

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ANAIZY TENÓRIO DE MELO

**IMPACTOS DA RETRAÇÃO ECONÔMICA NOS INDICADORES DA CONDIÇÃO
FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO A PARTIR
DO MODELO DE BROWN (1993)**

MACEIÓ
2019

ANAIZY TENÓRIO DE MELO

**IMPACTOS DA RETRAÇÃO ECONÔMICA NOS INDICADORES DA CONDIÇÃO
FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO A PARTIR
DO MODELO DE BROWN (1993)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Alagoas como um dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof.^a Andreza Cristiane S. de Lima

**MACEIÓ
2019**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E
CONTABILIDADE

DECLARO para os fins que se fizerem necessários que a aluna ANAIZY TENÓRIO DE MELO, matrícula 16110715, no curso de Ciências Contábeis, concluiu em Nov/2019, com aprovação, o Trabalho de Conclusão do Curso – TCC com o título “IMPACTOS DA RETRAÇÃO ECONÔMICA NOS INDICADORES DA CONDIÇÃO FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO A PARTIR DO MODELO DE BROWN (1993).” e obteve nota 10,00 (dez).

Maceió(AL), 25 de janeiro de 2021

Paulo Sérgio Cavalcante

Coordenador do Curso

Ao meu pai, Alvacir Melo, grande incentivador e pilar da minha formação acadêmica e humana.

RESUMO

Preservar a saúde financeira de um ente governamental é uma condição necessária para garantir o bem-estar social, devendo ser um dos principais objetivos a ser alcançado pelos governantes públicos. Sendo assim, este estudo teve como objetivo identificar os impactos da retração econômica nos indicadores da condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro a partir do modelo de Brown (1993) no período de 2015 a 2017. O estudo se justifica por retratar a atual realidade vivenciada pelos municípios do Rio de Janeiro, o qual foi o primeiro estado a decretar situação de calamidade pública no Brasil. Foi elaborada uma pesquisa quantitativa utilizando os dez indicadores propostos por Brown (1993), os quais objetivam avaliar municípios com até cem mil habitantes. Para o cálculo dos indicadores, as informações foram coletadas por meio do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi). Com o auxílio do *software SPSS* versão 20, realizou-se a análise de correlação de *Spearman*, com o intuito de avaliar o grau de associação entre as variáveis. A análise de correlação evidenciou que alguns indicadores do estudo de Brown (1993) não estão totalmente relacionados entre si e que poucos possuem alta relação (próximo a 100%), quando aplicados ao cenário brasileiro. Ainda, observou-se que muitos municípios apresentaram resultados insatisfatórios, principalmente devido à crise vivenciada. Os resultados da pesquisa contribuíram para a estrutura teórica do campo da contabilidade no cenário público municipal brasileiro, servindo como apoio para a gestão pública.

Palavras-chave: Condição financeira governamental. Crise econômica. Modelo Brown. Municípios. Retração econômica.

ABSTRACT

Preserving the financial health of a government entity is a necessary condition for ensuring social welfare and should be one of the main goals to be achieved by public officials. Thus, this study aimed to identify the effects of economic downturn on the indicators of the financial condition of the municipalities of the state of Rio de Janeiro based on the Brown (1993) model from 2015 to 2017. The study is justified by portraying the current reality experienced by the municipalities of the Rio de Janeiro, which was the first state to declare public calamity in Brazil. A quantitative research was carried out using the ten indicators proposed by Brown (1993), which objectives to evaluate municipalities with up to one hundred thousand inhabitants. For the calculation of the indicators, the information was collected through the Brazilian Public Sector Accounting and Fiscal Information System (Siconfi). With the aid of SPSS version 20 software, Spearman's correlation analysis was performed, aiming to evaluate the degree of association between variables. The correlation analysis showed that some indicators from Brown's (1993) study are not fully related to each other and few have high relationship (close to 100%), when applied to the Brazilian context. In addition, it was observed that many municipalities presented unsatisfactory results, mainly due to the crisis experienced. The research results contributed to the theoretical structure of the accounting field in the Brazilian municipal public scenario, serving as support for public management.

Keywords: Government financial condition. Economic crisis. Brown model. Municipalities. Economic downturn.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do Trabalho de Conclusão de Curso	16
Figura 2 - 12 fatores da condição financeira	21

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos Anteriores	23
Quadro 2 – Indicadores do Modelo de Brown (1993)	28
Quadro 3 - Municípios do Rio de Janeiro com até 100 mil habitantes	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatística Descritiva	32
Tabela 2 - Correlação de <i>Spearman</i> das Variáveis no período de 2015 a 2017	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CD	Cobertura de Despesas
CICA	<i>Canadian Institute of Chartered Accountants</i>
CRCE	Comprometimento das Receitas Correntes com o Endividamento
CRCOCP	Comprometimento das Receitas Correntes com as Obrigações de Curto Prazo
DCAP	Dívida <i>per capita</i>
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i>
FTMS	<i>Financial Trend Monitoring System</i>
GASB	<i>Governmental Accounting Standards Board</i>
GFOA	<i>Government Finance Officers Association</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
K-S	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>
PGA	Participação dos Gastos Operacionais
PRT	Participação das Receitas de Transferência
RCAP	Receita <i>per capita</i>
RCOCP	Recursos para Cobertura de Obrigações de Curto Prazo
RCQA	Recursos para a Cobertura de Queda de Arrecadação
RRP	Representatividade da Receita Própria
Siconfi	Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCE-RJ	Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA	12
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
1.3 JUSTIFICATIVA	14
1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 CONDIÇÃO FINANCEIRA GOVERNAMENTAL: CONCEITOS E ASPECTOS GERAIS.	18
2.1.1 Fatores Determinantes.....	19
2.1.2 Impactos nas Finanças Públicas.....	22
2.2 ESTUDOS ANTERIORES	23
3 METODOLOGIA.....	27
3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA.....	27
3.2 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES E UNIVERSO DA PESQUISA	28
3.3 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	30
3.4 MODELO EMPÍRICO	31
4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS	40
APÊNDICE A - PLANILHA DA ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN.....	42

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados a contextualização do tema e o problema, os objetivos do trabalho, geral e específicos, e a justificativa.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

Em decorrência da atual realidade econômica vivenciada por diversos estados, diagnosticar a situação fiscal dos governos tornou-se imprescindível, visto que a boa saúde financeira é essencial para atender as necessidades da população, principalmente através do fornecimento contínuo de bens e serviços básicos de qualidade, prevenindo que o governo alcance o nível de estresse fiscal (CABALEIRO; BUCH; VAAMONDE, 2013; LIMA; DINIZ, 2016).

Segundo Clark (2015), a trajetória do estresse fiscal vivenciado por cidades americanas teve como precursor a recessão de 1930, que desencadeou problemas fiscais suportados por diferentes níveis de governo, mas que só tomou destaque quando, em 1970, informações sobre a crise financeira de Nova York e Cleveland, nos Estados Unidos, foram divulgadas (LIMA; DINIZ, 2016).

Para a literatura, entende-se que o estresse fiscal origina um desequilíbrio orçamentário, caracterizando uma situação em que o governo não é capaz de atender suas obrigações, apresentando dificuldades financeiras durante um longo período de tempo, além de não poder atender ao nível ideal de prestação de serviços à sociedade (LIMA, 2018; WANG; DENNIS; TU, 2007)

Nesse contexto, preservar a saúde financeira de um ente governamental é uma condição necessária para garantir o bem-estar social, devendo ser um dos principais objetivos a ser alcançado pelos governantes, a fim de cumprir com as funções basilares de educação, segurança, saúde, assistência social e saneamento básico (LIMA; DINIZ, 2016).

Diante desse cenário, por intermédio da Análise Financeira Governamental, é possível compreender os aspectos relacionados à saúde financeira dos governos em sua totalidade, uma vez que as informações utilizadas compreendem um conjunto de dados de natureza econômica, social e demográfica oriundos dos órgãos da administração direta e das entidades da administração indireta (LIMA, 2018; LIMA; DINIZ, 2016).

No entanto, de acordo com Lima e Diniz (2016), os governos possuem características individuais e variadas que devem ser levadas em consideração no processo de avaliação da

condição financeira, tais como: necessidades e dificuldades específicas da sociedade, níveis de gastos exigidos pela população, necessidade de investimentos, potencial da geração de receitas, carga de endividamento, dentre outras.

À vista disso, pode-se dizer que a análise da condição financeira governamental é um processo baseado em um conjunto de indicadores e fatores internos e externos, com a finalidade de diagnosticar a saúde fiscal e avaliar a capacidade de um governo continuar a fornecer serviços e satisfazer suas obrigações financeiras, assim que exigidas. (GASB, 1987)

Entretanto, devido à complexidade analítica inerente à interação dos fatores ambientais, financeiros e organizacionais, para Lima e Diniz (2016), o processo de diagnóstico deve ser precedido da definição do nível da análise, estabelecimento de objetivos, determinação da dimensão temporal, construção da estrutura de análise e da garantia de informações íntegras e confiáveis.

No Brasil, o Rio de Janeiro foi o primeiro estado a decretar situação de calamidade pública, em 17 de junho de 2016, em meio a realização dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016. No mesmo ano, os estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul também promulgaram estado de calamidade pública, o que evidencia um desequilíbrio financeiro que provocou insuficiência no atendimento de suas obrigações, conceito este que é equiparado ao estresse fiscal da literatura internacional. (LIMA, 2018)

Ainda, observa-se que, além dos estados que decretaram situação de calamidade pública no âmbito da administração financeira, grande parte dos estados brasileiros enfrentam dificuldades. Conforme Carta enviada à União no ano de 2016 pelos governantes das regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, “dos 27 Estados e Distrito Federal, 21 já chegaram a uma situação de colapso, prejudicando serviços essenciais sabidamente na segurança, saúde, dentre outros [...]” (PERNAMBUCO, 2016).

Nessa perspectiva, com base nos resultados obtidos através da análise da condição financeira, é possível compreender de forma abrangente sobre o andamento das finanças públicas, bem como tomar decisões atinentes ao gerenciamento adequado dos recursos arrecadados, a fim de ajustá-los às demandas da sociedade, mantendo a solvência financeira local (LIMA, 2018).

