

A eficiência no planejamento orçamentário influencia a condição financeira dos estados brasileiros?

Does efficiency in budget planning influence the financial condition of Brazilian states?

¿La eficiencia en la planificación presupuestaria influye en la condición financiera de los estados brasileños?

Recebido: 27/08/2021 | Revisado: 02/09/2021 | Aceito: 03/09/2021 | Publicado: 06/09/2021

Mariana Oliveira Forte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5728-1550>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: marioliveiraforte@gmail.com

Luís Manuel Esteves da Rocha Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7850-7838>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: luis.esteves@ufrn.br

Resumo

Este estudo teve como objetivo verificar a relação entre a eficiência do planejamento orçamentário e a condição financeira dos estados brasileiros. A sustentação teórica que embasou a pesquisa está pautada na teoria do federalismo fiscal, na lei 4.320, na lei de responsabilidade fiscal, além dos aportes de estudos empíricos e teóricos. Desta forma, permitiu-se levantar a hipótese de que quanto melhor a eficiência do planejamento orçamentário de um ente subnacional, melhor é sua condição financeira. Utilizaram-se alguns tratamentos de dados para chegar às variáveis do objetivo principal do estudo, como Análise Fatorial por Componentes Principais, Rotação Varimax e Análise Descritiva, para a variável condição financeira governamental, e as técnicas de correlação de Spearman e percentil aplicadas para a variável eficiência do planejamento orçamentário. Em seguida utilizou-se da correlação de Pearson para responder à hipótese de pesquisa. De acordo com o modelo estatístico apresentado, constatou-se que não existe influência significativa da eficiência do planejamento orçamentário dos entes subnacionais na condição financeira governamental. A pesquisa, por conseguinte, trouxe contribuições teóricas e empíricas para os temas eficiência do planejamento orçamentário e condição financeira governamental. Com limitações tem-se, além da falta de estudos relacionados a uma mensuração consolidada da eficiência de um orçamento público, a falta de estudos nacionais sobre a criação de um modelo para a condição financeira voltado à realidade nacional.

Palavras-chave: Condição financeira; Eficiência do orçamento; Estados brasileiros.

Abstract

This study aimed to verify the relationship between the efficiency of budget planning and the financial condition of the Brazilian States. The theoretical support that underpinned the research is based on the theory of fiscal federalism, on law 4.320, on the law of fiscal responsibility, in addition to contributions from empirical and theoretical studies. Thus, it was possible to raise the following hypothesis that the better the efficiency of a subnational entity, the better the financial condition. Some data treatments were used to arrive at the variables of the main objective of the study, such as Factor Analysis by Main Components, Varimax Rotation and Descriptive Analysis, for the variable government financial condition and the Spearman's correlation techniques and percentile applied for the variable efficiency of budget planning. Then Person's correlation was used to answer the research hypothesis. According to the statistical model presented, it was found that there is no significant influence of the efficiency of budget planning of subnational entities on the government's financial condition. The research, therefore, brought theoretical and empirical contributions to the themes of budget planning efficiency and government financial condition. With limitations, there is a lack of studies related to a consolidated measurement of the efficiency of a public budget, there is a lack of national studies on the creation of a model for the financial condition geared to the national reality.

Keywords: Financial condition; Budget efficiency; Brazilian states.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo verificar la relación entre la eficiencia de la planificación presupuestaria y la condición financiera de los estados brasileños. El sustento teórico de la investigación se fundamenta en la teoría del federalismo fiscal, en la ley 4320, en la ley de responsabilidad fiscal, y en otros estudios empíricos y teóricos. De esta forma, fue posible plantear la hipótesis de que cuanto mejor sea la eficiencia de la planificación presupuestaria de una entidad subnacional, mejor será su condición financiera. Se utilizaron algunos tratamientos de datos para llegar a las

variables del objetivo principal del estudio, tales como Análisis Factorial por Componentes Principales, Rotación Varimax y Análisis Descriptivo, para la variable condición financiera del gobierno, y técnicas de correlación de Spearman y percentiles aplicadas para la variable eficiencia de planificación presupuestaria. Luego, se utilizó la correlación de Pearson para responder a la hipótesis de investigación. De acuerdo con el modelo estadístico presentado, se encontró que no existe una influencia significativa de la eficiencia de la planificación presupuestaria de las entidades subnacionales sobre la situación financiera del gobierno. La investigación, por lo tanto, aportó contribuciones teóricas y empíricas a los temas de eficiencia de la planificación presupuestaria y situación financiera del gobierno. Con limitaciones existe, además de la falta de estudios relacionados con una medición consolidada de la eficiencia de un presupuesto público, la falta de estudios nacionales sobre la creación de un modelo de condición financiera orientado a la realidad nacional.

Palabras clave: Condición financiera; Eficiencia presupuestaria; Estados brasileños.

1. Introdução

O Federalismo é uma forma de organização administrativa do Estado baseada em três princípios básicos: a alocação eficiente dos recursos nacionais, o aumento da participação política da sociedade e a proteção das liberdades básicas e dos direitos individuais dos cidadãos. É a partir deste federalismo que se busca estabelecer os parâmetros de racionalidade e eficiência econômica de recursos, norteando as políticas fiscais e os ajustes na organização das federações à medida que o processo político permite tais alterações (Mendes, 2004).

Por sua vez, o estudo das funções fiscais, em meio ao Federalismo, é denominado Federalismo Fiscal. De acordo com Oates (1977), as três funções fiscais são associadas aos níveis federalistas, geralmente, da seguinte forma: alocativa, para estados e Municípios, que ocorre quando o mercado não consegue oferecer adequadamente os bens e serviços, então o Estado que os fornece; a distributiva, para União e estados, que relaciona a equidade na distribuição de renda através da tributação; e a estabilizadora, para a União, que serve como uma intervenção do Estado na economia por meio de políticas para redução de desemprego e combate à inflação.

Existiram dois marcos históricos do Federalismo Fiscal, chamados de teoria da primeira geração e teoria da segunda geração. A teoria da primeira geração está pautada nos métodos ligados à microeconomia tradicional, enquanto a teoria da segunda geração trata os aspectos econômicos de forma mais abrangente (Vieira, 2019).

De maneira genérica, pode-se dizer que a finalidade do Estado é a realização do bem comum. Assim, o Estado encontra sua legitimidade e razão de ser no atendimento das necessidades dos cidadãos. (Crepaldi & Crepaldi, 2017).

A fim de que se tenha esse atendimento contínuo às demandas da sociedade, faz-se necessário que os governos possuam uma saúde financeira estável. Portanto, torna-se imprescindível qualificar a condição financeira, a qual pauta que os entes devem ter a capacidade de manter o nível de serviços existentes, resistir a rupturas na economia local e regional e atender as demandas populacionais. (Lima & Diniz, 2016)

Fundamentada em aspectos financeiros, econômicos, sociais e organizacionais, o orçamento público dos estados pode ter subsídios suficientes para influenciar na melhora da condição financeira governamental dos entes subnacionais, visto que este instrumento de planejamento anual é feito para prever e arrecadar as receitas, bem como fixar e executar as despesas, viabilizando assim os construtos da condição financeira, seja no âmbito orçamentário, patrimonial e financeiro.

Com o advento da criação da Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, teve-se uma nova perspectiva acerca do orçamento e gestão pública, antigamente visto apenas como instrumento comparativo entre o que fora realizado e o que fora previsto, obedecendo apenas ao princípio da legalidade, passou a ser contemplado com alguns indicadores de análise de contas públicas, na tentativa de obedecer também ao princípio da eficiência, de acordo com Pereira (2005).

