência; Liquidez; sustentabilidade; e vulnerabilidade.

O conceito de solvência, segundo a definição da Secretaria do Tesouro nacional (STN), é a capacidade que um governante tem de pagar suas obrigações na sua condição integral e tempestivamente. O conceito de sustentabilidade está relacionado com as projeções futuras, visando um equilíbrio entre suas receitas e despesas, onde um ente pode ser muito bem solvente e não ser sustentável por desequilíbrio entre suas receitas e despesas que eleve a trajetória da dívida pública a perdendo o controle fiscal e financeira do seu governo e podendo comprometer governos futuros.

Segundo Barbosa (2018), só há solvência da dívida quando um governo tem a capacidade de honrar com as suas dívidas através do superávit fiscais, respeitando suas restrições orçamentárias intertemporal. Para o Município de Fortaleza, que nos últimos anos teve um aumento na sua captação de recurso, terá solvência para honrar suas dívidas nos próximos anos?

O Brasil caminha hoje para um cenário de juros baixos, com a possibilidade de trazer um melhor equilíbrio financeiro para as contas públicas. Segundo Salto (2018), o que depende da redução dos juros mais baixos estão associados a estratégias de política fiscal que garantam equilíbrio das contas públicas, por meio de superávits que restabeleçam as condições de solvência da dívida pública. Só assim, com a redução dos juros, melhor controle das contas públicas o Brasil poderá voltar a um caminho estabilidade, com redução da dívida pública em relação ao Produto Interno Bruto (PIB). Segundo dados públicos pelo Banco Central no final de 2019 o montante da dívida pública representa 77,7% do PIB brasileiro, em valores nominais chega a R\$ 5,6 trilhões. Para o Município de Fortaleza sua dívida pública representa 29,3% da

Receita Corrente Líquida (RCL), segundo dados retirado do 3º Relatório de Gestão Fiscal (RGF) de 2019.

O trabalho está organizado em quatro seções, além desta introdução; a primeira seção corresponde a revisão bibliográfica, onde será estudado o panorama fiscal das principais capitais do Brasil, assim como a conjuntura fiscal do município de Fortaleza referente a despesas, receita e endividamento; na segunda seção será visto a Metodologia usada para verificar a sustentabilidade fiscal, como se dar a aplicação para os municípios brasileiros e como será aplicada a função de reação fiscal para Fortaleza; na terceira seção será analisado os dados explanatório dos dados, assim como o resultado de solvência e os impactos, após a estimação do modelo; na quarta e última seção, são apresentado as considerações finais desse trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Para termos uma visão mais ampla da solvência no município de Fortaleza, se faz necessário uma apresentação do panorama fiscal das principais capitais brasileiras e como está Fortaleza localizada dentro desse cenário. Assim como, uma abordagem da conjuntura fiscal de Fortaleza, a evolução dos principais indicadores que fazem parte dos estudo sobre a solvência da sua dívida pública.

2.1 Panorama fiscal das principais capitais brasileira

Os municípios, após a Constituição Federal de 1988, tiveram mais liberdade para tomada de decisões. Com isso, os municípios puderam escolher quais as melhores formas de tributar seus cidadãos, dentro dos limites fixados pela Constituição e Leis Complementares. Assim como, qual seria a melhores políticas para realização de investimento para as demandas ocasionadas muito crescimento das grandes cidades?

Usando como conceitos os parâmetros retirados da Lei de Responsabilidade Fiscais e indicadores estabelecidos pela Secretaria do Tesouro Nacional, é interessante uma análise do comportamento das principais capitais brasileiras referente ao equilíbrio fiscal das contas públicas ao longo do período temporal desse trabalho.

Para que possa fazer uma análise descritiva de como se dar o comportamento de equilíbrio das contas públicas no município de Fortaleza, e fazer uma comparação com os das capitais brasileiras, foram analisados os principais indicadores de solvência apontado na literatura do período de 2008-b1 a 2019-b6, que são: Dívida Consolidada Líquida (CDL), Receita Corrente Líquida (RCL), Gastos Totais com Pessoal (ativo e inativo) e Investimento.

De acordo com a Tabela 1, São Paulo tem o maior Produto Interno Bruto - PIB a preço correntes do país, acompanhada por Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte e Curitiba, respectivamente. Fortaleza tem o nono maior PIB entre as capitais brasileiras. Em relação ao Nordeste, Fortaleza vem logo atrás de Salvador, que possui o 8º PIB das capitais brasileiras, conforme fonte do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017).

Tabela 1 – PIB, PIB Per Capita e População das capitais brasileiras

Capitais	PIB 2017 (1.000) R\$	Ordem 1	PIB PER CAPITA	Ordem 2	População Estimada 2019	Ordem 3
Aracaju	16.373.280	23	25.185,55	19	657.013	19
Belém	30.238.000	12	20.821,46	27	1.492.745	11

Continua

Tabela 1 – PIB, PIB Per Capita e População das capitais brasileiras

Capitais	PIB 2017 (1.000) R\$	Ordem 1	PIB PER CAPITA	Ordem 2	População Estimada 2019	Ordem 3
Belo Horizonte	88.951.168	4	35.245,02	9	2.512.070	6
Boa Vista	8.939.317	25	26.924,03	17	399.213	25
Campo Grande	27.034.851	14	30.924,89	14	895.982	15
Cuiabá	23.301.195	16	39.485,65	8	612.547	20
Curitiba	84.702.357	5	44.384,92	6	1.933.105	8
Florianópolis	19.512.519	20	40.162,60	7	500.973	23
Fortaleza	61.579.000	9	23.436,66	21	2.669.342	5
Goiânia	49.023.142	11	33.437,67	11	1.516.113	10
João Pessoa	19.737.917	19	24.319,82	20	809.015	18
Macapá	9.994.877	24	21.054,88	26	503.327	22
Maceió	21.827.917	17	21.210,09	25	1.018.948	14
Manaus	73.201.651	7	34.362,71	10	2.182.763	7
Natal	23.454.683	15	26.497,08	18	884.122	16
Palmas	8.246.273	26	28.754,00	15	299.127	27
Porto Alegre	73.862.306	6	49.740,90	5	1.483.771	12
Porto Velho	16.514.535	22	31.793,20	12	529.544	21
Recife	51.859.618	10	31.743,72	13	1.645.727	9
Rio Branco	8.151.494	27	21.258,68	23	407.319	24
Rio de Janeiro	337.594.462	2	51.776,18	4	6.718.903	2
Salvador	62.717.483	8	21.231,48	24	2.872.347	4
São Luís	29.727.650	13	27.226,41	16	1.101.884	13
São Paulo	699.288.352	1	57.759,39	2	12.252.023	1
Teresina	19.113.870	21	22.481,67	22	864.845	17
Vitória	20.255.652	18	55.779,18	3	362.097	26
Brasília	244.682.756,47	3	80.502,47	1	3.015.268	3

Fonte: IBGE

Segundo Rodrigues (2019), a resolução nº 40, de 20 de dezembro de 2001, do Senado Federal (RSF) nº 40/2001, vem estabelecer limites para o montante da dívida pública consolidada (DC) e da dívida pública. Para a União, a Dívida Consolidada não pode ultrapassar 3,5 a RCL. Assim como, para os Estados sua DC não pode ultrapassar 2 vezes a RCL e os Municípios tem como limite para sua DC de até 1,2 x RCL.