Diante do exposto, nota-se um momento oportuno para analisar os fatores que influenciaram o estado do Rio de Janeiro a ser o primeiro a decretar situação de calamidade pública, fazendo surgir o seguinte questionamento: **Quais os impactos da retração econômica nos indicadores da condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro a partir do modelo de Brown (1993) no período de 2015 a 2017?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo identificar os impactos da retração econômica nos indicadores da condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro a partir do modelo de Brown (1993) no período de 2015 a 2017.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste estudo são:

- a) Apresentar as variáveis do modelo de Brown (1993) que caracterizam a condição financeira dos municípios;
- b) Identificar a condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro;
- c) Avaliar o nível de correlação existente entre as variáveis determinantes da condição financeira a partir da análise fatorial.

1.3 JUSTIFICATIVA

A retração econômica vivenciada pelo Brasil desde o ano de 2014 interferiu fortemente nas finanças públicas a ponto de inviabilizar, em alguns estados, o cumprimento de suas obrigações e o atendimento aos níveis básicos de prestação de serviços, como foi o caso do Rio de Janeiro, o primeiro estado a decretar situação de calamidade pública no âmbito da administração financeira.

De acordo com o Projeto de Lei nº 2.150/2016, “a gestão das finanças públicas em meio a um estado de calamidade pública exige forçosamente medidas de exceção”. Assim, com base no Decreto nº 7.257/2010, o qual dispõe sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, o Rio de Janeiro publicou, em 17 de junho de 2016, o Decreto nº 45.692, tornando pública a situação enfrentada.

Segundo a Lei de Responsabilidade Fiscal, que tem como objetivo a manutenção e o equilíbrio das finanças públicas, “a responsabilidade na gestão fiscal pressupõe a ação planejada e transparente, em que se previnem riscos e corrigem desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas [...]” (BRASIL, 2000).

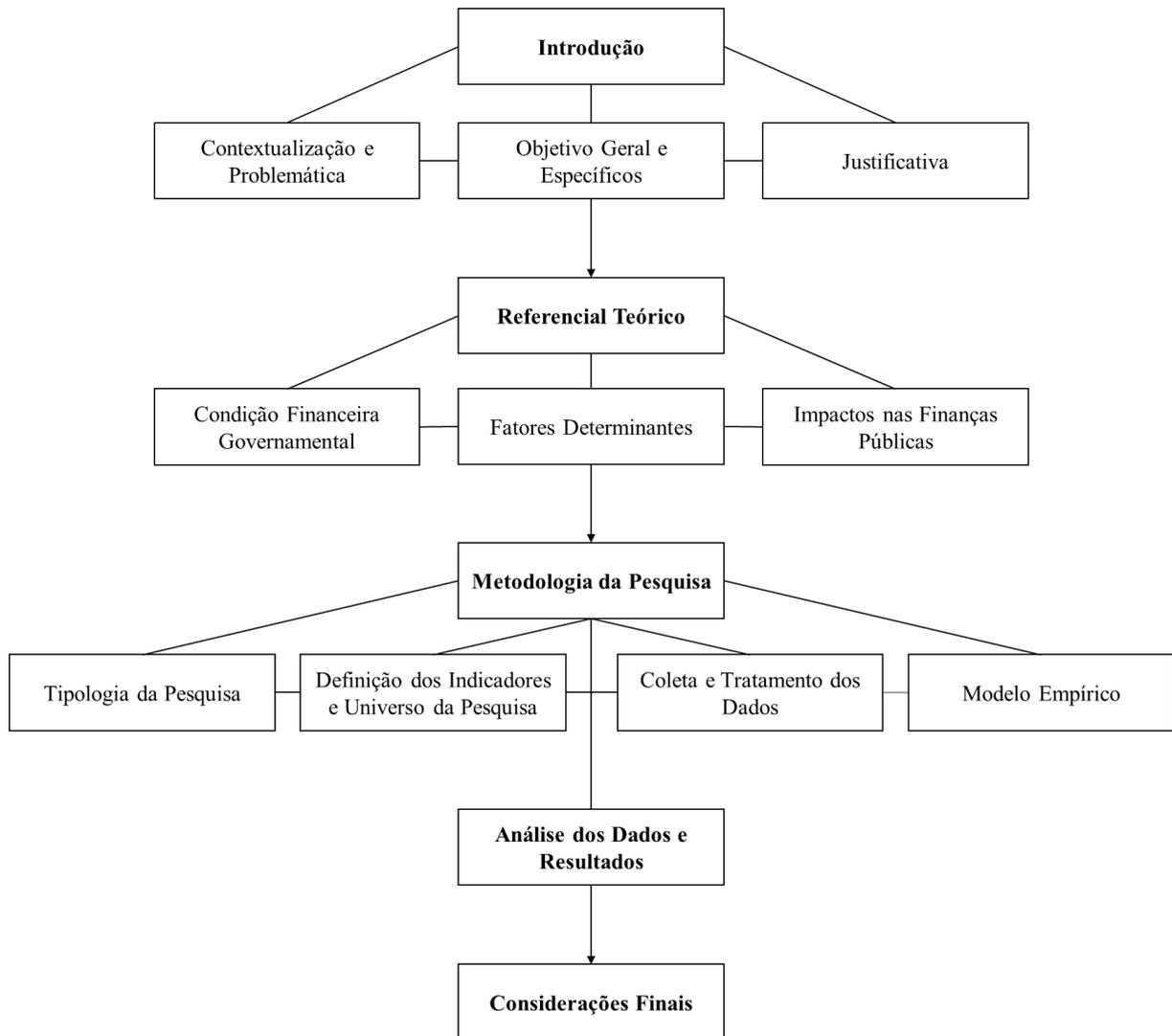
Nessa perspectiva, verifica-se a necessidade de entender as medidas que poderiam ter sido tomadas pelos gestores públicos, a fim de evitar a situação alcançada pelo estado do Rio de Janeiro, uma vez que, informações de nível gerencial devem ser consideradas para o acompanhamento das contas públicas (LIMA, 2018).

Ao mesmo tempo, observa-se que estudos realizados acerca da condição financeira governamental, em sua maioria, negligenciam o contexto municipal, dando ênfase às finanças nacionais e regionais. Além disso, no setor público, pesquisas sobre a condição financeira ainda são pouco exploradas no Brasil, tendo mais destaque no âmbito internacional, principalmente com a formulação de modelos empíricos para a mensuração desta condição (BROWN, 1993, WANG; DENNIS; TU, 2007; GROVES; GODSEY; SHULMAN, 1981; HENDRICK, 2004).

Assim, tendo em vista os aspectos abordados, esse estudo se justifica por retratar a atual realidade vivenciada pelos municípios do estado do Rio de Janeiro, sendo capaz de produzir contribuições complementares no campo teórico da contabilidade no cenário público municipal brasileiro.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

Este trabalho divide-se em cinco capítulos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura do Trabalho de Conclusão de Curso

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

O primeiro capítulo refere-se à introdução, na qual o assunto do trabalho é elucidado, e a contextualização e a problemática são apresentadas. Posteriormente, evidencia-se o objetivo geral e os objetivos específicos atinentes ao estudo, que constituem etapas necessárias para que o questionamento estabelecido seja respondido, cuja justificativa à investigação é demonstrada em sequência.

O segundo capítulo aborda o referencial teórico, que versa sobre os conceitos e definições da condição financeira governamental. Ainda, são retratados os fatores que são determinantes para a mensuração da condição financeira, além dos principais impactos que são causados nas finanças públicas.

O terceiro capítulo evidencia as etapas metodológicas que conduziram a realização do estudo, compreendendo a delimitação do estudo, a definição das variáveis e validação da

pesquisa, o detalhamento da obtenção dos dados e a descrição do modelo empírico utilizado para a análise.

O quarto capítulo destina-se à análise dos dados e discussão dos resultados obtidos por meio da análise das variáveis do modelo de Brown (1993), descrevendo a estatística descritiva utilizada e a análise de correlação.

Por fim, o último capítulo retrata os aspectos conclusivos atinentes ao objetivo da pesquisa, as limitações associadas ao estudo e sugestões para a realização de pesquisas futuras alusivas ao tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentadas as teorias básicas que dão suporte ao desenvolvimento da pesquisa e as características do modelo utilizado nesse estudo.

2.1 CONDIÇÃO FINANCEIRA GOVERNAMENTAL: CONCEITOS E ASPECTOS GERAIS

A análise e o monitoramento contínuo da condição financeira de um governo são instrumentos fundamentais para os gestores públicos, uma vez que as informações dessa natureza contribuem para que o processo de tomada de decisão tenha caráter assertivo, preservando a solvência governamental (LIMA, 2018; MAHER; NOLLENBERGER, 2009).

Considerando a relevância atribuída ao tema a partir do ano de 1980, a literatura incorpora diversas denominações para caracterizar a condição financeira governamental, tais como: saúde financeira, solvência, estresse fiscal, viabilidade financeira, crise fiscal (LIMA; DINIZ, 2016).

Segundo Groves, Godsey e Shulman (1981), o termo “condição financeira” possui diversas acepções, e, na visão destes autores, a expressão abrange quatro perspectivas de solvência, a saber: solvência de caixa, solvência orçamentária, solvência de longo prazo e solvência do nível de serviços.

Em sentido restrito, a solvência de caixa consiste na capacidade governamental de gerar caixa suficiente para arcar com suas obrigações, enquanto que a solvência orçamentária refere-se a propensão de gerar receitas suficientes ao longo do período orçamentário para cumprir com seus compromissos sem incorrer em déficits (GROVES; GODSEY; SHULMAN, 1981).

Em um aspecto mais amplo, a capacidade de um governo custear as despesas decorrentes de suas atividades ao longo do tempo, incluindo as despesas ordinárias e extraordinárias, é definida como solvência de longo prazo. Por fim, a solvência do nível de serviços é determinada pelo fornecimento de serviços com a qualidade e condições necessárias para a saúde e bem-estar da sociedade (GROVES; GODSEY; SHULMAN, 1981; LIMA, 2018).

Oficialmente, o *Governmental Accounting Standards Board* (GASB) (1987, p. 111) define a condição financeira como “a capacidade do governo de manter os níveis de serviço e continuar cumprindo suas obrigações conforme elas se tornem devidas” (LIMA; DINIZ, 2016).

Nessa mesma linha de entendimento, para Wang, Dennis e Tu (2007), a condição financeira é a capacidade governamental de fornecer serviços de forma adequada para atender obrigações presentes e futuras, podendo ser medida por alterações cumulativas nos ativos líquidos, patrimônio líquido e fluxos líquidos de caixa.