Em resumo, estes indicadores positivados na lei servem de auxílio não só para possíveis transferências federais aos entes estatais, como também para empréstimos com bancos internacionais, para a viabilidade das receitas correntes em custear suas despesas correntes, entre outros, segundo a LRF (2000).

Com este advento, é notória a iniciativa, por parte dos Governos, de introduzir à administração pública os conceitos gerenciais já aplicados nas entidades privadas, e não meramente a obrigatoriedade de produzir relatórios de execução orçamentária e de gestão fiscal conforme a lei preceitua (Teixeira et. al., 2021). Com isso, tem-se a necessidade de um estudo para avaliar a eficiência da administração pública em seu processo de planejamento do orçamento público, e avaliar a condição financeira governamental, satisfazendo assim as necessidades do principal usuário da informação, o cidadão.

Neste sentido, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Qual a influência da eficiência do processo de planejamento orçamentário na condição financeira governamental dos estados brasileiros?

Destarte, o objetivo deste estudo é: evidenciar a influência da eficiência do processo de planejamento orçamentário na condição financeira governamental dos entes subnacionais.

A justificativa do presente trabalho está fundamentada, não só no desafio que a administração pública enfrenta na sociedade atual, com os modelos de gestão pública e mecanismos de comunicação com a sociedade outrora ultrapassados, mas também na importância que um orçamento público eficiente tem para desenvolver e dar continuidade aos programas e ações do Estado com relação direta ao bem-estar da população. Concomitante a isso, tem-se como intuito fortalecer as pesquisas nesta área de contabilidade governamental com fins gerenciais no âmbito acadêmico.

2. Fundamentação Teórica

A condição financeira de um ente governamental é entendida como a capacidade que um governo possui para atender e dar continuidade no fornecimento de serviços à comunidade e cumprir com suas obrigações financeiras (GASB,1987). Neste sentido, os entes devem ter a capacidade de manter o nível de serviços existentes, resistir a rupturas da economia, e atender às demandas geradas pelas variações populacionais (Groves & Valente, 2003).

De acordo com Lima e Diniz (2016), uma boa condição financeira suporta crises financeiras e recessões locais e regionais, porém os administradores públicos devem se atentar aos sinais que podem vir a comprometer a saúde financeira do ente, seja no curto ou longo prazo, a fim de adotarem, tempestivamente, medidas de limitações de empenho e movimentação financeira.

A fim de que se tenha esse atendimento contínuo às demandas da sociedade, faz-se necessário que os governos possuam uma saúde financeira estável. E para isso, de acordo com Lima e Diniz (2016), torna-se imprescindível qualificar e quantificar a Condição Financeira por meio de um modelo de análise. Dentre os diversos modelos de análise da condição financeira criados ao longo do tempo, o modelo de Wang et al. (2007) destaca-se, e é base deste estudo, haja vista poder ser utilizado na mensuração da condição financeira de estados e contemplar todas as solvências financeiras.

Dentre as principais características do modelo de Wang et al. (2007) tem-se a junção de 11 indicadores distribuídos dentre as quatro dimensões de solvência citadas por Groves e Valente (2003), solvência de caixa, solvência orçamentária, solvência de longo prazo e solvência do nível de serviços. Wang et al. (2007) dividiu seus indicadores da seguinte forma: a) Solvência de Caixa - Posição de Caixa, Liquidez Imediata e Liquidez Corrente; Solvência Orçamentária - Posição Operacional, Superávit/Déficit per capita; Solvência de Longo Prazo - Índices de Ativos, Indicador de Obrigações de Longo Prazo e Obrigações de Longo Prazo per capita; Solvência do Nível de Serviços - Tributos per capita, Receita per capita, e Gastos per capita.

Ainda na literatura sobre Condição Financeira governamental verifica-se que estas solvências financeiras são influenciadas por fatores externos e internos ao ente público, como: práticas fiscais e gerenciais, políticas locais e regionais, legislação, demografia, condições sociais e econômicas, desastres naturais etc. (Groves & Valente, 2003; Hendrick, 2004; Lima & Diniz, 2011).

Segundo Berne (1992), entre os fatores externos (ambientais) estão os aspectos econômicos e demográficos, como a população, a renda, o índice de emprego, a estrutura industrial, dentre outros. Já os fatores organizacionais, para Groves e Valente (2003), são as práticas gerenciais e políticas legislativas criadas pela administração pública em resposta aos fatores ambientais. Este último fator, para fins deste estudo, merece um maior destaque.

De acordo com Groves e Valente (2003), os fatores organizacionais (internos) estão centrados em um questionamento fundamental: as práticas gerenciais e as políticas possibilitam ao governo responder apropriadamente às mudanças no ambiente? Ou seja, se as práticas e as políticas procuram responder aos fatores ambientais. Mediante esse questionamento, os autores Rubin (2006) e Lee et al. (2008) evidenciam que remodelar e rotular o orçamento público é uma necessidade, haja vista as transformações do ambiente que estão inseridos e a tentativa de reinterpretá-lo em decorrência das mudanças institucionais, utilizando-se para a remodelagem tanto às políticas legislativas quanto às práticas gerenciais.

Nesse sentido, Lima e Diniz (2016) destacam que para a explicação da Condição Financeira devem ser observadas variáveis e práticas gerenciais relacionadas à estrutura administrativa do governo, estrutura fazendária, planejamento e controle orçamentário, dentre outras. Sendo assim, buscou-se aqui analisar se a eficiência na gestão do orçamento público, enquanto prática legislativa, fiscal e gerencial, também influenciaria a melhora da Condição Financeira governamental dos estados.

Para entender o papel da gestão orçamentária no Brasil é necessário compreender que se trata de um país pautado no Federalismo Fiscal. De acordo com Oates (1977), o Federalismo Fiscal apoia-se nas três funções fiscais que são associadas aos níveis federalistas, geralmente, da seguinte forma: alocativa, para estados e municípios, que ocorre quando o mercado não consegue oferecer adequadamente os bens e serviços, então o Estado é que os fornece; a distributiva, para União e estados, que relaciona a equidade na distribuição de renda através da tributação; e a estabilizadora, para a União, que serve como uma intervenção do Estado na economia por meio de políticas para redução de desemprego e combate à inflação.

Estes preceitos estão claros na Constituição Federal Brasileira, de 1988, na qual também se determina o ciclo orçamentário brasileiro, composto por três peças orçamentárias: o plano plurianual (PPA), que visa estabelecer diretrizes, objetivos e metas da administração pública; a lei de diretrizes orçamentárias (LDO), que visa determinar as prioridades e metas em consonância com o PPA; e a lei orçamentária anual (LOA), objeto principal do presente estudo. Em resumo, a lei orçamentária anual possibilita a realização das metas e prioridades estabelecidas na LDO, visa estabelecer a previsão de todas as receitas a serem arrecadadas no exercício financeiro e a fixação de todos os gastos que os entes estão autorizados a executar, de acordo com a Lei nº 4.320/64.

No âmbito das práticas gerenciais, de acordo com Barcelos e Calmon (2014), no quesito orçamento público, estas legislações introduziram medidas como: incorporação de técnicas de ferramentas como os sistemas de informações gerenciais integradores das diversas bases de dados do governo, a assunção de pressupostos metodológicos como a “filosofia de gestão”, os estudos para o desenvolvimento regional com base em integração econômica, controle dos fluxos de recursos e gerenciamentos de restrições, dentre outras. Segundo o Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (BRASIL, 2002), os objetivos de tais medidas eram a busca por maior eficácia e eficiência ao introduzir métodos modernos de gestão.