Uma outra metodologia que foi criada para obter um melhor controle sobre o endividamento público é a nota da Capacidade de Pagamento (CAPAG) para Estados e Municípios. Ela foi estabelecida pela Portaria MF nº 501/2017, onde é composta por três indicadores: Endividamento; Poupança Corrente; e Índice de Liquidez. Com isso, podemos avaliar o grau de solvência que cada Estado e Município suportam para adquirir um novo endividamento, também pode ser avaliado a relação entre receitas e despesa correntes e a situação de caixa, podendo fazer um diagnóstico de como anda a saúde fiscal do Estado ou Município.

A Tabela 2 mostra como a partir do cálculo para cada indicador da CAPAG são realizadas as análises para classificação das notas para cada municípios:

✓ Endividamento (DC):

$$\frac{\text{Dívida Consolidada Bruta (DC)}}{\text{Receita Corrente Líquida (RCL)}}$$

✓ Poupança Corrente (PC):

$$\frac{\text{Despesas Correntes}}{\text{Receita Corrente Ajustada}}$$

✓ Índice de Liquidez (IL):

$$\frac{\text{Obrigações Financeiras}}{\text{Disponibilidade de Caixa Bruta}}$$

Tabela 2 – Parâmetro para avaliação das notas da CAPAG

Endividamento (DC)		Poupança Corrente (PC)		Índice de Liquidez (IL)	
Faixa	Sinalização	Faixa	Sinalização	Faixa	Sinalização
DC < 60%	A	PC < 90 %	A	IL < 1	A
60% < DC < 150%	B	90% < PC < 95 %	B	IL > 1	C
DC > 150%	C	PC > 95 %	C		

Fonte: Elaboração do autor

Para que um Estado ou Município obtenha suas respectivas notas ele precisar ter os seguintes indicadores:

- ✓ Nota A - DC < 60%; PC < 90 % e IL < 1
- ✓ Nota B - 60% < DC < 150%; 90% < PC < 95 %
- ✓ Nota C - DC > 150%; PC > 95 % ou IL > 1.

Nos últimos anos o município de Fortaleza tem realizado um árduo trabalho controle para ter uma saúde fiscal boa, diferente de outros capitais brasileiras. O grau de endividamento do município vem crescendo nos últimos anos. Segundo dados retirados do Compara Brasil (2020), a relação DC/RCL, de Fortaleza, obteve seu maior índice no último quadrimestre de 2019, chegando a 29,30% de sua capacidade. São Paulo e Rio de Janeiro tem os maiores índices em relação as capitais brasileiras, 80,30% e 66,48% respectivamente cada município.

2.2 Conjuntura fiscal do Município de Fortaleza

2.2.1 Receitas

Ao longo do período analisado, percebemos a evolução da Receita Total (RT), do 1º bimestre de 2018 a 6º bimestre de 2019, saindo de um patamar de um pouco mais de R\$ 531 milhões, em valores nominais, para um valor no 6º bimestre de 2019 de aproximadamente R\$ 1,444 bilhão, em pouco mais de 10 anos houve um crescimento de 172%, chegando a quase triplicar o aumento da sua arrecadação. Em relação ao que foi arrecado no ano de 2008 em comparação ao ano de 2019 temos um crescimento ainda maior. Em 2008 o município arrecadou, em sua Receita Total, o valor aproximadamente de 2,771 bilhões, já em 2019 esse valor de arrecadação ultrapassou a casa dos 7 bilhões de reais, chegando ao valor aproximado de R\$ 7,65 bilhões, um crescimento nominal de 176 %.

Entre os anos de 2013 a 2019 a Receita Total tem uma evolução crescentes. Em 2013, por causa do início da crise econômica que se instaurou no Brasil, a RT teve uma variação, com relação ao ano anterior, negativa em 3,90%. Em 2014 houve uma recuperação nas arrecadações do município, onde o valor arrecado foi superior ao ano de 2012, onde havia tido a maior arrecadação entre 2008 e 2013. Em termos nominais a arrecadação de 2012 foi de aproximadamente R\$ 4,35 bilhões, sendo superada pela arrecadação de 2014 no montante de R\$ 4,96 bilhões. Analisando os anos em que arrecadação ficou abaixo da inflação em 2009, 2013 e 2017, temos queda reais de arrecadação total pelo município, em todos os outros anos temos aumentos de arrecadação bem superiores à inflação, havendo uma oscilação de 6,77% em 2016 até 33,83% equivalente a 2008.

Segundo Matos (2019), é de suma importância realizar o monitoramento das rubricas fiscais em seu nível mais desagregado possível. Onde a primeira e mais clássica desagregação da Receita Total é em relação entre as receitas correntes e de capital. Conforme a Tabela 3, podemos observar uma oscilação bem baixa referente a receitas correntes, onde temos o maior pico dessa oscilação em 2015 que chegou a 97,93% e já a mais baixa em 2019 com a relação de 93,01%.

Tabela 3 – Composição da Receita Total

Ano	Receita Correntes / Receitas Total	Receita Capital / Receitas Total
2008	96,36%	3,64%
2009	95,77%	2,34%
2010	96,65%	3,35%

Continua

Tabela 3 – Composição da Receita Total

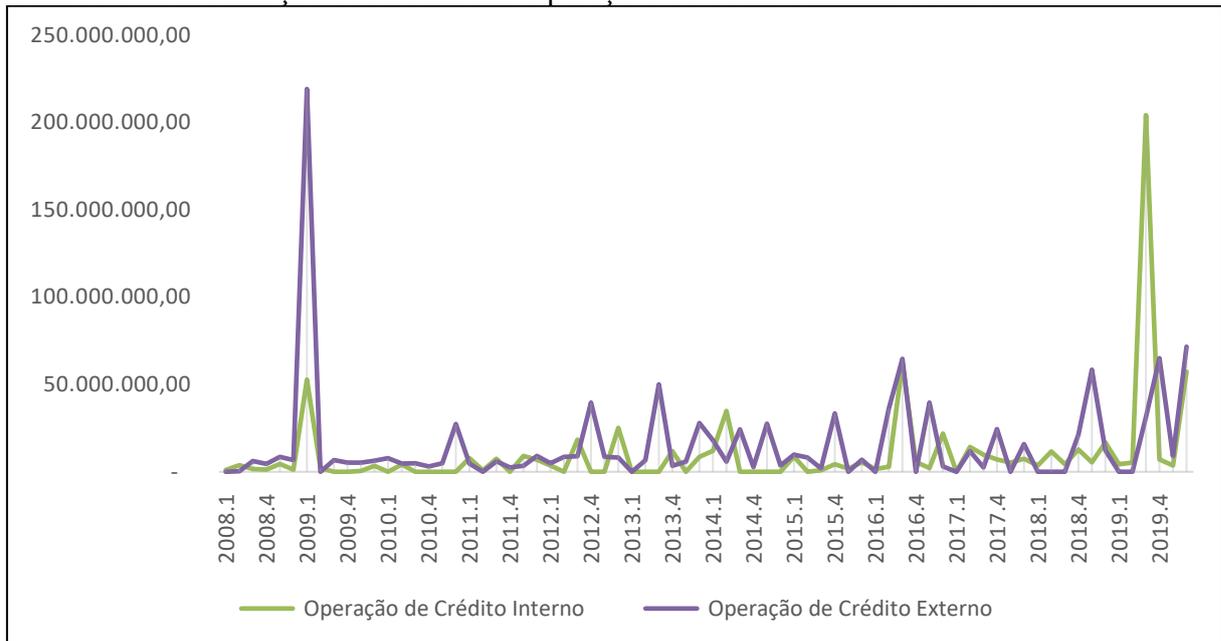
Ano	Receita Correntes / Receitas Total	Receita Capital / Receitas Total
2011	96,13%	3,87%
2012	95,14%	4,86%
2013	95,73%	4,27%
2014	94,71%	5,29%
2015	97,93%	2,07%
2016	94,48%	5,52%
2017	96,50%	3,50%
2018	96,34%	3,66%
2019	93,01%	6,99%