Ainda, o *Canadian Institute of Chartered Accountants* (CICA), conforme citado por Cabaleiro, Buch e Vaamonde (2013), descreve condição financeira como a saúde financeira governamental medida pela sustentabilidade, vulnerabilidade e flexibilidade, avaliada no contexto ambiental econômico e financeiro.

A sustentabilidade mensura a capacidade de um governo manter o nível de serviços e cumprir com as suas obrigações financeiras, sem aumentar sua dívida. A vulnerabilidade mede a dependência do governo em relação a recursos externos. Já a flexibilidade refere-se à capacidade do governo em aumentar suas receitas em resposta a demandas crescentes (CABALEIRO; BUCH; VAAMONDE, 2013; LIMA, 2018; LIMA; DINIZ, 2016).

O equilíbrio entre os dispêndios efetuados e os recursos disponíveis é essencial para a definição da condição financeira (DINIZ; MACEDO; CORRAR, 2012). Para Lima e Diniz (2016, p. 75), “um governo com boa condição financeira mantém o nível de serviços existentes, apresenta aptidão para enfrentar pressões por gastos públicos e, acima de tudo, tem capacidade para enfrentar crises financeiras e recessões”.

Entretanto, esta análise pode se tornar complexa em virtude do grande número de indicadores e fatores envolvidos, resultando em uma análise descontínua, devido ao tempo demandado e a quantidade de dados e informações geradas, o que dificulta a comunicação dos resultados à gestão local (BROWN, 1993; DAL VESCO; HEIN; SCARPIN, 2014; DINIZ; MACEDO; CORRAR, 2012).

Ademais, Groves, Godsey e Shulman (1981) evidenciam que não é apenas a quantidade de fatores e indicadores que prejudica a avaliação da condição financeira de um governo, mas também a falta de informação contábil, teorias e padrões normativos, além da dificuldade de mensuração.

2.1.1 Fatores Determinantes

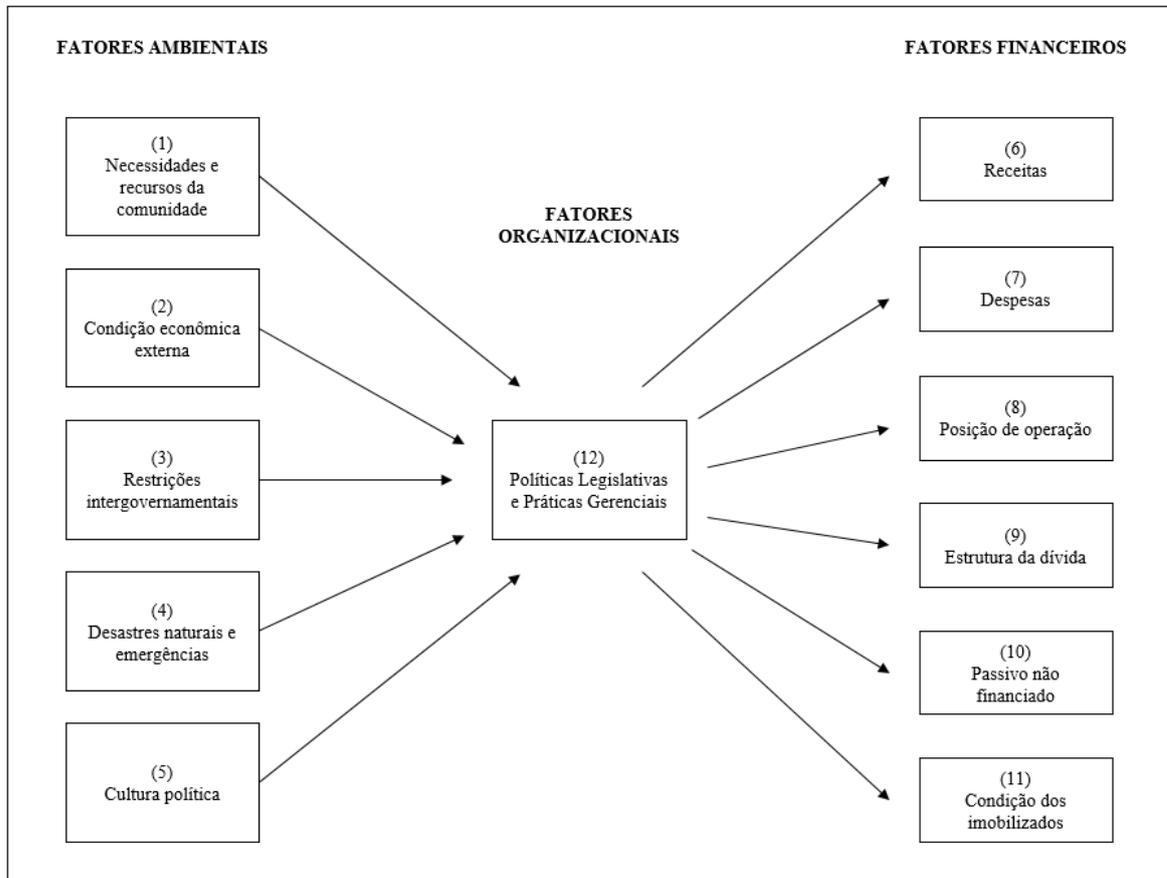
Segundo Nobre (2017), para a determinação da condição financeira, as variáveis envolvidas são influenciadas por fatores internos e externos à entidade. Nesse sentido, ao descrever sobre as dificuldades inerentes à análise da condição financeira governamental, Groves, Godsey e Shulman (1981) afirmam que esta é composta por um conjunto de “peças”

que envolvem a economia do país, aspectos populacionais e fatores financeiros internos do próprio local.

Ainda, para Lima e Diniz (2016), os fatores que influenciam simultaneamente a condição financeira de um governo são as receitas, os gastos, práticas fiscais e gerenciais, políticas locais e regionais, legislação, demografia e condições sociais e econômicas, que devem ser compreendidos e incorporados a uma estrutura para mensurar, prever e elucidar os problemas financeiros enfrentados pelos governos.

No entanto, Wang, Dennis e Tu (2007, p. 5) evidenciam que a inclusão de fatores socioeconômicos não financeiros na análise da condição financeira governamental pode ser questionável, uma vez que “o uso desses fatores na mensuração da condição financeira pode ser arbitrário e às vezes errôneo”, tendo em vista que apesar de afetar a condição financeira, estes não se tratam da condição financeira propriamente dita.

Para avaliar a condição financeira de um município, Groves, Godsey e Shulman (1981) utilizam o *Financial Trend Monitoring System* (FTMS). De acordo com os autores (1981), o FTMS é um método que integra informações econômicas, demográficas e financeiras, demonstrando uma relação de causa e efeito entre os 12 fatores que influenciam a condição financeira governamental, classificando-os em fatores ambientais, organizacionais e financeiros, os quais são demonstrados na Figura 2.

Figura 2 - 12 fatores da condição financeira

Fonte: Adaptado de Groves, Godsey e Shulman (1981).

Os fatores ambientais são forças externas à organização, compostos por elementos sociais, econômicos e demográficos que exercem pressões por gastos públicos, criando demandas e gerando receitas, e que são responsáveis por grande parte dos problemas financeiros dos governos locais. (GROVES; GODSEY; SHULMAN, 1981; LIMA; DINIZ, 2016)

Em contrapartida, os fatores organizacionais são políticas e práticas gerenciais internas desenvolvidas pela administração em resposta às mudanças estimuladas pelos fatores ambientais, evidenciando a capacidade de modificação e adequação do governo local (GROVES; GODSEY; SHULMAN, 1981; LIMA; DINIZ, 2016).

Por sua vez, os fatores financeiros retratam a influência dos fatores ambientais e organizacionais, demonstrando a real conjuntura das finanças internas do governo local (GROVES; GODSEY; SHULMAN, 1981; LIMA; DINIZ, 2016).

Ao mesmo tempo, Lima e Diniz (2016) descrevem que a condição financeira dos governos se submete ao nível de gastos, nível de receitas, carga de endividamento, potencial

de recursos e necessidades da comunidade e da solvência orçamentária e de caixa, classificando-os como componentes da condição financeira.

2.1.2 Impactos nas Finanças Públicas

A descentralização da tomada de decisão do ente central para os municípios e os efeitos negativos da crise econômica mundial evidenciaram a necessidade do aprimoramento no controle e no planejamento dos governos, principalmente com relação à eficiência na administração das finanças públicas (COHEN et al., 2012).

Segundo Lima e Diniz (2016), os problemas fiscais de um governo local notabilizam dificuldades financeiras que são capazes de afetar a condição financeira governamental, ocasionando déficits na arrecadação de receitas e carência no fornecimento de serviços à sociedade, fatores estes que são fundamentais para a determinação dessa condição.

Em seu estudo, Hrůza (2016) retrata que a falência governamental possui diferentes aspectos e dimensões que devem ser analisadas, podendo ser definida como o estado de insolvência do governo municipal que o torna incapaz de arcar com suas obrigações à medida em que são exigidas (FISCHER; MARSH; BUNN, 2015).

Ademais, de acordo com o Capítulo 9 do Código de Falências dos Estados Unidos, a falência governamental é decretada por municípios com o intuito de reorganizar suas dívidas através da postergação de vencimentos, da redução do valor principal e dos juros, ou, ainda, do refinanciamento da dívida. Entretanto, no Brasil, o termo “falência governamental” não é empregado na gestão pública, sendo utilizado apenas como uma forma de elucidar os decretos de calamidade no âmbito financeiro (LIMA, 2018).

Nesse contexto, tendo em vista que os municípios brasileiros são incapazes de decretar falência governamental, a eficácia da gestão fiscal se tornou imprescindível (COHEN et al., 2012), visando, principalmente, distanciar-se do desequilíbrio orçamentário ocasionado por quedas na arrecadação ou aumento das despesas (LIMA, 2018).

Assim, dentre os principais impactos que a má condição financeira pode provocar nas finanças públicas dos municípios, destaca-se o estresse fiscal, que, de acordo com a literatura internacional, é caracterizado como uma situação em que os recursos disponíveis para a prestação de serviços são extremamente limitados, sendo equiparado ao estado de calamidade pública presente no Brasil. (LIMA, 2018; WANG; DENNIS; TU, 2007)

De acordo com o Decreto N° 7.257, o estado de calamidade pública é definido como uma “situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o

comprometimento parcial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido” (BRASIL, 2010). Ou seja, é uma situação motivada por eventos adversos e que causam prejuízos econômicos e fiscais, caracterizando um cenário de insuficiência no atendimento de obrigações. (LIMA, 2018)

Destarte, para Kloha, Weissert e Kleine (2005), o estresse fiscal retrata a condição de deficiência do governo em atender seus compromissos em termos de curto e longo prazo, sobretudo com relação às atividades operacionais e necessidades da comunidade, limitando a capacidade de resposta do governo que foi observada no conceito de calamidade.