Outro marco importante na evolução das práticas gerências, em paralelo com a legislação, foi o desenvolvimento da teoria do federalismo fiscal para sua segunda geração e o surgimento do conceito das Restrições Orçamentária Rígidas, o qual também suporta esta pesquisa. Conforme Weingast (2014), as Restrições Orçamentária Rígidas estão pautadas no ajuste das receitas e despesas, por parte do administrador público, em meio à alocação de recursos mais eficiente. Ou seja, Restrições Orçamentária Rígidas exigem que os entes regionais e locais suportem as consequências políticas fiscais, resultando assim em não haver espaço para gastos, além de suas receitas próprias, e nem para transferências da União.

Silva (2005) retrata, em seu estudo que no caso do Federalismo Brasileiro, as Restrições Orçamentárias Rígidas inspiraram no país a criação da Lei de Responsabilidade na Gestão Fiscal (LRF), de 2000, seguida de regulação da Lei de

Crimes Fiscais, também do ano de 2000. A Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000, conhecida então como Lei de Responsabilidade Fiscal, estabelece as normas relacionadas a finanças públicas voltadas para a gestão fiscal, além de estabelecer como o gestor deve trabalhar. A LRF está apoiada em quatro grandes eixos, planejamento, transparência, controle e responsabilização, visando melhorias gerenciais na máquina pública fica evidente quando esta lei positiva mecanismos de controles e de planejamento sobre a gestão fiscal através de limites estabelecidos e indicadores de análise das contas públicas (Sá Bartoluzzio, 2019).

Conforme Silva (2005), a LRF trouxe algumas inovações, não só no âmbito da conduta do gestor perante a administração pública, mas também no controle das contas públicas, como a elaboração do Anexo de Metas Fiscais, no qual procura estabelecer metas anuais relativas a receitas, despesas, resultado nominal e primário e o montante da dívida pública. Ainda segundo a autora, essa inovação procura dar uma maior consistência intertemporal ao gasto público, reduzindo as ações públicas que não foram planejadas e as pressões por gastos. Outra inovação foi o Anexo de Riscos Fiscais, que Silva (2005) aponta servir para os ‘esqueletos’ passados ou riscos de diversas naturezas que podem vir a prejudicar a gestão das contas públicas.

Esses anexos, limites e indicadores, mais uma vez, reafirmam a ideia não só de ser necessário ter uma gestão mais efetiva da máquina pública, como também de traduzir e dar maior transparência aos cidadãos sobre os resultados obtidos nos relatórios resumidos de execução orçamentária (RREO) e relatórios de gestão fiscal (RGF). Essas novas regras ampliam a eficiência do processo orçamentário (Silva, 2005). Inclusive, porque a transparência é considerada um requisito para uma boa governança, forçando governos a modificar as políticas do passado e, assim, ajudando os governos a alcançar a disciplina fiscal e melhoria na alocação de recursos. (Baldissera et al., 2020)

Por fim, cabe também observar o porquê de todo este esforço na busca pela eficiência. Segundo Pereira (2005) a administração pública cumpre a função de aproximar e aperfeiçoar a relação entre Estado e sociedade por meio da qualidade da gestão pública e a garantia do regime democrático. Esta administração encontra sua base pautada em princípios constitucionais da ora apresentada Constituição Federal de 1988, destacando a importância dos princípios da: legalidade, moralidade, impessoalidade, publicidade, eficiência, entre outros. Neste âmbito, o princípio da eficiência tem como característica precípua a melhor utilização possível dos recursos públicos, a dimensão da satisfação desta utilização, a racionalidade e otimização no uso dos meios. (Modesto, 2000; Soares, 2021)

A aplicação prática do princípio da eficiência, previsto na Constituição Federal de 1988, fica mais evidente na Lei Complementar nº 101, também conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal. Esta última tornou obrigatório o atendimento de um conjunto de limites fiscais a serem apresentados nos relatórios de execução orçamentária e de gestão fiscal, responsabilizando criminalmente os gestores no caso de descumprimento. Estes limites legais têm como objetivo principal analisar as contas públicas e, com isso, gerar maior rentabilidade social e evitar desperdícios, finalidades corroboradas pelo princípio elucidado. (Moraes, 2019)

De acordo com Meirelles (2020), este princípio exige que a atividade administrativa seja exercida com presteza, perfeição e rendimento funcional, fazendo com que a atividade não seja feita somente observando a legalidade constitucional, como também exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatórios para atender aos propósitos necessários da população.

Pouco se tem na teoria sobre a caracterização da eficiência de um orçamento público e como se é mensurado tal eficiência. A vista disso, cabe citar que, apesar de poucos estudos relacionados, todos convergem ao mesmo ponto, o das alterações orçamentárias mediante os créditos adicionais. Segundo Albuquerque (2011), “De um modo geral, o planejamento do orçamento público é mais ineficiente quanto maior a relação entre o crédito adicional suplementar e o orçamento”.

As pesquisas relacionadas ao orçamento público e sua eficiência, em sua grande maioria, não possuem um modelo base de mensuração, conforme aponta Albuquerque (2011) ao propor seu modelo no estudo “Determinantes do controle e planejamento nos orçamentos públicos municipais no estado do Piauí”. Neste buscando aferir quais os determinantes que conduzem a construção de um orçamento público eficiente, fazendo uso de um modelo econométrico probabilístico, utilizando como uma das variáveis a abertura de crédito adicional suplementar para fins de caracterização da eficiência do orçamento.

Assim, o enfoque da presente pesquisa terá como base a abertura de créditos adicionais suplementares e especiais para a caracterização da eficiência no orçamento, haja vista que os créditos extraordinários são abertos somente para eventos atípicos como guerra, comoção intestina ou calamidade pública. Por tanto, faz-se necessário saber que, para a existência de abertura de créditos adicionais, sejam eles suplementares ou especiais, precisa-se de recursos disponíveis para ocorrer a despesa, além de ser precedida de exposição justificativa, de acordo com a Lei nº 4.320, de 1964.

Não foi utilizado para fins de mensuração da eficiência no processo de planejamento orçamentário as fontes de recursos, superávit financeiro e excesso de arrecadação, pois se trata mais de uma mensuração de desempenho do ente e em decorrência disso a existência de disponibilidade para abertura de créditos e não necessariamente o planejamento efetivo do orçamento público. Por fim, observa-se que esta pesquisa avança e se diferencia em relação a Albuquerque (2011) quanto às variáveis e amostra, em que ao invés de utilizar somente o crédito adicional suplementar, no presente estudo será utilizado tanto este como o crédito adicional especial.

3. Metodologia

A pesquisa classifica-se, quanto aos objetivos, classifica-se como descritiva, posto que busca estabelecer relações entre variáveis, e exploratória, visto que há pouco conhecimento sobre a temática de eficiência do orçamento público em sua fase de planejamento (Cervo et. al., 2006). Quanto aos procedimentos utilizou-se o levantamento de dados por meio de informações fornecidas pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), e por meio de um documento solicitado a cada estado. Em seguida, utilizou-se de uma pesquisa quantitativa que faz uso de instrumentos estatísticos nos tratamentos dos dados, para obter uma análise dos resultados acerca das informações coletadas (Koche, 2011).

O presente estudo investigou os 26 estados e o Distrito Federal em um intervalo de tempo de 4 anos, desde o ano de 2016 até o ano de 2019. A escolha deste intervalo temporal não inclui o ano de 2020 pois foi um ano atípico devido a pandemia, portanto a informação obtida deste ano seria caracterizada com *outlier* para fins deste estudo, haja vista que o processo de entrega da lei orçamentária de cada estado não estaria prevendo, em sua fase de planejamento, a pandemia.