Fonte: Sincofi, RREO - Fortaleza

Analisando o lado das receitas de capitais, onde essas receitas são compostas basicamente por receitas de operações de crédito interna e externa, e as transferências que são realizadas ao município através de convênios. Ao longo da série histórica analisada, percebemos uma transição do impacto das operações de crédito nas receitas de capitais. A média da participação das receitas de operações de crédito é de 52% no intervalo de tempo analisado.

O município de Fortaleza teve uma crescente busca, para financiar seus investimentos, por meio de contratação de operações de créditos juntos aos entes financeiros nacionais e internacionais. A participação de contratação de operações de créditos externo teve um aumento significativo nesse período. Antes de 2008, o município de Fortaleza só tinha contrato uma operação de crédito com instituições financeiras internacionais. Entre 2008 e 2019, foram contratadas sete novas operações de crédito junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Corporação Andina de Fomento (CAF) e ao Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). Trazendo um impacto significativo na captação de receitas de capital.

Gráfico 1 – Arrecadação de Receita das Operações de Crédito Interna e Externas



Fonte: Compara Brasil, Finanças das Capitais

No gráfico 1, temos dois picos que se destacam, no bimestre de 2009.1, houve uma grande captação de recursos externos no Programa de Transporte Urbano de Fortaleza - TRANSFOR, onde esse recurso foi destinado para área de mobilidade urbana, com a criação dos primeiros corredores exclusivos para o transporte público de Fortaleza, drenagem, melhoria na pavimentação, melhorias das calçadas, ordenamento de estacionamento, ciclovias e outras obras em várias avenidas do corredor que liga os terminais do Papicu ao Antônio Bezerra em Fortaleza. Em 2019.1, vemos um outro pico na arrecadação de recursos internos, a primeira concretizava sua primeira contratação de uma operação por Chamada Pública, onde foi arrecado um montante de 200 (duzentos) milhões de reais para realização de várias obras de infraestruturas espalhadas pela cidade.

As receitas correntes uma grande relevância para as receitas do município, obtendo uma representatividade média acima de 95%. Segundo a Tabela 4, com os dados deflacionados, todas as rubricas que compõem as receitas correntes têm um crescimento muito significativo, exceto outras transferências correntes que tem uma queda na sua arrecadação de 1,74%. As receitas correntes tiveram um crescimento de 93,51% em comparação com os valores arrecadados entre 2008 a 2019, valores esses que foram deflacionados pelo índice do IPCA divulgado pelo IBGE. Essa forte evolução se deu em razão de crescimento robusto das receitas tributárias, que teve um crescimento nesse mesmo período de acima de 201,47%, isso se deu por causa do aumento no investimento que o município tem realizado nas suas últimas gestão de fortalecimento do fisco municipal, melhorando o parque tecnológico, investimento na

melhoria da sua infraestrutura física, treinamento dos seus técnicos para que tenham a capacidade de utilizar da melhor forma essa novas ferramentas para melhoria da arrecadação.

Tabela 4 – Crescimento de receitas correntes e as principais rubricas

	Taxa de crescimento anual deflacionado 2008-2019
Receitas correntes	93,51%
Receita Tributária	201,47%
Receita de Contribuições	-68,01%
Receita Patrimonial	613,38%
Receita de Serviços	1393,23%
Transferências Corrente	70,93%
Outras Receitas Correntes	-28,22%
Deduções	77,03%

Fonte: RREO/STN - Fortaleza

2.2.2 Despesas

As despesas realizadas pelos municípios têm uma participação importante no controle das contas públicas. Segundo Matos (2019), “a análise das despesas e seus componentes pode ser útil no entendimento do equilíbrio em vez da deterioração das contas públicas, além de permitir a possibilidade de violação ou não da LRF no que se refere ao gasto total com pessoal”.

As despesas correntes são acompanhadas bimestralmente na busca de se ter saúde financeira equilibrada dos entes federativos. Assim, o controle com os gastos com pessoa e encargos sociais, dos juros e encargos da dívida e as despesas de capital são de fundamental importância para que o acompanhamento com essas cifras não venha a ultrapassar os limites e não traga nenhuma sanção tanto para os seus governantes como para o próprio ente.

Tabela 5 – Composição da despesa total

ANO	DESPESAS CORRENTES			DESPESAS DE CAPITAL
	Pessoal e Encargos Sociais	Juros e Encargos da Dívida	Outras Despesas Correntes	
2008	48,3%	0,9%	40,6%	10,3%
2009	46,2%	0,7%	42,9%	10,2%
2010	44,7%	0,4%	43,1%	11,9%
2011	45,7%	0,3%	44,1%	9,9%
2012	45,9%	0,3%	43,8%	10,0%
2013	49,3%	0,3%	41,1%	9,2%
2014	48,8%	0,3%	41,0%	9,8%
2015	51,1%	0,4%	41,0%	7,5%