2.2 ESTUDOS ANTERIORES

Estudos anteriores sobre condição financeira governamental são encontrados com maior frequência no âmbito internacional, em especial, oriundos de pesquisas realizadas nos Estados Unidos e na Austrália (COHEN et al., 2012), além de países como Reino Unido e Espanha (LIMA, 2018).

Na esfera nacional, boa parte desses estudos são, no geral, adaptações de modelos criados fora do país, com o intuito de testar a aplicabilidade no contexto brasileiro. Assim, em busca de discutir os achados dessas investigações, alguns casos são evidenciados no Quadro 1.

Quadro 1 - Estudos Anteriores

AUTORES	OBJETIVO	AMOSTRA
Brown (1993)	Propiciar uma ferramenta para avaliar a condição financeira de municípios com até 100.000 habitantes	750 cidades dos Estados Unidos
Cabaleiro, Buch e Vaamonde (2013)	Obtenção de um índice agregado de saúde financeira municipal que pondere adequadamente todos os indicadores financeiros, identificando os mais relevantes.	5.165 cidades da Espanha
Cohen et al., (2012)	Construir um modelo operacional para avaliar a viabilidade financeira dos municípios locais na Grécia.	360 municípios gregos
Dal Vesco, Hein e Scarpin (2014)	Verificar a diferença dos indicadores de desempenho econômico e financeiro, propostos por Brown (1993), em municípios na região Sul do Brasil com até 100 mil habitantes	1.115 cidades da região sul do Brasil
Diniz, Macedo e Corrar (2012)	Avaliar a eficiência financeira na gestão dos recursos públicos de municípios brasileiros e mensurar sua relação com os gastos nas funções de governo definidas na estrutura orçamentária brasileira, para municípios que possuíam uma população superior a 200 mil habitantes em 2007	122 municípios brasileiros

Groves, Godsey e Shulman (1981)	Introduzir uma técnica de análise de indicadores através do desenvolvimento de medidas quantificáveis da situação financeira sob a forma de indicadores financeiros, demográficos e econômicos.	24 cidades dos Estados Unidos
Nobre (2017)	Verificar a relação entre a condição financeira e o nível de transparência fiscal dos municípios paraibanos	219 municípios do Estado da Paraíba
Wang, Dennis e Tu (2007)	Testar uma medida da condição financeira usando informações em todo o governo, conforme exigido pelo novo modelo de relatório financeiro estabelecido na Declaração do GASB N° 34.	50 estados dos Estados Unidos

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Tendo em vista que a análise financeira compreende um grande número de fatores e indicadores correlacionados, resultando em um processo extenso para pequenos municípios, a pesquisa de Brown (1993) teve como objetivo desenvolver uma ferramenta para avaliar a condição financeira de municípios com até 100.000 habitantes, buscando atender a necessidade de uma metodologia rápida e eficaz para a análise financeira governamental.

Para isso, Brown (1993) utilizou informações coletadas do banco de dados de indicadores financeiros da Associação de Oficiais de Finanças do Governo (GFOA), publicado em 1992, para calcular 10 indicadores chave para os quatro principais fatores financeiros básicos: receitas, despesas, posição operacional e estrutura da dívida.

Em contrapartida, Cabaleiro, Buch e Vaamonde (2013) desenvolveram um trabalho baseado no quadro conceitual elaborado pelo *Canadian Institute of Chartered Accountants* (CICA), fundamentado em três grandes dimensões de sustentabilidade, flexibilidade e vulnerabilidade, em referência ao atual sistema orçamentário e contábil dos municípios espanhóis.

Como resultado, o indicador agregado obtido mostrou-se capaz de avaliar e classificar o grau de saúde financeira de cada município, podendo ainda ser utilizado como uma ferramenta para avaliar a influência existente de diferentes fatores que podem impactar na determinação da saúde financeira dos municípios.

Na Grécia, o trabalho de Cohen et al. (2012) buscou construir um modelo que avaliasse os municípios de acordo com suas condições financeiras, distinguindo aqueles que apresentassem uma boa condição daqueles que evidenciassem baixo desempenho, constituindo, assim, um sistema prático de aviso prévio de dificuldades financeiras para a administração municipal.

No início da década de 80, Groves, Godsey e Shulman (1981) realizaram um estudo de grande contribuição fundamentado no desenvolvimento de medidas quantificáveis sob a forma de indicadores financeiros, demográficos e econômicos, capazes de mensurar a saúde

financeira, identificando e analisando a direção e a velocidade de possíveis mudanças, através da utilização do *Financial Trend Monitoring System (FTMS)*, desenvolvido pela *International City Management Association*.

Com base no estudo desenvolvido por Groves, Godsey e Shulman (1981), Wang, Dennis e Tu (2007) testaram uma medida baseada em quatro dimensões da condição financeira classificadas em solvência de caixa, solvência orçamentária, solvência de longo prazo e solvência do nível de serviços, cujo foco é avaliar as perspectivas econômicas de longo prazo para as entidades, com base na Declaração N° 34 do Conselho de Normas de Contabilidade Governamental (GASB).

Os resultados da pesquisa evidenciaram uma forte relação entre as quatro dimensões financeiras abordadas no estudo, indicando a existência de uma multidimensionalidade atrelada à condição financeira dos governos. Além disso, de acordo com os autores, o modelo desenvolvido pode ser utilizado como uma variável dependente capaz de examinar os fatores que influenciam a condição financeira. (WANG; DENNIS; TU, 2007)

No contexto brasileiro, Dal Vesco, Hein e Scarpin (2014) aplicaram o estudo de Brown (1993) a fim de verificar possíveis diferenças dos indicadores de desempenho econômico e financeiro em municípios na região Sul do Brasil, através da hipótese de que há similaridade na seleção dos indicadores de desempenho das finanças públicas. Ao fim do estudo, constatou-se que a distinção entre tamanhos das cidades trouxe reflexos nas análises dos indicadores, retratando que há limitações nas análises caso a interpretação não seja por meio de comparações com cidades de porte semelhante.

Ainda com base nos moldes utilizados por Brown (1993), Diniz, Macedo e Corrar (2012), através da análise envoltória de dados (DEA), buscaram estabelecer uma relação entre os gastos nas funções do governo e a eficiência financeira na gestão dos recursos públicos. Para a pesquisa, os autores utilizaram 122 municípios brasileiros com população superior a 200 mil habitantes no ano de 2007.

No entanto, os resultados obtidos revelaram que, dentre as 28 funções de governo dispostas na execução orçamentária, apenas os gastos *per capita* com saúde, urbanismo e saneamento correlacionaram-se com os escores de eficiência financeira dos municípios.

Em 2017, Nobre realizou um estudo com o intuito de verificar a relação existente entre a condição financeira e o nível de transparência fiscal dos municípios paraibanos. Para isso, utilizou o modelo de Brown (1993) para medir a condição financeira, justificando ser um dos mais utilizados nas pesquisas internacionais e nacionais, além de ser facilmente aplicável a realidade brasileira.

Nessa perspectiva, constatou-se que a variável ‘multa’ aplicada pelo Tribunal de Contas do Estado da Paraíba e a condição financeira dos municípios são fatores determinantes da transparência, uma vez que, à medida que a condição melhora, o nível de transparência das informações aumenta.

Baseado nesse levantamento, foi possível constatar a aplicação do modelo de Brown (1993) em vários estudos executados no cenário brasileiro com objetivos diferentes, mas sempre com a intenção de avaliar, de alguma forma, as condições em que os municípios se encontravam. Assim como nos estudos anteriores expostos previamente, este estudo também abarcou os indicadores trazidos por Brown (1993), desta vez, com a perspectiva de estudar a condição financeira dos municípios do Rio de Janeiro, tendo em vista o decreto de calamidade pública no âmbito financeiro emitido em 2016, pesquisa que tornou-se viável por meio da aplicação da metodologia evidenciada a seguir.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta as etapas metodológicas deste estudo, o qual é segregado em quatro subcapítulos. Inicialmente, apresenta-se a tipologia de pesquisa, onde são indicados os limites da investigação. Em sequência, descreve-se o universo da pesquisa e como os indicadores foram selecionados. O terceiro subcapítulo trata da descrição da população e do modo como os dados foram coletados e posteriormente tratados. Por fim, apresenta-se o modelo estatístico empregado para responder a questão problema.

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Quanto à natureza dos dados, o presente estudo é classificado como quantitativo, visto que, os dados coletados foram numéricos e tratados por meio da análise multivariada de dados, existindo, ainda, a necessidade da utilização de recursos e técnicas estatísticas.

No tocante aos objetivos, a pesquisa qualifica-se como descrita, uma vez que os fatos são apenas observados, registrados e descritos, sem sofrer interferências, descrevendo características e estabelecendo relações entre as variáveis através da aplicação de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Sob o ponto de vista da natureza da pesquisa, apresenta-se como aplicada, visto que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos” (PROVDANOV; FREITAS, 2013, p. 51). Nessa perspectiva, o conhecimento que se buscou com a produção desta pesquisa foi de identificar os impactos da retração econômica nos indicadores da condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Quanto à lógica e direção das ações da pesquisa, enquadra-se como dedutiva, em razão de “partir de princípios, leis ou teorias consideradas verdadeiras e indiscutíveis” (PROVDANOV; FREITAS, 2013, p. 27), possibilitando a concepção de conclusões de maneira estritamente formal.

Em virtude do estado do Rio de Janeiro ter decretado estado de calamidade pública no ano de 2016, optou-se por explorar um ano antes e um ano após a crise, restringindo-se à análise dos anos de 2015, 2016 e 2017. Desse modo, tendo em vista o período temporal, a periodicidade da coleta é caracterizada como longitudinal.

Em relação à modalidade do estudo, trata-se de um levantamento documental de fontes primárias, uma vez que foram utilizadas informações extraídas das Demonstrações Contábeis dos municípios do estado do Rio de Janeiro.