A coleta de dados fora feita por meio do portal eletrônico Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), no encerramento de cada exercício (31/12), onde foram coletados os dados para a mensuração da condição financeira de cada estado através dos seguintes demonstrativos: Balanço Anual – DCA (anexos: balanço patrimonial, balanço orçamentário) e Relatório Resumido de Execução Orçamentária – RREO (anexo: balanço orçamentário – parte despesa), e por meio de um documento, entregue eletronicamente para cada estado, para que fornecessem os valores dos créditos adicionais por fonte de recurso anulação, no exercício findo de cada ano.

A proposta do estudo foi avaliar a influência do processo de planejamento orçamentário eficiente dos entes subnacionais na condição financeira governamental no. Sendo assim, com o intuito de direcionar possíveis respostas a proposta de pesquisa e alcançar os objetivos destacados no estudo, definiu-se a seguinte hipótese de pesquisa: Quanto melhor a eficiência do planejamento orçamentário, melhor é a condição financeira governamental.

Para testar a hipótese levantada fez-se uso de dois tratamentos de dados estatísticos. O primeiro tratamento foi quanto a criação de um modelo de eficiência do orçamento público dos entes subnacionais e o segundo foi quanto a mensuração da condição financeira governamental.

Considerando que o objetivo principal do estudo é evidenciar se existe influência da eficiência do processo de planejamento orçamentário na condição financeira governamental dos estados brasileiros, foi necessário fazer alguns tratamentos quanto aos dados coletados. Portanto, o trabalho necessitou ser dividido em 3 etapas, a primeira etapa foi formular o índice de eficiência do planejamento orçamentário, cujo propósito foi medir se o planejamento dos estados está sendo eficiente para manter o equilíbrio fiscal, a segunda etapa foi estruturar o modelo de mensuração da condição financeira, cujo objetivo foi elaborar o índice da condição financeira governamental e a terceira etapa foi o teste da hipótese de pesquisa.

Tendo em vista alcançar o objetivo principal do estudo e responder a hipótese de pesquisa elaborada, foi utilizado as seguintes técnicas estatísticas de análise: Análise Fatorial por Componentes Principais, Rotação *Varimax*, Análise Descritiva, e Correlação de Spearman's e correlação de Pearson. As técnicas de Análise Fatorial por Componentes Principais, Rotação *Varimax* e Análise Descritiva, foram utilizadas para elaborar o índice de condição financeira governamental dos estados, e as técnicas de correlação de Spearman's e percentil foram aplicadas para elaborar um modelo de mensuração da eficiência do planejamento orçamentário dos entes subnacionais, por último foi aplicada a correlação de Pearson para testar a hipótese de pesquisa deste artigo.

Destaca-se a necessidade de exclusão de alguns estados que não retornaram os documentos solicitados na coleta de dados. Sendo assim, o modelo de eficiência do planejamento orçamentário deste estudo terá como base os seguintes estados: Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins.

Na sequência, primeiramente é feita a validação das variáveis utilizadas como métricas para avaliação da eficiência do orçamento, dotação atualizada e créditos adicionais, e em seguida, realizada a atribuição de eficiência ou ineficiência no planejamento do orçamento.

Para a mensuração da eficiência dos orçamentos, utilizaram-se as diretrizes no estudo de Albuquerque (2011), empregando-se as seguintes metodologias para a obtenção de um modelo de eficiência do orçamento: Regressão Linear Múltipla utilizando como variável dependente a porcentagem de abertura de créditos adicionais suplementar e Modelagem Probit, variável binária que classifica o planejamento em eficiente ou ineficiente.

Neste sentido, foi necessário a utilização de métodos estatísticos, mais especificamente da correlação para a validação das variáveis Dotação Atualizada e Créditos Adicionais. Não foi possível utilizar-se de regressão, como foi realizado no trabalho de Albuquerque (2011), pois as variáveis não atendiam alguns pressupostos deste método estatístico, como o teste de normalidade, quantidade de variáveis ($n > 20$), homoscedasticidade e linearidade entre variável independente e variável dependente. Portanto, foi utilizado a correlação para evidenciar a adequada utilização de um vínculo entre os créditos adicionais suplementares e especiais e a dotação atualizada.

De acordo com Fávero (2017), a correlação pode ser feita para os métodos paramétricos (correlação de Pearson) e para os não paramétricos (Kendall's tau e Spearman's). Ainda segundo o autor, os métodos paramétricos são aplicados para dados quantitativos e os não paramétricos também podem ser utilizados para dados qualitativos. Para que a correlação de Pearson fosse utilizada era necessário que as variáveis atendessem os mesmos pressupostos da regressão com exceção da quantidade de variáveis, porém, foi descartado essa correlação pois as variáveis não atendiam a estes pressupostos. Por conseguinte, foi utilizado a correlação de Spearman's, haja vista que esta correlação é uma alternativa a correlação de Person, pois as variáveis em análise não são normais, além disso não são lineares, pressupostos estes que não são necessários para os métodos não paramétricos.

Assim, para testar a normalidade univariada do banco de dados, foi feito um teste paramétrico chamado Shapiro-Wilk, segundo Fávero (2017) este teste é uma alternativa para o teste de Kolmogorov-Smirnov pois pode ser aplicado para pequenas

amostras ($4 \leq n \leq 2.000$). Posto isso, o teste de normalidade tem como hipótese nula que a amostra provém de uma população com distribuição normal, e como hipótese alternativa que a amostra não provém de uma população com distribuição normal.

Tabela 1 – Teste de Normalidade – Shapiro-Wilk.

Ano	p-valor	
	Dotação Atualizada	Créditos Adicionais
2016	0,08725	0,0004323
2017	0,05821	0,01732
2018	0,1656	0,005623
2019	0,1547	0,08829

Fonte: Autores.

Como observado na Tabela 1, pode-se inferir que para a variável Dotação Atualizada, em todos os anos, foi obtido um p-valor maior que 0,05, desta forma, pode-se concluir que a variável provém de uma distribuição normal, já para a variável Créditos Adicionais, somente para o ano de 2019 que se teve a normalidade da distribuição dos dados. Sendo assim, prova-se a necessidade de uma correlação não paramétrica.

Deste modo, pode ser feita a correlação de Spearman's, para saber o grau de correlação entre as variáveis ao nível de significância de 5%. Mediante o programa RStudio, foi obtido as seguintes correlações.

Tabela 2 – Coeficiente de Correlação para a eficiência do orçamento.

Ano	Coeficiente de Correlação	
	Nível de Significância	Correlação
2016	0,236	0,371
2017	0,02	0,657
2018	0,007	0,727
2019	0,005	0,748

Fonte: Autores.

Por meio da Tabela 2, foi possível inferir que somente para o ano de 2016 a correlação não foi significativa para o nível de significância de 5%, já para os demais anos, teve-se uma correlação significativa. Ainda mediante esta tabela, pode-se analisar a força da correlação para os anos de 2017 a 2019, segundo Fávero (2017), quanto mais próximo de +1 ou -1 mais forte será a correlação. Deste modo, tendo sido possível concluir que para o ano de 2017 a correlação foi classificada como moderada, e para os anos de 2018 e 2019 foram classificadas como correlações fortes.

Na segunda etapa da elaboração de um modelo de eficiência está a caracterização de uma medida de tendência central, chamada de percentil. De acordo com Albuquerque (2011), ainda não existe uma especificação econométrica que aborde uma mensuração da eficiência, isto posto, para fins desta pesquisa, foi definido, assim como o estudo de Albuquerque (2011), que o estado que planeja eficiente seu orçamento, tem sua participação percentual de créditos adicionais suplementares e especiais menor que 50%, enquanto será caracterizado como ineficiente os estados que tiveram percentual maior que 50%.