Continua

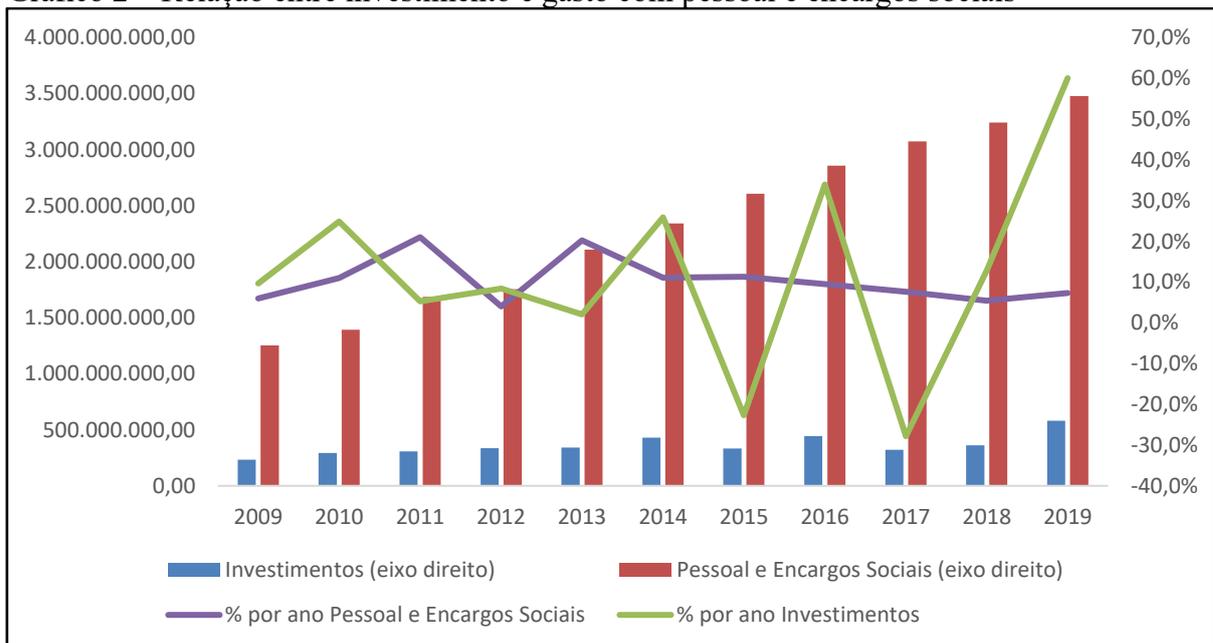
Tabela 5 – Composição da despesa total

ANO	DESPESAS CORRENTES			DESPESAS DE CAPITAL
	Pessoal e Encargos Sociais	Juros e Encargos da Dívida	Outras Despesas Correntes	
2016	50,9%	0,6%	39,2%	9,3%
2017	51,8%	0,6%	40,7%	6,9%
2018	51,2%	0,7%	40,7%	7,3%
2019	47,2%	1,0%	42,4%	9,4%

Fonte: RREO/STN - Fortaleza

Analisando a participação de cada das despesas que compõem a Despesas Total, conforme podemos ver na Tabela 5, as despesas correntes são mais representativas, com média de 90,7%, tendo com gasto de pessoal sua despesa mais relevante, variando entre 44,7% a 51,5% das despesas correntes. Já as despesas de capital têm uma participação bem modesta em frente as outras despesas, essa tem variação 6,9% (2017) e 11,9% (2011).

Gráfico 2 – Relação entre investimento e gasto com pessoal e encargos sociais



Fonte: Compara Brasil, Finanças das Capitais

O município de Fortaleza vem realizando nos últimos anos os maiores aportes em investimento já realizado nessa capital. Analisando a Figura 1, mesmo com investimentos recordes realizado no de 2019, ele chega a ser pouco irrelevante, se comprarmos com os gastos com Pessoal e Encargos Sociais. O investimento cresceu em 2019 aproximadamente 60% em relação a 2018, é a maior crescimento entre os anos analisado. Assim como, tivemos anos que a queda nos investimentos foi bem significativa, como nos anos de 2015 e 2017, com queda de aproximadamente 20% e 30% em cada ano. Já analisando a variação com o gasto de Pessoal e

Encargos Sociais, temos uma menor variação entre os anos, chegando a crescer 4% (2012) e 21% (2011). Isso mostrar, a grande dificuldade do governo em reduzir o seu gasto com pessoal. Com isso, dificultando o governo a realizar gastos com outras despesas, que também são de essencial importância para a população. De acordo com os limites da LRF, os municípios tem um limite de gasto com pessoal de 54% da sua RCL.

2.2.3 Dívida

Segundo a LRF um município pode comprometer com o estoque dívida 1,2 vezes a sua receita corrente líquida. O município de Fortaleza nos últimos anos vem aumentando o seu índice de endividamento.

Segundo Matos (2019), a dívida é “um dos aspectos mais relevantes na LRF reside no monitoramento do endividamento dos entes federados. Tão importante quanto acompanhar a cada bimestre a evolução das variáveis da receita e despesas é identificar comportamentos explosivos nas variáveis estoque, como a dívida pública”. Com isso, podemos ter que um governo atenda todos os critérios nos demonstrativos que tem uma dívida dentro dos limites determinados pela LRF, e mesmo assim a dívida ter um caráter de insolvente, que seja explosiva, que esteja num caminho que os seus governantes não consigam controlar e honrar com os seus compromissos.

Segundo a Tabela 6, é possível perceber a evolução da Dívida Consolidada no período de 2008 a 2019 que passa de um montante de R\$ 305 milhões para 2,023 bilhões respectivamente, um crescimento nominal acima dos 560% em pouco mais de 10 anos. Isso demonstra uma grande evolução na forma de captação de recursos para realização de investimentos, fazendo um *trade off* dos investimentos com fonte própria do município para utilização de recurso de terceiros para o financiamento dos investimentos realizado na cidade. Nesse mesmo período a Dívida Consolidada Líquida passou de R\$ - 79, 473 milhões para R\$ 507, 930 milhões, um crescimento nominal de aproximadamente 740%.

Tabela 6 – Composição da Dívida Consolidada (DC) e a Dívida Consolidada Líquida (DCL) de 2008 a 2019

Ano	DC	Var % por ano	DCL	Var % por ano
2008	305.010.690,00		-79.473.914,00	
2009	319.801.064,00	4,85%	-111.514.877,00	40,32%
2010	307.674.331,75	-3,79%	-42.445.229,85	-61,94%
2011	426.483.327,07	38,62%	-7.340.009,34	-82,71%
2012	538.504.501,53	26,27%	43.043.632,72	-686,42%

Continua

Conclusão

Tabela 6 – Composição da Dívida Consolidada (DC) e a Dívida Consolidada Líquida (DCL) de 2008 a 2019

Ano	DC	Var % por ano	DCL	Var % por ano
2013	814.795.614,84	51,31%	234.981.221,90	445,91%
2014	975.206.479,14	19,69%	649.455.377,55	176,39%
2015	1.202.081.337,88	23,26%	522.580.344,38	-19,54%
2016	1.219.302.592,65	1,43%	524.085.704,00	0,29%
2017	1.170.550.699,75	-4,00%	447.786.631,87	-14,56%
2018	1.343.024.918,24	14,73%	106.008.494,96	-76,33%
2019	2.023.389.203,30	50,66%	507.930.789,21	379,14%

Fonte: Compará Brasil, Finanças das Capitais.

No ano de 2019 o índice Dívida Consolidada sobre a Receita Corrente Líquida atinge seu maior patamar, chegando a um percentual de 29,30%. Outro indicador que podemos analisar é da Dívida Consolidada Líquida (DCL) sobre a Receita Consolidada Líquida (RCL), que teve seu maior índice em 2014 chegando a 16,91% e em 2019 está 7,36%.