3.2 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES E UNIVERSO DA PESQUISA

A fim de compreender a condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro, buscou-se descobrir quais os estudos que satisfatoriamente se adaptassem à realidade dos relatórios divulgados no âmbito brasileiro, visto que, cada país dispõe de suas particularidades informacionais. Sendo assim, por meio do levantamento de estudos anteriores concluiu-se que, na esfera municipal, o estudo com maior referência acerca da análise financeira dos governos, foi o produzido por Brown (1993), o qual demonstrou aplicabilidade à realidade dos municípios do Rio de Janeiro.

O modelo de mensuração da condição financeira desenvolvido por Brown (1993), intitulado “*The 10-Point Test of Financial Condition*”, abrange um conjunto de 10 (dez) indicadores, consistindo em um método de simples aplicação, o qual destaca os principais determinantes da condição financeira: receitas, despesas, posição operacional e estrutura da dívida (LIMA; DINIZ, 2016). Assim, são apresentados a seguir, os 10 (dez) indicadores utilizados nesta pesquisa.

Quadro 2 – Indicadores do Modelo de Brown (1993)

Categoria	Indicador	Fórmula	Resultado Esperado
Receitas	Receita <i>per capita</i>	$\frac{\text{Receita Total}}{\text{População}}$	Quanto maior, melhor
	Representatividade da Receita Própria	$\frac{\text{Receita Corrente Total} - \text{Transf. Correntes}}{\text{Receita Total}}$	Quanto maior, melhor
	Participação das Receitas de Transferências	$\frac{\text{Receita de Transferências Correntes}}{\text{Receita Total}}$	Quanto menor, melhor
Despesas	Participação dos Gastos Operacionais	$\frac{\text{Despesa Corrente}}{\text{Despesa Total}}$	Quanto menor, melhor
Posição Operacional	Cobertura de Despesas	$\frac{\text{Receita Total}}{\text{Despesa Total}}$	Quanto maior, melhor
	Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação	$\frac{\text{Superávit Financeiro}}{\text{Receita Total}}$	Quanto maior, melhor
	Recursos para Cobertura de Obrigações de Curto Prazo	$\frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Obrigações Correntes}}$	Quanto maior, melhor

Estrutura da Dívida	Comprometimento das Receitas Correntes com as Obrigações de Curto Prazo	$\frac{\text{Obrigações de Curto Prazo}}{\text{Receita Corrente Líquida}}$	Quanto menor, melhor
	Dívida <i>per capita</i>	$\frac{\text{Dívida Consolidada}}{\text{População}}$	Quanto menor, melhor
	Comprometimento das Receitas Correntes com o Endividamento	$\frac{\text{Dívida Consolidada}}{\text{Receita Corrente Líquida}}$	Quanto menor, melhor

Fonte: Adaptado de Brown (1993).

O teste de Brown (1993) é indicado para a avaliação da condição financeira de curto prazo de municípios com até 100 (cem) mil habitantes. Assim, com base na estimativa populacional do IBGE para o ano de 2018, dentre os 92 (noventa e dois) municípios existentes no Rio de Janeiro, 63 (sessenta e três) possuíam população com até 100 (cem) mil habitantes. No entanto, apenas 39 (trinta e nove) municípios apresentaram dados consideravelmente íntegros nos três anos (2015, 2016 e 2017) para que a pesquisa fosse realizada. Os municípios que fizeram parte do estudo estão listados no Quadro 3.

Quadro 3 - Municípios do Rio de Janeiro com até 100 mil habitantes

Município	População - 2018
Macuco	5.574
Comendador Levy Gasparian	8.544
Rio das Flores	9.222
São Sebastião do Alto	9.326
Santa Maria Madalena	10.417
Trajano de Moraes	10.611
Areal	12.471
Cardoso Moreira	12.826
Engenheiro Paulo de Frontin	13.929
Natividade	15.324
Sumidouro	15.577
Carapebus	16.039
Rio Claro	18.451
Carmo	18.755
Porto Real	19.381
Cantagalo	20.177
São José do Vale do Rio Preto	21.670
Conceição de Macabu	23.064
Pinheiral	24.941
Miguel Pereira	25.493
Bom Jardim	27.269
Paty do Alferes	27.678
Iguaba Grande	27.762

Piraí	28.999
Itatiaia	31.537
Armação dos Búzios	33.240
Tanguá	33.870
São João da Barra	36.138
Vassouras	36.702
Bom Jesus do Itabapoana	36.985
São Francisco de Itabapoana	42.201
Casimiro de Abreu	43.295
Mangaratiba	43.689
Rio Bonito	59.814
Valença	76.163
Três Rios	81.453
Seropédica	86.743
Saquarema	87.704
Barra do Piraí	99.969

Fonte: Elaboração da autoria (2019), a partir de IBGE (2018).

Após a seleção do estudo a ser aplicado e a escolha do universo da pesquisa, seguiu-se para o detalhamento da forma em que os documentos e os dados foram coletados e posteriormente tratados, cujas descrições são apresentadas no subcapítulo a seguir.

3.3 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados referentes à estatística populacional dos municípios do estado do Rio de Janeiro foram coletados através do portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), levando em consideração a população estimada para o ano de 2018.

Para o cálculo dos indicadores, as informações foram coletadas por meio do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi), o qual disponibiliza as Demonstrações Contábeis, sejam de entes municipais ou estaduais, desde o ano de 2013.

No entanto, em virtude de possíveis atrasos na divulgação das informações contábeis, na época da coleta, alguns municípios ainda não apresentavam seus demonstrativos no Siconfi, fazendo-se necessária a busca de informações através do portal do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ). Ressalta-se que o período de coleta de dados contemplou o prazo entre abril e julho de 2019.

Após a obtenção de todas as informações necessárias à pesquisa, os dados demandados pelos indicadores foram coletados com o suporte da ferramenta *Microsoft Excel* 2016, cuja planilha encontra-se no Apêndice A. Posteriormente, seguiu-se para o tratamento

dos dados, a partir dos quais se constituiu o modelo empírico que é explorado e detalhado no próximo subcapítulo.

3.4 MODELO EMPÍRICO

Em sequência à etapa da definição do rol de indicadores, bem como, a coleta e tratamento dos dados, seguiu-se para a determinação da estatística descritiva e análise correlacional, com o intuito de verificar a intensidade de associação entre uma variável e outra, procedimento concretizado por meio do *software SPSS* na versão 20.

Antes de empregar a técnica de correlação, fez-se necessário realizar o teste não paramétrico *Kolmogorov-Smirnov* (K-S), a fim de verificar a normalidade na distribuição dos dados. De acordo com Lima (2018), o teste K-S proporciona o parâmetro valor de prova, ou valor-p (*p-value*), ou ainda significância, o qual mensura o grau de consonância entre os dados, e a hipótese nula H_0 , a qual se refere à distribuição normal.

Quando o $p\text{-value} \leq \alpha$ (nível de significância), a hipótese nula (H_0) não é aceita, resultando na impossibilidade de reconhecer que a distribuição dos dados analisados disponha de uma distribuição normal. Em contrapartida, caso $p\text{-value} > \alpha$, a H_0 é aceita, indicando que os dados que compõem a pesquisa possuem, de fato, uma distribuição normal.

Após a realização do teste, constatou-se que os dados apresentaram distribuição não normal. Segundo Pino (2014), uma distribuição não normal ocorre quando alguma das variáveis não segue a distribuição normal de probabilidade, por razões intrínsecas ao fenômeno. Desse modo, procedeu-se para execução da análise de correlação de *Spearman*, uma vez que esta avalia relações monótonas entre variáveis contínuas ou discretas, as quais tendem a variar juntas, mas não necessariamente a uma taxa constante. Assim, obtiveram-se os achados que são evidenciados a seguir.

4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Para iniciar o processo de apresentação e discussão dos resultados, expõe-se a estatística descritiva, etapa que visa sumarizar os dados por meio de medidas de tendência central e dispersão, a qual é retratada na Tabela 1.

Tabela 1 - Estatística Descritiva

Variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
RCAP	117	992,27	9906,25	4411,4752	1650,85676
RRP	117	-,09	,39	,1687	,08698
PRT	117	,59	1,09	,7990	,09541
PGA	117	,82	,99	,9441	,03184
CD	117	,37	1,41	1,1116	,12699
RCQA	117	-2,90	1,14	,1556	,50242
RCOCP	117	-1,07	181,20	6,6432	17,84521
CRCOCP	117	-,05	215,86	4,6833	28,70570
DCAP	117	-1492,77	5644,05	280,6125	905,45626
CRCE	117	-,35	1,12	,0605	,21225
Valid N (listwise)	117				

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Analisando a Tabela 1, verifica-se que o indicador de Receita *per capita* (RCAP) obteve uma média de 4.411,47 entre os municípios nos anos de 2015 a 2017. De acordo com os dados, o município que apresentou o menor resultado foi Três Rios, no ano de 2015, com um valor de 992,27, enquanto que o maior índice de RCAP foi do município de São João da Barra com um valor de 9.906,25, também no ano de 2015.

Para o indicador de Representatividade da Receita Própria (RRP), destacou-se o município de Mangaratiba, no ano de 2017, com um valor de 0,39. Em contrapartida, o município de São José do Vale do Rio Preto, no ano de 2015, foi o que apresentou a pior performance (-0,9), tendo em vista que quanto mais próximo for o valor de 1,0, melhor.

Sobre o índice de Participação das Receitas de Transferência (PRT), o qual mede a relação entre a receita total e as receitas transferidas por outros entes, o município de Armação de búzios, no ano de 2017, foi o que apresentou o melhor resultado (0,59), mesmo ainda não sendo o ideal. Por outro lado, corroborando com o resultado evidenciado no índice

de RRP, o município de São José do Vale do Rio Preto obteve um destaque negativo, no ano de 2015, com um valor de 1,09.

Em relação à Participação dos Gastos Operacionais (PGA), cinco municípios apresentaram péssimos resultados: São Sebastião do Alto (2017), Bom Jardim (2016), Sumidouro (2016), Paty do Alferes (2016 e 2017) e São João da Barra (2016 e 2017), todos com um valor de 0,99, acima da média geral de 0,94, evidenciando que a representatividade dos gastos operacionais em relação às despesas totais é muito elevada, podendo causar transtornos para a administração pública.

No tocante ao índice de Cobertura de Despesas (CD), verificou-se uma média de 1,11. Entretanto, dos trinta e nove municípios avaliados, apenas treze apresentaram valores abaixo de 1,0, em que o melhor resultado foi do município de Três Rios, no ano de 2015, com um valor de 0,37.