Tabela 3 – Classificação dos estados quanto a eficiência.

Estado	Classificação			
	2016	2017	2018	2019
Alagoas	0,2534	0,1050	0,1652	0,0986
Espírito Santo	0,0911	0,1007	0,0700	0,0539
Mato Grosso	0,2419	0,2952	0,3544	0,2037
Mato Grosso do Sul	0,1504	0,1064	0,1346	0,1446
Pará	0,0932	0,1133	0,1020	0,1037
Paraíba	0,1880	0,1923	0,1695	0,1844
Pernambuco	0,1184	0,1208	0,0961	0,1053
Piauí	0,2770	0,1981	0,2385	0,1858
Rio Grande do Norte	0,1895	0,1409	0,1686	0,1027
Rondônia	0,0389	0,0646	0,0572	0,0681
Santa Catarina	0,3189	0,2955	0,2948	0,2277
Tocantins	0,3227	0,2633	0,1476	0,1571
Percentil	0,1887	0,1308	0,1563	0,1249

Fonte: Autores.

É cabível analisar, mediante a Tabela 3, que os estados que estão menores que o percentil, e com isso recebe a classificação de planejamento eficiente para todos os anos foram: Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco e Rondônia, para o ano de 2016; os estados Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco e Rondônia, para o ano de 2017; os estados Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco, Rondônia e Tocantins, para o ano de 2018; e os estados Alagoas, Espírito Santo, Pará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Rondônia, para o ano de 2019. Em todos os anos os estados Espírito Santo, Pará, Pernambuco e Rondônia tiveram seu planejamento orçamentário eficiente.

O índice da condição financeira governamental dos estados foi mensurado pelo modelo de Wang, Dennis e Tu (2007), haja vista que o presente modelo pode ser utilizado tanto como variável independente, quanto dependente em pesquisas. Além disso, este modelo é utilizado para avaliar a condição financeira dos estados e não somente dos municípios como o modelo, amplamente conhecido, de Brown. Para a mensuração da condição financeira este modelo utiliza-se de uma combinação de 11 indicadores conforme descritos na Tabela 4.

Para a quantificação do Índice da Condição Financeira dos estados (*ICFe*), os seguintes procedimentos foram utilizados. Primeiro, a aplicação das fórmulas dos indicadores dispostos na Tabela 4 – Indicadores do Modelo de Wang et al (2007). Em seguida foi utilizado uma inversão nos seguintes indicadores, Obrigações de Longo Prazo *per capita*, Tributos *per capita*, Receita *per capita* e Gastos *per capita*, pois o valor original afetaria os outros indicadores, distorcendo-os. Por fim as quatro dimensões, Solvência de Caixa, Solvência Orçamentária, Solvência de Longo Prazo e Solvência do Nível de Serviços foram agrupados para a construção do Índice da Condição Financeira dos estados (*ICFe*) através da Análise Fatorial por Componentes Principais para cada ano em análise.

Tabela 4 – Indicadores do Modelo de Wang et al (2007).

	Posição de Caixa	(Caixa + Equivalente de Caixa + investimentos de curto prazo)/Obrigações de Curto Prazo
Solvência de Caixa	Liquidez Imediata	(Caixa + Equivalente de Caixa + investimentos de curto prazo+Recebíveis)/Obrigações de Curto Prazo
	Liquidez Corrente	Ativos de Curto Prazo/Obrigações de Curto Prazo
Solvência Orçamentária	Posição Operacional	Receita Total/Despesa Total
	Superávit/Déficit per capita	Total do Superávit(déficit)/População
Solvência de Longo Prazo	Índice de ativos líquidos	Ativos líquidos restritos e não restritos/Ativos totais
	Indicador de obrigações de longo prazo	Obrigações de Longo Prazo/Ativos totais
	Obrigações de longo prazo per capita	Obrigações de Longo Prazo/População
Solvência do Nível de Serviços	Tributos per capita	Total da receita tributária/População
	Receita per capita	Total da receita/População
	Gastos per capita	Total dos Gastos/População

Fonte: Wang et al (2007).

De acordo com Fávero (2017), a análise fatorial é uma técnica multivariada que procura reduzir a quantidade de variáveis originais a fatores que representam o comportamento destas variáveis. Nesse sentido, essa técnica utiliza coeficientes de correlação para agrupar variáveis e gerar fatores. Para fins do presente estudo foi utilizado essa técnica, pois, dentre os objetivos principais, pode ser utilizada como variável explicativa de outra variável (dependente).

Para tanto, em primeiro lugar verificou-se a relação estatística entre a matriz de correlações ρ com a matriz de identidade I de mesma dimensão permitindo saber se essa técnica de análise fatorial é adequada para as variáveis originais. De acordo com Fávero (2017), se o valor total da estatística é maior que o valor crítico da estatística então rejeita-se a hipótese de que a matriz de correlações ρ seja igual à matriz de identidade I . Ou seja, se o valor da estatística for maior que o teste Qui-Quadrado com o respectivo grau de liberdade e nível de significância pode-se concluir que a análise fatorial é apropriada. O teste de esfericidade de Bartlett para os anos de 2016 a 2019 está evidenciado na Tabela 5.

Tabela 5 – Teste de esfericidade de Bartlett.

		2016	2017	2018	2019
Bartlett's Test of Sphericity	<i>Approx. Chi-Square</i>	466,729	490,172	445,162	382,425
	<i>df</i>	55	55	55	55
	<i>Sig.</i>	0,000	0,000	0,000	0,000

Fonte: Autores.

Sendo assim, é possível observar que para o ano de 2016 o $\chi^2_{Bartlett}$ foi igual a 466,479, ao passo que em 2017 foi igual a 490,172, em 2018 foi de 445,162 e, por sua vez, em 2019 foi 382,425. Mediante os quatros anos analisados, para 55 graus de liberdade (*df*), apresentaram p -valores menores que 0,05, o que possibilita rejeitar a hipótese nula, de que a matriz de correlações ρ seja igual à matriz de identidade I , ao nível de significância de 5%. Portanto, pode-se inferir que a técnica de análise fatorial por componentes principais é adequada. Além disso, de acordo com Fávero (2017), a fim de potencializar a eficiência das cargas fatoriais de cada variável, maximizando a soma das variâncias de cargas exigidas pela matriz fatorial, utilizou-se a rotação *Varimax*.

Em segundo lugar, para a formação dos 4 fatores de cada ano, a variância total compartilhada das variáveis originais foi igual a 87,197 para 2016, 89,268 para 2017, 86,813 para 2018 e 86,304 para 2019. Para os indicadores posição de caixa (*pc*), liquidez imediata (*li*), liquidez corrente (*lc*), posição operacional (*op*), superávit/déficit *per capita* (*sd*), índice de ativos (*ia*), obrigações de longo prazo *per capita* (*olp*), tributos *per capita* (*t*) e receita *per capita* (*r*) listados no modelo do Tabela 4 – Indicadores do Modelo de Wang et al (2007). Foram extraídos 4 fatores, diferentes para cada ano de análise, apresentados na Tabela 6.

Em terceiro lugar, para que se tenha o valor do índice da condição financeira dos estados, de cada ano, e assim poder fazer a correlação com o índice de eficiência do orçamento público, faz-se necessário a elaboração de equações globais, com base nos fatores evidenciados anteriormente, evidenciadas na Tabela 7.

Tabela 6 – Fatores para cada ano.