Fortaleza já tinha operações de créditos contratadas antes do período analisado nesse trabalho, com destaque para a operação com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em 2004 no valor de US\$ 83,5 milhões e outras contratações com entes nacionais, especialmente a Caixa Econômica Federal (CEF), para a parte de drenagem e infraestruturas. Esse volume de contratações tem uma crescente entre os períodos de 2009 a 2012, com a contratações de novas operações de crédito junto ao BID para financiamento do Programa Integrado de Políticas Públicas de Juventude de Fortaleza (PIPPJ) e o Programa de Requalificação Urbana com Inclusão Social (PREURBIS), temos também nesse período a contratação junto a Corporação Andina de Fomento (CAF) do Programa Drenagem Urbana de Fortaleza (DRENURB) e o Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo (PRODETUR). Já em 2014, com a necessidade do município de novos financiamentos, com os seus indicadores mostrando uma certa estabilidade para contratações de novas operações de crédito, o município parte para contratar novas operações de créditos, tendo um peso cada vez maior as operações de créditos com entidades financeiras internacionais

Tabela 7 – Contratação de Operações de Crédito por Fortaleza

Programa	Tipo de operação	Ano de Contratação	Credor	Moeda	Valor	Garantia da União
Proinfra	Interna	2019	BNDES	Real	145.226.572,02	não
Proinfra	Interna	2019	SANTANDER	Real	200.000.000,00	sim
Fortaleza Cidade Sustentável	Externa	2019	BIRD	Dólar dos EUA	73.300.000,00	sim
PNAFM - Fase 3	Interna	2018	CEF	Real	35.000.000,00	não

Continua

Tabela 7 – Contratação de Operações de Crédito por Fortaleza

Programa	Tipo de operação	Ano de Contratação	Credor	Moeda	Valor	Garantia da União
Proinfra	Externa	2019	CAF	Dólar dos EUA	150.000.000,00	sim
Fortaleza Cidade com Futuro	Externa	2018	CAF	Dólar dos EUA	83.250.000,00	sim
PROREDES	Externa	2018	BID	Dólar dos EUA	65.475.000,00	sim
CPAC-OGU	Interna	2015	CEF	Real	48.885.559,47	sim
PNAFM - Fase 2.2	Interna	2016	CEF	Real	35.000.000,00	não
Minha Casa Minha Vida 1	Interna	2016	BB	Real	57.312.000,00	sim
Minha Casa Minha Vida 2	Interna	2016	BB	Real	52.360.000,00	sim
TRANSFOR II	Externa	2016	BID	Dólar dos EUA	57.908.000,00	sim
Pró-Transporte	Interna	2013	CEF	Real	141.700.000,00	sim
Pró-Transporte	Interna	2012	CEF	Real	206.600.000,00	sim
PRODETUR	Externa	2012	CAF	Dólar dos EUA	50.000.000,00	sim
DRENURB	Externa	2012	CAF	Dólar dos EUA	45.100.000,00	sim
PNAFM - FASE 2	Interna	2011	CEF	Real	35.000.000,00	não
DRENURB	Interna	2010	BNDES	Real	88.431.480,00	não

Fonte: Sistema de Análise da Dívida Pública, Operações de Crédito e Garantia da União, Estado e Municípios – SADIPEM

Na tabela 7, podemos analisar como o município de Fortaleza tem realizado a contratação das operações de crédito junto a entidades financeiras internacionais, como pode ser analisado nos dados fornecidos no site do Sistema de Análise de Crédito da Dívida Pública, Operações de Crédito e Garantias da União, Estados e Municípios (SADIPEM). Com isso, a dívida do município tem forte impacto causado com as variações cambiais, onde nos últimos anos tem uma tendência de depreciação cambial, causando forte impacto no crescimento da dívida.

3 METODOLOGIA

3.1 Teoria econômica: sustentabilidade fiscal

Na busca pela sustentabilidade fiscal das unidades federativas do Brasil, onde essas possam obter prosperidade nas suas arrecadações e estabilidade fiscal, deve ser conduzida pelo controle de gastos e melhorias no investimento.

Aplicando às técnicas estatísticas para identificar a solvência ou sustentabilidade da dívida do município e Fortaleza, buscamos aplicar teorias de finanças públicas para que possa ser identificado a verdadeira capacidade do município honrar com as suas dívidas pelo longo período de tempo. Assim, podemos entender que:

O interesse por inferir estatisticamente sobre a solvência ou a sustentabilidade da dívida de uma entidade governamental, a partir de séries temporais de receitas, gastos ou déficits, consiste em um *mainstream* em finanças públicas. A motivação para esta vertente acadêmica está associada à relevância intertemporal na condução de política fiscal, monetária e cambial (MATOS *et al.*, 2013, p. 11).

Para que se possa ter uma melhor embasamento e validação da teoria imposta para a análise de solvência da dívida pública do município de Fortaleza, será aplicado restrições orçamentárias nas series temporais. Segundo Pastores (1995), “Os testes sobre o atendimento da restrição orçamentária intertemporal exploram as restrições impostas pela condição de sustentabilidade ao comportamento da dívida e dos déficits primários, dadas as taxas de juros e de crescimento econômico”.

Podemos considerar a literatura sobre sustentabilidade fiscal como um tema dos tempos atuais, já que as economias, especialmente as desenvolvidas, buscam aprimorar os gastos públicos em busca de austeridade fiscal. Ainda segundo Matos *et al.* (2013):

Para que possamos chegar nos resultados desejados, é possível a utilização de diferentes técnicas econométricas, mas que todas estarão fundamentadas em um mesmo conceito: na restrição orçamentária intertemporal, que podemos encontrar em todas as esferas do governo, para que possa gerar condição de equilíbrio. Onde esse equilíbrio possa satisfazer de uma forma a se assegurar a solvência de uma política fiscal.

Analisando a restrição orçamentária, em períodos infinitos de uma economia em t , sendo expressa da seguinte forma:

$$B_t = (1 + rt)B_{t-1} + (G_t - R_t) \quad (1)$$

Temos as seguintes variáveis:

✓ B_t - é o valor do estoque da dívida pública em t ;

- ✓ r_t - taxa de juros incidente sobre a dívida pública em t ;
- ✓ G_t - gastos correntes e de capital do governo (excluindo despesas financeiras, como pagamento de juros sobre a dívida) em t ; e
- ✓ R_t - receita corrente e de capital em t .

Segundo Matos (2019), nesse “contexto intertemporal, havendo previsão perfeita, é possível associar o estoque inicial de dívida a um fluxo infinito descontando de receitas e despesas”, com isso temos a seguinte relação:

$$B_0 = \lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r_t} \right) B_n + \sum_{t=1}^{\infty} \left[\frac{R_t - G_t}{\prod_{j=1}^{\infty} (1+r_j)} \right] \quad (2)$$

Assumindo a hipótese que o governo municipal não tem capacidade de negociar a sua dívida infinitas vezes, logo, tem que o limite na equação (2) ele tende a zero, ou tem valor nulo, com isso obtem a seguinte equação:

$$B_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \left[\frac{R_t - G_t}{\prod_{j=1}^{\infty} (1+r_j)} \right] \quad (3)$$

Ainda segundo Matos (2019), a equação (3) caracteriza o equilíbrio caso o estoque da dívida em t seja equivalente à soma do valor presente do fluxo sem incertezas dos superávits futuros.