Para o indicador de Recursos para a Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA), no período de 2015 a 2017, obteve-se uma média de 0,15 para os municípios. De acordo com os dados da pesquisa, o município de Rio Bonito apresentou o menor valor (-2,90), enquanto que Sumidouro alcançou o maior valor (1,14), ambos para o ano de 2017.

Ao analisar o indicador de Recursos para Cobertura de Obrigações de Curto Prazo (RCOCP), observou-se que o município que denotou o maior valor foi Areal (181,20), no ano de 2015, demonstrando um resultado muito acima da média geral (6,64).

Em relação ao Comprometimento das Receitas Correntes com as Obrigações de Curto Prazo (CRCOCP), para um melhor desempenho da administração das contas públicas, é importante que quanto menor este indicador, melhor. Assim, constatou-se que o município com o melhor resultado foi Trajano de Moraes, no ano de 2017, com um valor de -0,05. Em contrapartida, o município de Seropédica foi o que apresentou o pior resultado nos três anos seguidos (2015, 2016 e 2017), com valores de 163,27, 157,79 e 215, 86, respectivamente.

Sobre o indicador da Dívida *per capita* (DCAP), nota-se que este obteve uma média geral de 280,61. Logo, com base nos dados analisados, o município que teve o menor valor foi Armação dos Búzios, o qual apresentou resultados negativos nos três anos (-1.313,70, -1.492,77 e -1.015,49), enquanto que o município com o maior valor foi Carapebus, também nos três anos consecutivos (2.633,30, 3.212,33 e 5.644,05).

Por fim, tem-se o indicador de Comprometimento das Receitas Correntes com o Endividamento (CRCE), o qual mede a relação entre a dívida consolidada e a receita corrente líquida do município. Assim, o município que apresentou o menor valor foi Seropédica (-0,35), no ano de 2015, ao mesmo tempo que Carapebus foi o município com o maior valor

(1,12). Em busca de encontrar as associações entre esses indicadores, apresenta-se a análise de correlação a seguir.

4.2 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

A análise de correlação tem como objetivo avaliar o grau de relacionamento entre variáveis, medindo a intensidade e direção da relação linear. De acordo com Lira (2004, p. 1), “não existe a distinção entre a variável explicativa e a variável resposta, ou seja, o grau de variação conjunta entre X e Y é igual ao grau de variação entre Y e X”, tratando-se de um indicador que atende à necessidade de estabelecer a existência ou não de uma relação, sem que seja necessária a utilização de uma função matemática.

Assim, com base nos dados coletados entre os anos de 2015 a 2017, tendo em vista que a distribuição dos dados foi caracterizada como não normal, foi realizada a análise de correlação de *Spearman*, a qual é sumarizada na Tabela 2.

Tabela 2 - Correlação de *Spearman* das Variáveis no período de 2015 a 2017

			RCAP	RRP	PRT	PGA	CD	RCQA	RCOCP	CRCOCP	DCAP	CRCE	
Spearman's rho	RCAP	Correlation Coefficient	1,000										
		Sig. (2-tailed)	.										
		N	117										
	RRP	Correlation Coefficient	-,010	1,000									
		Sig. (2-tailed)	,911	.									
		N	117	117									
	PRT	Correlation Coefficient	-,019	-,947**	1,000								
		Sig. (2-tailed)	,838	,000	.								
		N	117	117	117								
	PGA	Correlation Coefficient	,227*	,063	,007	1,000							
Sig. (2-tailed)		,014	,497	,943	.								
N		117	117	117	117								
CD	Correlation Coefficient	,168	,153	-,245**	,173	1,000							
	Sig. (2-tailed)	,071	,100	,008	,061	.							
	N	117	117	117	117	117							
RCQA	Correlation Coefficient	-,131	,326**	-,382**	,065	,317**	1,000						
	Sig. (2-tailed)	,159	,000	,000	,484	,000	.						
	N	117	117	117	117	117	117						
RCOCP	Correlation Coefficient	-,257**	,051	-,069	-,003	,332**	,525**	1,000					
	Sig. (2-tailed)	,005	,586	,458	,971	,000	,000	.					
	N	117	117	117	117	117	117	117					
CRCOCP	Correlation Coefficient	,056	,103	-,065	-,143	-,322**	-,371**	-,623**	1,000				
	Sig. (2-tailed)	,547	,268	,489	,125	,000	,000	,000	.				
	N	117	117	117	117	117	117	117	117				
DCAP	Correlation Coefficient	,120	-,149	,179	-,036	-,211*	-,318**	-,204*	,264**	1,000			
	Sig. (2-tailed)	,199	,109	,054	,698	,023	,000	,027	,004	.			
	N	117	117	117	117	117	117	117	117	117			
CRCE	Correlation Coefficient	,121	-,120	,137	-,028	-,180	-,274**	-,165	,176	,967**	1,000		
	Sig. (2-tailed)	,195	,197	,140	,768	,052	,003	,076	,058	,000	.		
	N	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117		

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Analisando a Tabela 2, observa-se a existência de uma relação negativa de 94,7% entre os indicadores da Representatividade da Receita Própria (RRP) e da Participação das Receitas de Transferências (PRT). Esse resultado implica que quando houver alteração em algum desses indicadores, o outro sofrerá um impacto negativo na proporção do percentual apresentado.

Por outro lado, relacionando o indicador da Representatividade da Receita Própria (RRP) com o de Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA), obteve-se uma relação positiva de 32,6%, ou seja, um possível aumento ou diminuição em algum dos índices provocará uma influência positiva de 32,6% no outro.

Relacionando a Participação das Receitas de Transferências (PRT) ao indicador de Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA), nota-se uma correspondência negativa na medida de 38,2%, a qual reflete um impacto negativo na proporção do percentual apresentado, no caso de haver alteração em algum desses indicadores.

Concernente à relação entre a Cobertura de Despesas (CD) e o índice de Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA), verifica-se uma relação positiva de 31,7%, mostrando que, quando houver alterações em algum dos índices, o outro sofrerá um impacto na proporção retratada.

Ao associar a Cobertura de Despesas (CD) com o indicador de Recursos para Cobertura de Obrigações de Curto Prazo (RCOCP), nota-se uma correlação positiva de 33,2%, o que demonstra que qualquer alteração em um dos índices ocasionará interferências no outro indicador, na intensidade apresentada.

Ao analisar os índices de Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA) e Recursos para Cobertura de Obrigações de Curto Prazo (RCOCP), observa-se uma correlação positiva superior a 50%, em que possíveis variações em qualquer um dos índices provocará alterações na mesma proporção.

No tocante à relação entre a Cobertura de Despesas (CD) e o Comprometimento das Receitas Correntes com as Obrigações de Curto Prazo (CRCOCP), verificou-se uma associação negativa de 32,2%, na qual reflete um impacto negativo na proporção do deste percentual, no caso de um possível aumento ou diminuição em algum dos índices.

Sobre o indicador de Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA), quando relacionado ao Comprometimento das Receitas Correntes com as Obrigações de Curto Prazo (CRCOCP), observou-se uma correlação negativa de aproximadamente 37,1%. Isso implica que alterações em um dos dois índices, resultará em uma variação no outro indicador no valor na relevância de 37,1%.

O indicador de Recursos para Cobertura de Obrigações de Curto Prazo (RCOCP) apresentou uma forte relação negativa com o Comprometimento das Receitas Correntes com as Obrigações de Curto Prazo (CRCOCP), ou seja, quando houver alterações no indicador RCOCP, há grandes chances de essas mudanças intervirem no percentual de 62,3% para o CRCOCP.

No que tange à relação existente entre o índice de Recursos para Cobertura de Queda de Arrecadação (RCQA) e o da Dívida *per capita* (DCAP), foi identificada uma associação negativa de 31,8%, ou seja, variações em qualquer dos índices fará com que o outro sofra alterações negativas de 31,8%, conforme análise.

Por fim, ao relacionar a Dívida *per capita* (DCAP) e o Comprometimento das Receitas Correntes com o Endividamento (CRCE), observa-se a existência de uma relação positiva de 96,7%, resultando na relação mais forte de toda a análise realizada. Isso demonstra que quando há alguma alteração em algum dos índices, o outro sofrerá um impacto positivo na proporção do percentual apresentado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propôs analisar os impactos da retração econômica nos indicadores da condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro a partir do modelo de Brown (1993) no período de 2015 a 2017. Para tanto, realizou-se uma pesquisa quantitativa, cujos dados foram obtidos por meio do site do IBGE, Siconfi e TCE-RJ.

A métrica adotada para mensurar a condição financeira dos municípios foi baseada no modelo de Brown (1993), o qual utiliza dez indicadores-chaves capazes de avaliar esta condição, restringindo-se a municípios com até 100 mil habitantes. Em seguida, foi realizado o teste não paramétrico K-S cujo resultado viabilizou a utilização da análise de correlação de *Spearman*.

Em resposta ao questionamento proposto nesta investigação, todos os indicadores da condição financeira dos municípios do Rio de Janeiro sofreram algum impacto durante o período analisado em proporções diferenciadas. Assim sendo, os principais achados mostraram que os indicadores Representatividade da Receita Própria e Participação das Receitas de Transferências, ambos da categoria Receitas, se apresentaram altamente associados, assim como os indicadores Dívida per Capita e Comprometimento das Receitas Correntes com o Endividamento, da categoria Estrutura da Dívida, o que implica que havendo alterações positivas ou negativas em algum desses indicadores, os demais que foram mencionados, serão afetados em grande escala.

Diante disso, concluiu-se que a crise econômica vivenciada pelo Brasil de fato causou grandes impactos nos indicadores da condição financeira dos municípios do estado do Rio de Janeiro, tendo em vista que diversos municípios apresentaram índices insatisfatórios, alguns durante os três anos de análise (2015, 2016 e 2017).

Concernente à limitação da pesquisa, destaca-se a disponibilidade dos dados, tendo em vista que nem todas as informações estavam disponíveis no Siconfi e no site do TCE-RJ, o que resultou na exclusão de alguns municípios. Além disso, nem todos os municípios puderam ser analisados neste estudo, pois a posposta desses indicadores contempla municípios com até 100 mil habitantes. Outra limitação é que por ser um estudo quantitativo, algumas informações qualitativas de âmbito gerencial deixam de ser consideradas, afetando na completude da análise, uma vez que esses aspectos podem influenciar a condição financeira governamental.