2016	$T_{f_1} = 0,186pc + 0,189 li + 0,156 lc + 0,143 po + 0,148 sd + 0,079 ia + 0,158 olp + 0,114 t + 0,048 r$ $T_{f_2} = -0,017pc + (-0,019 li) + (-0,120 lc) + (-0,180 po) + (-0,174 sd) + 0,300 ia + 0,167 olp + 0,197 t + 0,321 r$ $T_{f_3} = 0,171pc + 0,119 li + (-0,091 lc) + 0,298 po + 0,304 sd + 0,118 ia + (-0,112 olp) + 0,208 t + 0,057 r$ $T_{f_4} = -0,557pc + (-0,554 li) + 0,244 lc + 0,305 po + 0,325 sd + 0,152 ia + 0,077 olp + 0,201 t + 0,086 r$
2017	$T_{f_1} = 0,187pc + 0,172 li + 0,172 lc + 0,120 po + 0,135 sd + 0,125 ia + 0,191 olp + 0,112 t + 0,095 r$ $T_{f_2} = -0,018pc + (-0,026 li) + (-0,144 lc) + (-0,197 po) + (-0,128 sd) + 0,296 ia + 0,083 olp + 0,243 t + 0,333 r$ $T_{f_3} = 0,042pc + 0,084 li + 0,015 lc + 0,362 po + 0,376 sd + 0,058 ia + (-0,096 olp) + 0,071 t + (-0,014 r)$ $T_{f_4} = 0,474pc + 0,516 li + (-0,027 lc) + (-0,228 po) + (-0,315 sd) + (-0,176 ia) + (-0,005 olp) + (-0,094 t) + (-0,129 r)$
2018	$T_{f_1} = 0,182pc + 0,171 li + 0,161 lc + 0,043 po + 0,054 sd + 0,134 ia + 0,201 olp + 0,133 t + 0,111 r$ $T_{f_2} = 0,103pc + 0,103 li + 0,081 lc + 0,259 po + 0,235 sd + (-0,237 ia) + (-0,076 olp) + (-0,158 t) + (-0,276 r)$ $T_{f_3} = 0,186pc + 0,218 li + (-0,187 lc) + 0,271 po + 0,340 sd + 0,215 ia + (-0,005 olp) + 0,232 t + 0,146 r$ $T_{f_4} = (-0,469pc) + (-0,496 li) + 0,025 lc + 0,331 po + 0,331 sd + 0,132 ia + 0,025 olp + 0,308 t + 0,053 r$
2019	$T_{f_1} = 0,205pc + 0,146 li + 0,209 lc + 0,160 po + 0,138 sd + (-0,013 ia) + 0,161 olp + (-0,005 t) + (-0,078 r)$ $T_{f_2} = 0,041pc + (-0,007 li) + 0,012 lc + (-0,008 po) + 0,001 sd + 0,355 ia + 0,180 olp + 0,300 t + 0,351 r$ $T_{f_3} = 0,105pc + 0,137 li + (-0,115 lc) + 0,379 po + 0,398 sd + 0,087 ia + (-0,198 olp) + 0,076 t + (-0,063 r)$ $T_{f_4} = 0,443pc + 0,565 li + (-0,130 lc) + (-0,248 po) + (-0,271 sd) + (-0,076 ia) + (-0,018 olp) + 0,018 t + 0,021 r$

Fonte: Autores.

Tabela 7 – Equações fatoriais globais para os anos de 2016 a 2019.

$ICF_{g_{16}} = 0,36623 T_{f_1} + 0,26798 T_{f_2} + 0,14363 T_{f_3} + 0,09413 T_{f_4}$ $ICF_{g_{17}} = 0,37405 T_{f_1} + 0,24168 T_{f_2} + 0,14981 T_{f_3} + 0,11714 T_{f_4}$ $ICF_{g_{18}} = 0,35448 T_{f_1} + 0,28284 T_{f_2} + 0,12791 T_{f_3} + 0,10290 T_{f_4}$ $ICF_{g_{19}} = 0,31427 T_{f_1} + 0,24312 T_{f_2} + 0,17856 T_{f_3} + 0,12708 T_{f_4}$

Fonte: Autores.

Com as equações globais da Tabela 7 pôde-se construir a tabela da Condição Financeira, e em decorrência dela ser feita a classificação dos entes em “ruim”, “regular”, “boa” e “ótima” por meio dos quartis. Os quartis são medidas de posição que dividem um conjunto de dados, ordenados em forma crescente, em quatro partes de dimensões iguais. (Fávero, 2017)

Tabela 8 – Separatrizes para classificação da condição financeira governamental.

Quartis	Situação	2016	2017	2018	2019
< 25%	Ruim	-0,08231	-0,0611	-0,0710	-0,0512
25% ≤ x < 50%	Regular	-0,02187	0,0000	0,0000	-0,0012
50% ≤ x < 75%	Boa	0,07171	0,0820	0,0872	0,0441
≤ 100%	Ótima			-	

Fonte: Autores.

Mediante o modelo de Wang et al (2007) para quantificar a condição financeira dos entes subnacionais e através da técnica de análise fatorial por componentes principais e a separação em quartis, abaixo é evidenciado, na Tabela 9, o índice da Condição Financeira governamental de cada ano, no decorrer de 2016 a 2019.

Tabela 9 – Índice de Classificação da Condição Financeira dos estados (2016 a 2019).

Estado	Índice da Condição Financeira dos estados			
	ICF _{e16}	ICF _{e17}	ICF _{e18}	ICF _{e19}
Pará	0,65	1,32	0,54	0,72
Amapá	0,63	0,45	0,70	0,41
Paraíba	0,59	0,65	0,48	0,64
Rio Grande do Norte	0,57	0,27	0,45	-0,45
Piauí	0,50	0,37	0,02	-0,18
Ceará	0,46	0,63	-0,43	0,32
Roraima	0,39	0,03	1,03	0,29
Maranhão	0,36	0,08	-0,74	-0,01
Rondônia	0,31	0,10	0,50	0,91
Goiás	0,24	-0,23	-0,40	-0,18
Sergipe	0,22	0,00	-0,02	-0,03
Alagoas	0,18	0,10	-0,03	0,21
Espírito Santo	0,11	0,23	0,37	0,31
Amazonas	0,09	0,53	0,50	0,34
Pernambuco	0,02	-0,15	-0,15	-0,91
Santa Catarina	-0,06	-0,09	-0,26	-0,14
Mato Grosso	-0,33	-0,49	-0,35	-0,37
Paraná	-0,36	-0,09	0,08	0,21
Mato Grosso do Sul	-0,38	-0,51	-0,11	-0,31
Distrito Federal	-0,38	-0,38	-0,18	-0,27
Tocantins	-0,41	0,00	-0,21	-0,03
Rio de Janeiro	-0,44	-0,43	-0,01	-0,26
Rio Grande do Sul	-0,44	-0,53	-0,43	-0,48
Minas Gerais	-0,57	-0,59	-0,80	-0,45
São Paulo	-0,59	0,00	-0,20	-0,45
Bahia	-0,64	-0,57	-0,31	-0,50
Acre	-0,69	-0,34	-0,06	0,64

Fonte: Autores.

De acordo com o Tabela 9, é possível inferir que a classificação ótima da Condição Financeira para todos os anos foi somente para os estados Pará, Amapá, Paraíba, Rondônia, Espírito Santo e Amazonas e a classificação ruim da Condição Financeira para todos os anos foi para os estados Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Bahia.