3.2 Aplicações para os municípios brasileiros

A aplicação das técnicas vista na seção anterior, já vem sendo aplicada em estudos da situação de solvência da dívida pública de vários Estados brasileiros. Conforme Matos (2019, p. 11), “este conjunto de técnicas tem sido utilizado na análise de solvência principalmente de dívidas públicas associadas à condução de políticas fiscais de governos federais, estaduais e municipais e diversas economias”. Mesmo sendo considerada uma técnica basicamente nova, que tem sido desenvolvida, especialmente pelas economias mais desenvolvidas, na busca da austeridade das dívidas, percebe cada vez a preocupação da economia brasileira de buscar as melhores técnicas para que os governos municipais, estaduais e união possam ter um melhor controle sobre as dívidas que estão sendo adquiridas e que elas não venham no futuro prejudicar toda a economia.

As técnicas envolvendo solvência e sustentabilidade da dívida vem sendo aplicadas para casos voltados a dívida pública brasileira, podemos citar autores como: Pastores (2005), Rossi (1997), Simonassi e Arraes (2007), Simonassi, Arraes, Menezes e Araujo (2009), Matos,

Melo e Simonassi (2012), Matos e Gomes (2019), que tem agregado à esta literatura empírica e para a realidade brasileira.

Na busca de outras literaturas empíricas, voltada especificamente para os estudos que analisem a solvência da dívida para municípios, são poucos os estudos, onde foram utilizados outros trabalhos envolvendo solvência em outras áreas de relevância. Este estudo se torna pioneiro, pois foi aplicado para os municípios as técnicas para análise da solvência e sustentabilidade das dívidas contratadas juntas aos entes financeiros internos e externos, e que acabam impactando na dívida pública brasileira, já que a União dar garantia para que várias operações sejam contratadas por esses municípios.

3.3 Teste empírico da função de reação fiscal para Fortaleza

Para que possamos chegar ao resultado desejado desse estudo, a análise empírica será fundamentada em duas metodologias, mesmo tendo análises iniciais que a solvência possui limitações. Assim como, podemos fazer uma análise das duas metodologias com o que já foi abordado nesse estudo:

Com relação à primeira metodologia, por exemplo, a qual testa estacionariedade da série temporal de déficit, é possível que não haja robustez nas conclusões quando da mudança do teste utilizado. Alguns testes possuem baixa potência e os resultados podem ser inconsistente em pequenas amostras ou na presença de quebras estruturais da série em questão. No caso da segunda, é possível que séries de arrecadação e despesas previdenciárias sejam integradas de mesma ordem, porém não cointegradas e ainda assim, o processo estocástico associado ao saldo previdenciário ser tal que, seja atendida a condição de restrição orçamentária intertemporal. (MATOS; GOMES, 2019, p. 12).

Neste artigo, será proposto um único exercício empírico visando modelar a análise de solvência ou da sustentabilidade de fluxos de receitas e despesas do município de Fortaleza durante o período, de 2008-b1 a 2019-b6, onde b1 se refere ao 1º bimestre e o b6 o 6º bimestre de um ano.

Será utilizado a função de reação fiscal, onde foi analisado para o Estado do Ceará conforme Matos e Gomes (2019), a metodologia Bohn (1998, 2007). Sendo assim, analisaremos conforme a sua função de resposta fiscal, para questões fiscais associadas ao governo municipal de Fortaleza:

$$sp_t = \mu + \alpha \frac{DCL_{t-1}}{RCL_{t-1}} + \beta \widetilde{DT}_t + \gamma \widetilde{RT}_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Onde temos:

- ✓ $sp_t = \frac{RT_t - DT_t}{RT_t}$ - é o superávit relativo em t , ou seja, diferencial percentual entre receita total e despesa total do município de Fortaleza em t .
- ✓ \widetilde{RT}_t - Consiste no desvio das receitas totais em t .
- ✓ \widetilde{DT}_t - é o desvio das despesas totais em t .

Segundo Matos e Gomes (2019), será utilizado o filtro de Hodrick-Prescott, onde serão obtidos os valores para esses desvios, usando parâmetro de alisamento será de $\delta = 14400$, referente a frequências mensais. Os sinais esperados para os coeficientes associados aos desvios de despesa e receita, após os coeficientes estimados, são respectivamente $\beta < 0$ e $\gamma > 0$. Para que possa ter uma resposta se na equação proposta é solvente é preciso que o $\alpha > 0$, com isso temos uma resposta positiva, onde há geração de superávit primário após ser observado um aumento no acúmulo da dívida no período anterior.

Nesse estudo serão utilizadas as seguintes variáveis independentes e dos desvios nas principais rubricas agregadas (ou desagregada) da receita e das despesas para que possa mensurar a sensibilidade de superávit ou poupança do Município.

$$\begin{aligned} \frac{RT_t - DT_t}{RT_t} = & \mu + \alpha \frac{DCL_{t-1}}{RCL_{t-1}} + \varphi_1 \left(\frac{\widetilde{PES}_t}{RT_t} \right) + \varphi_2 \left(\frac{\widetilde{JED}_t}{RT_t} \right) + \delta_1 \left(\frac{\widetilde{INV}_t}{RT_t} \right) + \delta_2 \left(\frac{\widetilde{INF}_t}{RT_t} \right) + \delta_3 \left(\frac{\widetilde{AMD}_t}{RT_t} \right) + \theta_1 \left(\frac{\widetilde{TRI}_t}{RT_t} \right) + \\ & \theta_2 \left(\frac{\widetilde{RCO}_t}{RT_t} \right) + \theta_3 \left(\frac{\widetilde{TCO}_t}{RT_t} \right) + \omega_1 \left(\frac{\widetilde{OCI}_t}{RT_t} \right) + \omega_2 \left(\frac{\widetilde{OCE}_t}{RT_t} \right) + \omega_3 \left(\frac{\widetilde{TCA}_t}{RT_t} \right) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

Onde:

- ✓ RT_t - Receita total no bimestre t
- ✓ DT_t - Despesa total no bimestre t
- ✓ DCL_{t-1} - Dívida Consolidada Líquida no bimestre $t-1$
- ✓ RCL_{t-1} - Receita Corrente Líquida no bimestre $t-1$
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{PES}_t}{RT_t} \right)$ - Desvio das despesas de pessoal e encargos sociais como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t .
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{JED}_t}{RT_t} \right)$ - Desvio das despesas de juros e encargos da dívida como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t .
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{INV}_t}{RT_t} \right)$ - Desvio das despesas com investimento como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t .
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{INF}_t}{RT_t} \right)$ - Desvio das despesas de inversões financeiras como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t .

- ✓ $\left(\frac{\widetilde{AMD}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das despesas com a amortização da dívida como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{TRI}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das receitas com tributos como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{RCO}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das receitas de contribuições como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{TCO}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das receitas com transferências correntes como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{OCI}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das receitas de crédito interno como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{OCE}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das receitas de crédito externo como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.
- ✓ $\left(\frac{\widetilde{TCA}_t}{RT_t}\right)$ - Desvio das receitas de transferência de capital como razão da receita total em relação ao valor obtido via filtro de Hodrick-Prescott no bimestre t.