A pesquisa, por tanto, trouxe contribuições complementares para o campo teórico da contabilidade no cenário público municipal, sendo um pilar para estudos futuros, a fim de

ampliar a pesquisa no território brasileiro. Dentre as sugestões de pesquisas futuras, observa-se a oportunidade de avaliar outros estados brasileiros que também decretaram situação de calamidade pública, como é o caso de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, além de ser possível ampliar o período de análise.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei Complementar N° 101, de 4 de maio de 2000**, 2000.
- BRASIL. **Decreto Federal n° 7.257 de 4 de agosto de 2010**, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm>
- BRASIL. **PROJETO DE LEI N° 2150/2016**, 2016. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro1519.nsf/1061f759d97a6b24832566ec0018d832/44bf295c79dee22983258048006bb67e?OpenDocument&ExpandSection=-1>>
- BROWN, K. W. The 10-Point Test of Financial Condition: Toward an Easy-to-Use Assessment Tool for Smaller Cities. **Government Finance Review**, p. 21–26, 1993.
- CABALEIRO, R.; BUCH, E.; VAAMONDE, A. Developing a Method to Assessing the Municipal Financial Health. **American Review of Public Administration**, v. 43, n. 6, p. 729–751, 2013.
- CLARK, B. Y. Evaluating the Validity and Reliability of the Financial Condition Index at the Local Level. **Public Budgeting & Finance**, p. 66–88, 2015.
- COHEN, S. et al. Assessing financial distress where bankruptcy is not an option: An alternative approach for local municipalities. **European Journal of Operational Research**, v. 218, n. 1, p. 270–279, 2012.
- DAL VESCO, D. G.; HEIN, N.; SCARPIN, J. E. Análise dos indicadores de desempenho em municípios na região Sul do Brasil com até 100 mil habitantes. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 33, n. 2, p. 19–34, 2014.
- DINIZ, J. A.; MACEDO, M. A. D. S.; CORRAR, L. J. Mensuração da Eficiência Financeira Municipal no Brasil e sua Relação com os Gastos nas Funções de Governo. **Gestão & Regionalidade**, v. 28, n. 83, p. 5–20, 2012.
- FISCHER, M.; MARSH, T.; BUNN, E. Fiscal Health Analysis Of Texas And Its Municipalities. **Journal of Business & Economics Research**, v. 13, n. 2, p. 115, 2015.
- GASB. **Concepts Statement No. 1 of the Governmental Accounting Standards Board** Norwalk, 1987.
- GROVES, S. M.; GODSEY, W. M.; SHULMAN, M. A. Financial Indicators for Local Government. **Public Budgeting & Finance**, p. 1–15, 1981.
- HRUZA, F. Municipal Bankruptcy: Pilot Experience from Czech Republic. **Review of European Studies**, v. 8, n. 1, p. 87, 2016.
- KLOHA, P.; WEISSERT, C. S.; KLEINE, R. Developing and Testing a Composite Model to Predict Local Fiscal Distress. p. 313–323, 2005.
- LIMA, A. C. S. **Fatores que explicam a condição financeira dos estados brasileiros no**

período de 2012 a 2016. [s.l.] Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, fev. 2018.

LIMA, S. C. DE; DINIZ, J. A. **Contabilidade Pública: Análise Financeira Governamental.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

LIRA, S. A. **Análise De Correlação : Abordagem Teórica E De Construção Dos Coeficientes Com Aplicações.** [s.l.: s.n.].

MAHER, C. S.; NOLLENBERGER, K. Revisiting Kenneth Brown's "10-Point Test". **Government Finance Review**, v. 25, n. 5, p. 61–66, 2009.

NOBRE, C. J. F. **A condição financeira governamental e sua influência na transparência da gestão pública municipal.** [s.l.] Universidade Federal da Paraíba - UFPB, 2017.

PERNAMBUCO. **Carta dos Governadores do Nordeste, Norte e Centro Oeste do Brasil,** 2016. Disponível em: <<http://www.pe.gov.br/b/13299>>

PINO, F. A. A Questão da Normalidade: uma revisão. **Revista de Economia Agrícola**, v. 61, n. 2, p. 17–33, 2014.

PROVDANOV, C. C.; FREITAS, E. C. DE. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** [s.l.: s.n.].

WANG, X.; DENNIS, L.; TU, Y. S. J. Measuring Financial Condition: A Study of U.S. States. **Public Budgeting and Finance**, v. 27, n. 2, p. 1–21, 2007.

APÊNDICE A - PLANILHA DA ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE *SPEARMAN*

COD.	MUNICÍPIO	ANO	RCAP	RRP	PRT	PGA	CD	RCQA	RCOCP	CRCOCP	DCAP	CRCE
3	Seropédica	2017	2.782,51	0,15	0,81	0,94	1,29	0,01	2,17	215,86	-0,83	-0,35
14	Armação dos Búzios	2016	6.017,57	0,36	0,63	0,92	1,13	0,34	1,37	0,34	-1.492,77	-0,28
20	Miguel Pereira	2015	3.829,77	0,21	0,74	0,95	1,23	0,44	21,28	0,03	-859,64	-0,27
14	Armação dos Búzios	2015	5.753,11	0,27	0,69	0,91	1,03	0,28	3,91	0,12	-1.313,70	-0,24
13	Tanguá	2016	2.830,64	0,10	0,90	0,87	1,03	0,11	2,33	0,08	-467,31	-0,18
26	Carmo	2015	3.738,56	0,10	0,85	0,94	1,16	0,37	13,91	0,04	-506,26	-0,16
14	Armação dos Búzios	2017	7.215,59	0,38	0,59	0,96	1,18	0,03	0,27	0,33	-1.015,49	-0,16
29	Sumidouro	2015	3.997,02	0,16	0,84	0,95	1,26	0,92	10,97	0,02	-514,17	-0,16
17	Iguaba Grande	2015	3.503,07	0,27	0,69	0,95	1,22	0,45	3,12	0,22	-460,29	-0,16
20	Miguel Pereira	2016	3.811,31	0,23	0,72	0,96	1,16	0,50	21,70	0,03	-469,53	-0,15
13	Tanguá	2017	2.756,31	0,10	0,90	0,92	1,05	-0,02	1,43	0,13	-363,09	-0,14
23	São José do Vale do Rio Preto	2015	2.464,09	-0,09	1,09	0,87	0,96	0,18	2,29	0,13	-366,86	-0,14
29	Sumidouro	2016	4.400,02	0,20	0,75	0,99	1,25	1,00	5,97	0,03	-476,99	-0,13
17	Iguaba Grande	2016	3.565,62	0,28	0,69	0,88	1,08	0,46	1,11	0,21	-389,30	-0,13
3	Seropédica	2016	2.588,37	0,15	0,84	0,93	0,89	0,03	0,93	157,79	-0,28	-0,12
3	Seropédica	2015	2.633,64	0,23	0,77	0,95	1,15	-0,02	1,42	163,27	-0,27	-0,11
6	Rio Bonito	2017	2.901,84	0,20	0,80	0,98	0,92	-2,90	0,68	0,23	-306,29	-0,11
32	Cardoso Moreira	2017	5.916,80	0,20	0,65	0,97	1,41	0,96	1,14	0,07	-465,39	-0,11

20	Miguel Pereira	2017	4.077,25	0,20	0,78	0,98	1,11	0,51	21,36	0,03	-377,33	-0,11
32	Cardoso Moreira	2016	4.876,16	0,26	0,74	0,98	1,30	1,06	2,36	0,05	-462,64	-0,11
39	Macuco	2017	7.499,33	0,06	0,92	0,95	1,21	0,05	2,87	0,06	-665,07	-0,10
37	Rio das Flores	2015	5.188,39	0,06	0,92	0,98	1,21	-0,01	2,17	0,04	-399,49	-0,09
22	Conceição de Macabu	2015	3.222,80	0,15	0,79	0,88	1,22	0,54	6,08	0,13	-223,65	-0,08
31	Engenheiro Paulo de Frontin	2016	3.848,95	0,06	0,94	0,95	1,10	-0,04	5,63	0,01	-253,62	-0,08
8	Casimiro de Abreu	2015	5.521,50	0,23	0,71	0,95	0,96	0,38	4,18	0,05	-352,14	-0,08
32	Cardoso Moreira	2015	4.795,84	0,22	0,75	0,97	1,27	0,88	5,06	0,03	-286,64	-0,07
23	São José do Vale do Rio Preto	2017	3.240,05	0,10	0,85	0,97	1,16	0,02	32,85	0,01	-180,34	-0,06
16	Piraí	2016	6.810,90	0,29	0,66	0,97	1,30	1,05	3,25	0,02	-339,51	-0,06
31	Engenheiro Paulo de Frontin	2017	3.885,67	0,05	0,94	0,98	1,11	0,02	4,23	0,02	-195,89	-0,05
18	Paty do Alferes	2015	3.068,93	0,24	0,73	0,98	1,21	0,83	23,85	0,05	-135,55	-0,05
2	Saquarema	2016	2.945,82	0,29	0,62	0,89	1,09	-0,02	4,29	0,01	-118,68	-0,05
24	Cantagalo	2017	4.648,59	0,13	0,80	0,92	1,10	0,06	1,64	0,06	-177,01	-0,05
26	Carmo	2017	3.775,39	0,14	0,85	0,96	1,03	-0,05	4,83	0,03	-154,86	-0,04
16	Piraí	2017	6.657,15	0,29	0,67	0,98	1,19	0,30	1,72	0,05	-203,05	-0,04
11	Vassouras	2015	3.681,35	0,16	0,76	0,90	1,20	0,29	2,23	0,09	-98,68	-0,03
5	Valença	2016	2.353,19	0,17	0,80	0,96	1,07	0,17	3,80	0,10	-67,33	-0,03
31	Engenheiro Paulo de Frontin	2015	3.496,23	0,06	0,94	0,97	1,05	-0,03	8,74	0,01	-100,23	-0,03
17	Iguaba Grande	2017	3.564,85	0,25	0,72	0,90	1,01	0,40	0,78	0,29	-92,93	-0,03
18	Paty do Alferes	2017	3.575,21	0,25	0,68	0,99	1,32	0,96	1,42	0,07	-89,40	-0,03
19	Bom Jardim	2015	3.147,80	0,22	0,77	0,97	1,15	0,20	6,13	0,03	-75,86	-0,03