Além disso, vale ressaltar dois estados que tiveram comportamentos contrários, o estado do Acre que teve uma melhora gradual ao longo dos anos, saindo de uma Condição Financeira ruim em 2016 e 2017, para uma condição regular em 2018 e em seguida uma melhora significativa para uma condição ótima em 2019 e o estado de Goiás que em 2016 teve uma

classificação ótima, porém em 2017 a 2019 teve uma queda na Condição Financeira, sendo classificado como uma Condição Financeira ruim. Em suma, os estados que serão considerados para serem correlacionados com a eficiência do orçamento público foram os seguintes 12 estados: Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins, classificados na Tabela 10.

Tabela 10 – Classificação dos estados que serão utilizados para a hipótese de pesquisa.

2016	Ótima	Alagoas, Espírito Santo, Pará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia;
	Boa	Pernambuco;
	Regular	Santa Catarina;
	Ruim	Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Tocantins
2017	Ótima	Alagoas, Espírito Santo, Pará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia;
	Boa	Tocantins;
	Regular	Nenhum estado
	Ruim	Pernambuco, Santa Catarina, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul.
2018	Ótima	Espírito Santo, Pará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Rondônia;
	Boa	Piauí
	Regular	Alagoas
	Ruim	Pernambuco, Santa Catarina, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Tocantins.
2019	Ótima	Alagoas, Espírito Santo, Pará, Paraíba, Rondônia;
	Boa	Nenhum estado;
	Regular	Tocantins
	Ruim	Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul.

Fonte: Autores.

Posto isto, partiu-se para a estatística descritiva deste índice, que segundo Fávero (2017), sintetiza as principais informações observadas em um conjunto de dados. Essa estatística serve para que o pesquisador tenha uma melhor compreensão do comportamento dos dados. Ainda de acordo com o autor, essa estatística pode ser dividida em três sessões: medidas de posição e localização, como média, mínimo e máximo, medidas de dispersão ou variabilidade, como desvio padrão, variância e medidas de forma, como por exemplo assimetria e curtose.

Tabela 11 – Análise descritiva - Índice de Condição Financeira governamental.

Ano	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Variância	Assimetria	Curtose
2016	27	-0,691	0,648	0	0,444	0,198	-0,056	-1,497
2017	27	-0,585	1,315	0,014	0,45	0,203	0,873	1,142
2018	27	-0,796	1,027	0	0,441	0,195	0,406	-0,182
2019	27	-0,905	0,909	0	0,446	0,2	0,227	-0,56

Fonte: Autores.

Observando a Tabela 11, a maior média de Condição Financeira foi obtida apenas no ano de 2017, e os estados que mais se aproximaram das médias foram: Pernambuco para 2016, Sergipe, Tocantins e São Paulo para 2017, Piauí para o ano de 2018 e Maranhão para o ano de 2019. A variância se manteve relativamente constante e baixa, ou seja, a maioria das variáveis se concentravam perto da média assim como o desvio-padrão, que nada mais é do que a raiz quadrada da variância.

De acordo com Fávero (2017), a assimetria “refere-se à forma da curva de uma distribuição de frequências”, ainda segundo o autor, se a assimetria for igual a 0, tem-se uma distribuição simétrica, quando for maior que 0 tem-se uma distribuição assimétrica positiva e quando menor que 0 tem-se uma distribuição assimétrica negativa. Por tanto para o índice de Condição Financeira governamental de 2016 e 2018 tem-se uma distribuição assimétrica negativa já para o ano de 2017 e 2019 tem-se uma distribuição assimétrica positiva.

Segundo Fávero (2017), a curtose é o grau de achatamento de uma distribuição de frequências em relação a uma distribuição teórica que geralmente corresponde à distribuição normal. Existem alguns tipos de testes quanto a classificação da curtose como, por exemplo, o coeficiente de curtose, coeficiente de curtose de Fisher, entre outros. Para fins deste estudo foi utilizado a tabela de classificação do coeficiente de curtose de Fisher. De acordo com a classificação de Fisher, os valores recebem a seguinte interpretação, se a curtose for igual a 0 tem-se uma curva de distribuição normal (mesocúrtica), se a curtose for maior que 0 tem-se uma curva muito alongada (leptocúrtica) e se a curtose for menor que 0 tem-se uma curva muito achatada (platicúrtica) (Fávero, 2017). Sendo assim, para o índice de Condição Financeira governamental de 2016 e 2018 tem-se uma curva platicúrtica e para os anos de 2017 e 2019 uma leptocúrtica.

4. Resultados e Discussão

Conforme apresentado na metodologia, a proposta do estudo foi analisar a influência da eficiência do processo de planejamento orçamentário na Condição Financeira governamental dos entes subnacionais, tendo isso em vista, a seguinte hipótese de pesquisa foi elaborada: Quanto melhor a eficiência do planejamento orçamentário, melhor é a Condição Financeira governamental.

A variável eficiência do orçamento público foi medida através da participação percentual entre a abertura de créditos adicionais suplementares e especiais abertos por fonte de recurso anulação, sendo assim, se a participação dos créditos adicionais fosse menor que 50% o planejamento seria caracterizado como eficiente, caso fosse maior que 50% então o planejamento seria caracterizado como ineficiente.

A variável Condição Financeira foi mensurada mediante o modelo de Wang et al, por meio de 11 indicadores: posição de caixa, liquidez imediata, liquidez corrente, posição operacional, superávit/déficit per capita, índices de ativos líquidos, obrigações de longo prazo, obrigações de longo prazo per capita, tributos per capita, receita per capita e gastos per capita.

Porém, para determinar as duas variáveis da hipótese, eficiência do orçamento e Condição Financeira, foi feito um tratamento nos dados, como a validação de variáveis, a atribuição de eficiência ou ineficiência do orçamento e a análise fatorial por componentes principais, de acordo com o tópico da metodologia.

Na etapa de atribuição de eficiência ou ineficiência do orçamento público foi visto que somente será levado em consideração, para a variável eficiência do orçamento, 12 estados: Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins. No tocante à variável Condição Financeira, foi mensurado todos os 26 estados e o Distrito Federal, em meio à análise fatorial por componentes principais, porém, assim como na variável anterior, somente será levado em consideração o índice da Condição Financeira governamental dos 12 estados citados anteriormente.

Para testar a hipótese de pesquisa, foi realizado a correlação de Pearson (teste paramétrico), uma vez que, tanto para a variável eficiência do orçamento quanto para a variável Condição Financeira, em todos os anos, foram distribuições normais, atendendo a um dos pressupostos para a utilização deste teste paramétrico. Na Tabela 12 apresentam-se estes dados.

Tabela 12 – Variáveis utilizadas para testar a hipótese de pesquisa.

estados	IE 2016	IE 2017	IE 2018	IE 2019	ICFe 2016	ICFe 2017	ICFe 2018	ICFe 2019
Alagoas	0,25336	0,1050	0,1652	0,0986	0,65	1,32	0,54	0,72
Espírito Santo	0,09113	0,1007	0,0700	0,0539	0,59	0,65	0,48	0,64
Mato Grosso	0,24191	0,2952	0,3544	0,2037	0,57	0,27	0,45	-0,45
Mato Grosso do Sul	0,15039	0,1064	0,1346	0,1446	0,50	0,37	0,02	-0,18
Pará	0,09324	0,1133	0,1020	0,1037	0,31	0,10	0,50	0,91
Paraíba	0,18798	0,1923	0,1695	0,1844	0,18	0,10	-0,03	0,21
Pernambuco	0,11837	0,1208	0,0961	0,1053	0,11	0,23	0,37	0,31
Piauí	0,27705	0,1981	0,2385	0,1858	0,02	-0,15	-0,15	-0,91
Rio Grande do Norte	0,18953	0,1409	0,1686	0,1027	-0,06	-0,09	-0,26	-0,14
Rondônia	0,03888	0,0646	0,0572	0,0681	-0,33	-0,49	-0,35	-0,37
Santa Catarina	0,31892	0,2955	0,2948	0,2277	-0,38	-0,51	-0,11	-0,31
Tocantins	0,32269	0,2633	0,1476	0,1571	-0,41	0,00	-0,21	-0,03

Legenda: IE – Índice de Eficiência ; ICFe – Índice da Condição Financeira Governamental. Fonte: Autores.