4 MODELAGEM ECONOMETRICA DE REAÇÃO FISCAL DA DÍVIDA

4.1 Análise exploratória de dados

Segundo os Dados do Compara Brasil (2020), a Receita Total (RT) cresceu em médias 9,47%, no período de 2008 a 2019, esse crescimento ficou abaixo do registrado pela Despesa Total que no mesmo período teve uma média 10,61%. Analisando o comportamento da Dívida Consolidada e da Dívida Consolidada Líquida nesse mesmo período, tiveram um crescimento médio de 20,28% e 9,14% respectivamente, comprovando a evolução das despesas e compromissos assumidos pelo Município de Fortaleza estão sendo maior que o crescimento das suas receitas. Com isso, essa característica da evolução da receita frente a despesa, seja de fundamental importância o monitoramento dos indicadores que estão sendo gerados pela dívida, de tal modo que seja permitido prever se o comportamento da dívida de Fortaleza tem característica de solvente ou explosiva.

Segundo Matos e Gomes (2019):

O conceito de sustentabilidade fiscal surgiu da preocupação com o grau de endividamento público e até que ponto os governos conseguiriam honrar com os compromissos assumidos com investidores e continuar se financiando, seja por meio de emissão de títulos públicos ou por contração de empréstimos e financiamentos. A sustentabilidade fiscal está relacionada ao conceito teórico de restrição orçamentária intertemporal. Inferir estatisticamente sobre a solvência ou sustentabilidade da dívida de uma entidade governamental a partir de séries temporais de receitas, gastos ou déficits, é um desafio e consiste em um *mainstream* em finanças públicas. As metodologias mais comumente utilizadas para inferir sobre a sustentabilidade de uma política fiscal a partir de séries temporais de receitas, gastos e déficits são o teste de raiz unitária, cointegração de receitas e despesas e a função de reação fiscal. Todas se fundamentam no conceito de restrição orçamentária intertemporal como condição de equilíbrio a ser atendida.

A abordagem aqui utilizada foi da função de reação fiscal, nela os dados são usados com atualização bimestral, retirados dos RREO publicados pelo município e pela STN. Ainda segundo Matos e Gomes (2019), “a análise com poder preditivo do superávit fiscal do governo precisa necessariamente pressupor a relevância atual ou potencial das rubricas de receitas e despesas”.

A tabela 8 mostra a tendência e oscilação das rubricas referente as receitas, despesas e a dívida que compõem a base para que possa se fazer análise se o município de Fortaleza tem uma dívida solvente ou explosiva.

Tabela 8 – Estatística Descritiva, 2008 a 2019

Rubricas			Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Superávit	(RT - DT)/RT	Diferença percentual entre receita total e despesa total	6,8%	4,2%	14,1%	0,8%
Dívida	DCL/RCL	Dívida consolidada líquida/ receita total	2,6%	8,3%	16,9%	-14,8%
Despesas Correntes	PES/RT	Pessoal e encargos sociais/ receita total	45,1%	3,4%	49,6%	39,5%
	JED/RT	Juros e encargos da dívida/ receita total	0,5%	0,2%	0,9%	0,3%
Despesas de Capital	INV/TR	Investimentos/ receita total	7,3%	1,2%	8,7%	5,2%
	INF/RT	Inversos financeiras/ receita total	0,1%	0,1%	0,4%	0,0%
	AMD/RT	Amortização da dívida/ receita total	1,3%	0,3%	1,9%	0,8%
Receitas Correntes	TRI/RT	Tributos/ receita total	22,8%	3,3%	27,3%	16,8%
	RCO/RT	Receita de contribuições/ receita	0,6%	0,7%	2,7%	0,2%
	TCO/RT	Transferências correntes/ receita total	63,2%	3,5%	69,2%	57,7%
Receitas de Capital	OCI/RT	Operação de crédito interna/ receita total	1,1%	2,4%	15,3%	0,0%
	OCE/RT	Operação de crédito externa/ receita total	2,2%	5,7%	47,8%	0,0%
	TCA/TR	Transferência de capital/ receita total	2,1%	4,7%	40,4%	0,0%

Fonte: RREO/STN - Fortaleza

Referente a segunda etapa da modelagem, nos propõem Matos e Gomes (2019), “ira se basear na reação em t do superávit em resposta ao movimento evidenciado na razão DCL/RCL em $t - 1$ ”. Onde a modelagem de reação fiscal irá seguir a função (5), que já foi descrita na seção anterior.

4.2 Resultado de solvência e impactos

Com a estimação do modelo proposto, conseguimos obter os resultados para sabermos se a solvência na dívida adquirida pelo o município de Fortaleza durante o período deste trabalho.

Os resultados da estimação nos da explicação das variáveis que compõem o modelo de reação fiscal, conforme pode ser analisado na tabela 9. O modelo em geral tem um poder de explicação de aproximadamente 99%, conforme R^2 ajustado, temos que esse modelo tem um

elevado poder de explicar toda a variabilidade dos dados de respostas a partir das variáveis utilizadas. Através do teste de Wald, observou o conjunto dos 12 parâmetros são estatisticamente significantes, foi obtido 72 observações bimestrais, sendo a maior série temporal obtida. Analisando a significância conjunta dos impactos dos desvios em cada parâmetro, o desvio se mostrou significativos a 5% e 1%, respectivamente, segundo o teste de Wald. Foi levado em consideração nos resultados obtidos o uso da matriz de variância-covariância dos resíduos devidamente corrigido pela heteroscedasticidade e auto correlação serial evidenciada para os dados da amostra em questão.

Em relação aos ciclos, ou oscilações das receitas, dentre os parâmetros analisando no modelo que compõem as receitas de capital ou correntes, quase todos se mostraram significantes a 1%. Somente as receitas de transferências correntes e as receitas de operações de crédito interna, das receitas de capital, mostraram que são estatisticamente não significantes mesmo a 10%.

Analisando pelo campo dos desvios das despesas, quase todas se mostraram estatisticamente significantes a 1%. As rubricas referentes as inversões financeiras e amortizações da dívida, que estão no grupo das despesas de capital, não foram estatisticamente significantes nem a 10%.

Analisando a questão da solvência no município de Fortaleza, o governo municipal apresenta algumas peculiaridades em relação a dívida quando visto de um dos indicadores fiscais para medir o endividamento que é o da DCL/RCL, a qual houve uma grande variância nesse indicador, no primeiro bimestre de 2008 essa relação era em média -59%, nesse caso o município mostrava ter um caixa robusto para obter novos endividamento, já em final de 2019, sexto bimestre, essa relação passou para 25% aproximadamente, um crescimento de 143%. Entre o 1º bimestre de 2008 ao 6º bimestre de 2019, temos uma variação média 6,46%, conforme os dados do Compara Brasil (2020). Em 2019, esteve em 5 dos 6 bimestres positiva, alcançando o seu maior patamar, como já mostrado anteriormente, no 6º bimestre, mesmo esse valor sendo muito inferior ao limite previsto pela LRF de 120%, onde no decorrer da série histórica seu maior índice foi 75% em 6º bimestre de 2013, sugere que o município de Fortaleza esteja numa situação fiscal de austeridade de um certo ponto bem confortável.