24	Cantagalo	2015	4.545,42	0,14	0,80	0,97	1,18	0,10	2,70	0,05	-95,32	-0,03
16	Piraí	2015	5.972,11	0,19	0,76	0,95	1,17	1,04	2,84	0,03	-110,45	-0,02
12	São João da Barra	2017	9.273,82	0,23	0,75	0,99	1,21	-0,40	0,64	0,34	-161,74	-0,02
24	Cantagalo	2016	4.506,32	0,14	0,80	0,98	1,16	0,07	4,36	0,03	-67,12	-0,02
37	Rio das Flores	2016	4.943,82	0,06	0,93	0,93	1,06	-0,03	1,00	0,09	-75,65	-0,02
9	São Francisco de Itabapoana	2015	2.899,92	0,08	0,89	0,90	1,11	-0,11	1,21	0,08	-39,67	-0,02
36	São Sebastião do Alto	2015	5.220,02	0,14	0,77	0,92	1,10	0,04	4,73	0,04	-46,63	-0,01
34	Trajano de Moraes	2015	5.101,66	0,12	0,87	0,98	1,18	0,14	3,63	0,03	-34,38	-0,01
7	Mangaratiba	2015	5.490,86	0,25	0,74	0,94	1,10	-1,67	0,90	0,14	-42,56	-0,01
36	São Sebastião do Alto	2016	5.268,74	0,17	0,82	0,95	1,03	0,19	5,80	0,06	-27,70	-0,01
11	Vassouras	2016	3.897,64	0,17	0,75	0,93	1,07	0,34	1,84	0,07	-12,66	0,00
2	Saquarema	2015	2.772,83	0,28	0,62	0,82	1,26	-0,07	1,56	0,00	-155,19	0,00
29	Sumidouro	2017	4.274,57	0,16	0,81	0,94	1,14	1,14	7,14	0,02	0,00	0,00
26	Carmo	2016	3.780,18	0,10	0,86	0,96	1,11	0,42	17,39	0,03	0,00	0,00
18	Paty do Alferes	2016	3.194,94	0,26	0,72	0,99	1,01	0,93	0,90	0,09	0,00	0,00
6	Rio Bonito	2015	3.289,98	0,21	0,73	0,89	1,04	-0,29	0,49	0,19	0,00	0,00
6	Rio Bonito	2016	3.132,48	0,22	0,75	0,94	0,94	-0,34	0,24	0,24	0,00	0,00
7	Mangaratiba	2016	7.132,89	0,25	0,72	0,92	1,09	-0,04	0,78	0,12	4,94	0,00
34	Trajano de Moraes	2016	5.048,50	0,09	0,85	0,94	1,16	0,22	1,12	0,03	11,93	0,00
10	Bom Jesus do Itabapoana	2015	2.692,60	0,11	0,83	0,93	1,19	0,04	9,95	0,01	8,73	0,00
11	Vassouras	2017	3.468,95	0,12	0,86	0,94	1,04	0,50	1,19	0,11	33,93	0,01
5	Valença	2017	2.446,37	0,19	0,80	0,95	1,11	0,24	4,36	0,09	24,31	0,01

35	Santa Maria Madalena	2017	5.428,72	0,04	0,94	0,96	1,18	0,05	4,61	0,04	64,08	0,01
36	São Sebastião do Alto	2017	5.332,18	0,14	0,86	0,99	1,08	0,15	1,13	0,06	133,83	0,03
1	Barra do Pirai	2017	2.155,60	0,24	0,72	0,95	1,03	0,61	9,74	0,08	59,98	0,03
39	Macuco	2016	7.065,89	0,05	0,90	0,94	1,19	-0,08	1,10	0,11	185,20	0,03
21	Pinheiral	2016	3.358,82	0,16	0,74	0,94	1,25	0,37	7,42	0,08	94,65	0,04
1	Barra do Pirai	2016	2.107,42	0,29	0,71	0,91	1,04	0,55	7,63	0,10	76,03	0,04
22	Conceição de Macabu	2016	3.242,45	0,16	0,79	0,94	1,13	0,53	12,71	0,06	112,59	0,04
34	Trajano de Moraes	2017	4.602,00	-0,03	0,98	0,92	0,99	0,30	-1,07	-0,05	198,70	0,05
8	Casimiro de Abreu	2017	5.682,16	0,20	0,69	0,94	1,24	0,64	1,88	0,07	227,22	0,05
5	Valença	2015	2.221,50	0,17	0,79	0,96	1,14	0,08	3,71	0,10	97,39	0,05
35	Santa Maria Madalena	2015	5.572,77	0,04	0,96	0,92	1,29	0,01	7,45	0,02	263,88	0,05
10	Bom Jesus do Itabapoana	2016	2.447,39	0,09	0,90	0,98	0,97	0,01	2,03	0,05	136,64	0,06
12	São João da Barra	2015	9.906,25	0,24	0,75	0,96	0,79	-0,24	0,37	0,18	567,30	0,06
19	Bom Jardim	2016	3.208,78	0,23	0,77	0,99	1,09	0,23	7,38	0,02	158,70	0,06
9	São Francisco de Itabapoana	2016	3.280,50	0,11	0,87	0,97	1,22	-0,01	1,18	0,07	174,73	0,06
1	Barra do Pirai	2015	2.104,17	0,29	0,67	0,92	1,11	0,59	15,54	0,05	121,64	0,07
23	São José do Vale do Rio Preto	2016	2.992,11	0,12	0,88	0,92	1,04	0,04	28,89	0,01	186,52	0,07
25	Porto Real	2015	8.710,17	-0,06	1,06	0,97	0,91	-0,13	0,80	0,08	613,08	0,07
15	Itatiaia	2015	5.149,96	0,26	0,74	0,97	1,20	0,36	12,48	0,04	375,71	0,08
21	Pinheiral	2015	2.752,30	0,08	0,84	0,87	1,14	0,18	5,67	0,10	201,15	0,09
12	São João da Barra	2016	7.458,41	0,23	0,77	0,99	0,78	-0,61	0,23	0,33	663,04	0,09
8	Casimiro de Abreu	2016	5.086,70	0,26	0,68	0,97	1,12	0,56	1,44	0,08	449,82	0,10

33	Areal	2015	4.547,02	0,22	0,73	0,92	1,23	0,42	181,20	0,00	404,47	0,11
22	Conceição de Macabu	2017	3.228,02	0,17	0,82	0,89	1,09	0,63	50,69	0,02	303,23	0,11
21	Pinheiral	2017	3.340,09	0,17	0,77	0,88	1,03	0,43	5,93	0,11	308,10	0,11
4	Três Rios	2015	992,27	0,20	0,79	0,95	0,37	-0,24	0,44	0,15	314,97	0,11
35	Santa Maria Madalena	2016	5.301,03	0,06	0,94	0,96	1,19	0,03	6,08	0,02	530,62	0,11
15	Itatiaia	2016	5.433,83	0,29	0,71	0,98	1,23	0,46	10,90	0,05	647,55	0,14
9	São Francisco de Itabapoana	2017	3.145,28	0,08	0,88	0,95	1,11	-0,02	1,55	0,08	394,88	0,15
19	Bom Jardim	2017	3.629,92	0,21	0,71	0,90	1,08	0,21	3,54	0,04	414,39	0,16
25	Porto Real	2017	7.750,96	0,13	0,87	0,95	1,05	-0,51	0,25	0,24	1.064,88	0,16
10	Bom Jesus do Itabapoana	2017	2.822,44	0,11	0,85	0,97	1,06	-0,07	0,91	0,11	396,72	0,16
25	Porto Real	2016	8.709,09	0,10	0,90	0,95	0,97	-0,30	0,45	0,14	1.241,54	0,17
33	Areal	2016	4.209,89	0,15	0,83	0,96	1,02	0,50	8,29	0,08	675,26	0,17
15	Itatiaia	2017	6.266,58	0,25	0,71	0,93	1,18	-0,43	3,14	0,04	908,70	0,17
27	Rio Claro	2015	3.757,87	0,09	0,87	0,90	1,02	-0,04	4,37	0,17	708,65	0,19
37	Rio das Flores	2017	5.179,84	0,06	0,93	0,94	1,03	-0,10	0,45	0,13	870,92	0,19
13	Tanguá	2015	2.572,99	0,11	0,89	0,94	1,16	0,03	2,23	0,11	508,73	0,22
39	Macuco	2015	6.646,87	0,05	0,91	0,94	1,11	-0,31	0,49	0,16	1.488,90	0,27
27	Rio Claro	2017	5.251,47	0,18	0,73	0,97	1,19	-0,18	6,07	0,15	1.197,81	0,30
27	Rio Claro	2016	4.735,52	0,19	0,76	0,93	1,18	0,51	6,92	0,11	1.195,45	0,31
7	Mangaratiba	2017	6.944,44	0,39	0,60	0,94	1,11	0,01	1,32	0,14	2.001,23	0,32
30	Natividade	2016	4.350,50	0,15	0,83	0,96	1,05	0,41	4,76	0,14	1.261,16	0,33
38	Comendador Levy Gasparian	2017	5.173,41	0,18	0,82	0,94	1,31	-0,73	3,63	0,10	1.477,18	0,34

4	Três Rios	2017	3.294,39	0,27	0,70	0,95	1,07	-0,05	0,72	0,12	1.061,72	0,35
4	Três Rios	2016	3.117,80	0,26	0,73	0,94	1,10	-0,04	0,63	0,09	1.056,95	0,37
2	Saquarema	2017	3.446,25	0,27	0,70	0,96	1,22	0,09	3,91	0,06	1.236,44	0,40
38	Comendador Levy Gasparian	2016	4.909,82	0,15	0,83	0,93	1,07	-0,20	2,04	0,12	1.765,04	0,43
30	Natividade	2015	4.064,61	0,14	0,81	0,96	1,10	0,40	0,62	0,05	1.403,59	0,44
38	Comendador Levy Gasparian	2015	4.991,97	0,15	0,83	0,93	1,27	0,09	0,77	0,30	1.880,75	0,45
28	Carapebus	2015	5.391,56	0,06	0,93	0,98	1,04	-0,09	0,64	0,27	2.633,30	0,54
33	Areal	2017	4.780,15	0,22	0,76	0,94	1,10	0,45	9,54	0,07	2.322,22	0,57
30	Natividade	2017	4.609,40	0,19	0,77	0,98	1,10	0,35	1,61	0,18	2.441,64	0,70
28	Carapebus	2016	4.921,34	0,06	0,94	0,92	0,95	-0,45	0,28	0,37	3.212,33	0,73
28	Carapebus	2017	5.817,92	0,06	0,90	0,96	1,11	-0,41	0,33	0,29	5.644,05	1,12