Tabela 9 – Estimação do modelo de reação fiscal, 2008b1 a 2019b6

Rubricas			Parâmetro	P-valor
Intercepto			1,066	0,0000
Dívida	DCL/RCL	Dívida consolidada líquida/ receita total	0,015	0,0437

Continua

Tabela 9 – Estimação do modelo de reação fiscal, 2008b1 a 2019b6

Rubricas			Parâmetro	P-valor
Despesas Correntes	PES/RT	Pessoal e encargos sociais/ receita total	-1,581	0,0000
	JED/RT	Juros e encargos da dívida/ receita total	10,824	0,0000
Despesas de Capital	INV/TR	Investimentos/ receita total	-1,891	0,0000
	INF/RT	Inversos financeiras/ receita total	0,748	0,7951
	AMD/RT	Amortização da dívida/ receita total	0,581	0,4333
Receitas Correntes	TRI/RT	Tributos/ receita total	1,006	0,0000
	RCO/RT	Receita de contribuições/ receita Total	0,790	0,0000
	TCO/RT	Transferências correntes/ receita total	-0,594	0,0001
Receitas de Capital	OCI/RT	Operação de crédito interna/ receita total	0,215	0,5575
	OCE/RT	Operação de crédito externa/ receita total	-1,455	0,0000
	TCA/TR	Transferência de capital/ receita total	1,663	0,0000
Resultados Complementares	Poder de explicação (R ² ajustado)		0,993	
	Significância conjunta de todos os parâmetros do modelo (Teste de Wald)		853,572	0,0000
	Significância conjunta dos parâmetros de receitas (Teste de Wald)		19,672	0,0000
	Significância conjunta dos parâmetros de despesas (Teste de Wald)		632,568	0,0000

Fonte: RREO/STN - Fortaleza

No lado que compõem a dívida registra uma forte tendência de crescimento, DCL apresenta uma média de crescimento, no período apurado, de 750%, em relação a RCL o crescimento médio é só de 49%. Comparando o crescimento do primeiro registro da nossa serie, 1º bimestre de 2008, em relação ao último bimestre, 6º bimestre de 2019, temos que DCL e RCL tiveram um crescimento de 194% e 119% respectivamente. Com isso, podemos ter uma noção que há um crescimento maior do endividamento em frente as receitas do município.

Nos últimos anos é possível perceber um crescimento substancial do estoque da dívida de Fortaleza em moeda estrangeira. Mesmo com as dificuldades encontradas no campo da economia, política e fiscal do Brasil, motivado por várias crises internas e externas que vem acontecendo nos últimos anos, onde de 2016 a 2018 houve quase que um congelamento na contratação de operações de crédito por parte do município, pelas dificuldade de conseguir garantia da união e um maior controle das liberações e contratações de operações de crédito

com as entidades financeiras nacionais, o município buscou esse crédito com entidades financeiras internacionais. Com análise da estimação do referido modelo, que a dívida é solvente durante 72 bimestre analisado, o $\alpha > 0$ e estatisticamente significativo, havendo uma reação fiscal positiva e significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi pontuado inicialmente nesse trabalho, que ao longo do tempo a economia brasileira vem enfrentando graves problemas especial na área da gestão, monetária e fiscal do país. Tudo isso, causando fortes impactos nas políticas aferidas pelos Estados e Municípios, com a promulgação da Constituição os Estados e Municípios ganharam mais autonomia para praticar políticas públicas.

A maioria dos municípios brasileiros tem as suas receitas, com uma grande relevância, dependentes em relação aos repasses constitucionais que são feitos pelos Estados e a União.

Com o desequilíbrio fiscal nas contas públicas dos governos, houve a necessidade de criar uma legislação, baseado nas determinações dadas pela Constituição, de gerar mecanismos para controlar o crescimento dos gastos e buscar garantir que haja uma sustentabilidade fiscal duradoura para todos os âmbitos governamentais. Houve a criação de limites, com gastos de pessoal, controle de endividamento, a necessidade de publicação periódicas de relatórios na busca de mais transparência na gestão fiscal, aprovação da LDO, PPA e LOA pelo legislativo como uma forma de uma ferramenta de planejamento, das metas fiscais, dos programas que serão realizados pelos entes da federação. Os gestores são obrigados por essa legislação de realizar publicações que mostre as informações financeiras, como forma de deixar mais transparentes aonde os governos estão alocando os recursos provindo por seus entes, podemos tomar como exemplo: o Relatório Resumindo de Execução Orçamentária (RREO) que é publicado bimestralmente; o Relatório de Gestão Fiscal (RGF) que é publicado quadrimestralmente, em alguns municípios esse relatório pode ser de obrigatoriedade semestral a sua publicação.

Mesmo com a aplicação da LRF, sendo um dos meios que trouxe muitos benefícios para os controles fiscais e de gestão, e mesmo os entes da federação sendo penalizados casos não cumpram os limites e publicações obrigatórias, somente com o cumprimento da LRF já não é garantia de solvência fiscal. A União, Estados e Municípios vem enfrentando um grande desafio, o país passa por várias crises, o governo federal, segundo dados STN (2020), vem nos últimos 6 anos tendo déficit primário.

O município de Fortaleza em 2019 obteve uma nota B na CAPAG, sendo considerado bom pagador e com isso podendo adquirir novos financiamentos com garantia da União e com juros mais baixos.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Leandro Mendes. **Sustentabilidade fiscal e transferências intergovernamentais**: evidências dos estados brasileiros. 2018. 100f. Dissertação (Mestrado em Teoria Econômica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
- MATIAS-PEREIRA, Jose. **Finanças Públicas**: foco na política fiscal, no planejamento e orçamento público. São Paulo: Atlas, 2012.
- MATOS, Paulo Rogério Faustino; MELO, Fabíola de Souza Pinto; SIMONASSI, Andrei Gomes. Análise de solvência do regime geral da previdência social no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 301-333, 2013.
- MATOS, P.; GOMES, F. Solvência fiscal do estado do Ceará: modelagem do endividamento através da função de reação fiscal. **Revista Econômica do Nordeste – REN**, v. 52, n. 1, p. 125-137, 2019.
- PASTORE, Affonso Celso. Déficit Público, a Sustentabilidade do Crescimento das Dívidas Interna e Externa, Senhoriagem e Inflação: Uma Análise do Regime Monetário Brasileiro. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 14, n. 2, p. 177-234, 1994.
- RODRIGUES, Rubens de Aguiar. **A lei de responsabilidade fiscal e o comportamento do endividamento dos estados brasileiros**: uma análise de dados no período de 2008 a 2018. 2019. 53f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia do Setor Público) – Programa de Economia Profissional, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.
- ROSSI, José W. **A solvência da dívida**: testes para o Brasil. Texto para Discussão n. 493, Rio de Janeiro: IPEA, 1997.
- SALTO, Felipe Scudeler. **Estudo Especiais**: A Dívida Bruta: Evolução e Projeções. Estudo Especial. Instituição Fiscal Independente - IFI. Brasília, DF: 2018. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/547744/EE_07_Divida_Bruta.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- SIMONASSI, Andrei G.; ARRAES, R. A. Função de resposta fiscal, múltiplas quebras estruturais e a sustentabilidade da dívida pública no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ANPEC, 35., 2007, Recife. **Anais...** Recife: ANPEC, 2007.
- SIMONASSI, Andrei Gomes; MENEZES, Francisca Livia Souza; ARAUJO, Denise Xavier. Sustentabilidade da Dívida Pública nas Regiões do Ceará. *In*: ENCONTRO DE ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 6., 2010, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: IPECE, 2010.