Deste modo, a análise dos dados referente à hipótese de pesquisa é feita em duas partes. A primeira consiste na adequação da utilização do método estatístico de correlação, por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk e a segunda parte na aplicação do teste da hipótese de pesquisa utilizando-se a correlação de Pearson.

Para se utilizar a correlação de Pearson faz-se necessário que as variáveis atendessem a pelo menos um dos pressupostos, como por exemplo, a normalidade, de acordo com Fávero (2017). Sendo assim, para a presente pesquisa, foi feito o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para observar se as variáveis atendiam o pressuposto da correlação de Person.

Tabela 13 – Teste de Normalidade – Shapiro-Wilk para a hipótese de pesquisa.

Ano	p-valor	
	Índice de Eficiência	Condição Financeira
2016	0,666	0,249
2017	0,073	0,309
2018	0,263	0,06
2019	0,576	0,893

Fonte: Autores.

Mediante a Tabela 13, é cabível salientar que em todos os anos, tanto para variável Índice de Eficiência quanto para a variável Condição Financeira, o p-valor foi maior do que 0,05, indicando que as variáveis provêm de uma distribuição normal, sendo assim, é adequado utilizar a correlação de Pearson para medir o grau de relacionamento das duas variáveis.

Em segundo lugar, foi executada a correlação de Pearson, para testar a hipótese de pesquisa e assim medir o grau de relacionamento das duas variáveis e a significância entre elas. Portanto, o teste estatístico de correlação de Person, busca responder a seguinte hipótese: Quanto melhor a eficiência do planejamento orçamentário, melhor é a Condição Financeira governamental.

Tendo em vista a hipótese mencionada, a Tabela 14 serve para evidenciar o nível de significância e a correlação entre as variáveis índice de Eficiência e Condição Financeira, para os anos de 2016 a 2019.

Tabela 14 – Coeficiente de Correlação para a hipótese de pesquisa.

Ano	Coeficiente de Correlação	
	Nível de Significância	Correlação
2016	0,444	-0,244
2017	0,304	-0,324
2018	0,961	-0,016
2019	0,059	-0,559

Fonte: Autores.

Mediante a Tabela 14, pode-se concluir que a relação entre a variável eficiência do orçamento e Condição Financeira não foram significantes ao nível de significância de 5%, ou seja, o teste confirma que não existe correlação entre as variáveis testadas. Conforme descrito, os resultados apontaram que não existe uma relação significativa, direta e clara entre a eficiência do planejamento orçamentário dos entes e a Condição Financeira governamental.

Portanto, não necessariamente um planejamento orçamentário eficiente pode gerar uma boa Condição Financeira, haja vista que, por meio desta pesquisa, ficou comprovado que não se pode fazer essa relação de maneira isolada. Em outros termos, deve ser levado em consideração outras variáveis tanto para a criação de um modelo de eficiência orçamentária, quanto para mensurar a Condição Financeira governamental.

Face ao exposto, os resultados desta pesquisa, apresentaram dois aspectos que merecem destaque. Primeiro, verificou-se, no tópico de metodologia, que a eficiência do planejamento orçamentário não é uma variável isolada e simples de mensurar, pois não envolve somente dados quantitativos, mas também dados qualitativos. Ademais, a própria execução do orçamento pode interferir, os eventos políticos, as legislações, o comportamento gerencial, a população, as situações emergenciais, entre outros fatores. Segundo, verificou-se que a Condição Financeira deve ser analisada não somente com os dados financeiros, mas também, considerando os fatores ambientais e organizacionais.

5. Considerações Finais

A eficiência do orçamento público e a Condição Financeira governamental são temas que vem ganhando bastante notoriedade, haja vista que avaliar o funcionamento da administração pública é essencial para a melhora do desempenho da entidade e, por consequência disso, atender as demandas da população. Concomitante a isso, é cabível observar que o comportamento da sociedade tem influência significativa nas mudanças de gestão da administração pública, como por exemplo, a influência da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), práticas gerenciais internas, transparência ativa e passiva, o perfil da população e dos administradores, entre outros comportamentos.

Para a variável eficiência do orçamento público faz-se necessário a explicação de alguns pontos relevantes. Teoricamente, é possível observar que a cultura da elaboração do orçamento público é recente, consequentemente, a qualidade na construção do orçamento ainda está em processo de consolidação entre os entes estaduais.

Ademais, é plausível considerar que, não só as variáveis quantitativas influenciam na eficiência do planejamento, conforme o resultado da correlação entre as variáveis foram consideradas moderadas para forte, mas também que variáveis qualitativas, como o componente cultural que influencia na elaboração, por meio do comportamento coletivo dos gestores e do comportamento individual da sociedade, como também das características e peculiaridades individuais de cada ente subnacional. Nesse sentido, elaborar um orçamento público não é um trabalho fácil, pois além de atender aos preceitos contidos no plano plurianual (PPA) e na lei de diretrizes orçamentárias (LOA) e peculiaridades de cada ente, ainda existe os vieses discricionários construídos por intermédio da participação popular.

Para a variável Condição Financeira é apropriado mencionar que existem diversos estudos e construtos relacionados a ela, como a transparência, o índice de desenvolvimento humano, ranking de Condição Financeira dos estados, entre outros. Por conseguinte, é de suma importância a mensuração da Condição Financeira dos entes subnacionais para que se possa obter a saúde financeira do ente. A partir deste estudo, utilizando-se do modelo de mensuração de Wang et al. (2007), pode-se concluir que a classificação ótima da Condição Financeira para todos os anos foi somente para os estados Pará, Amapá, Paraíba, Rondônia, Espírito Santo e Amazonas e a classificação ruim da Condição Financeira para todos os anos foi para os estados Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Bahia o que representam apenas 22,22% dos 27 estados.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa propôs verificar se existe relação entre a elaboração eficiente de um orçamento público e a Condição Financeira governamental. Apoiando-se, principalmente, na teoria do federalismo fiscal, na lei 4.320 de 1964, na lei de Responsabilidade Fiscal e no princípio da eficiência, positivado na Constituição Federal apenas em 1988.

Conforme a metodologia apresentada, o período de análise foi 2016, 2017, 2018 e 2019, com os seguintes estados: Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins; haja vista que somente estes 12 estados entregaram a informação referente a abertura de créditos adicionais mediante fonte de recurso anulação, para responder a hipótese de pesquisa. No tocante as variáveis eficiência do orçamento e Condição Financeira foi necessário um tratamento nos dados.

Posto isso, utilizou-se das técnicas de Análise Fatorial por Componentes Principais, Rotação *Varimax* e Análise Descritiva, para a variável Condição Financeira governamental e as técnicas de correlação de Spearman's e percentil foram aplicados para a variável eficiência do planejamento orçamentário; e, por fim, para testar a hipótese de pesquisa e objetivo principal do estudo, utilizou-se a correlação de Pearson.

Os resultados obtidos não confirmaram a hipótese de pesquisa, ou seja, não existe associação significativa entre um planejamento orçamentário eficiente e uma ótima Condição Financeira. Portanto, ficou comprovado que não se pode fazer essa relação de maneira isolada. Em outros termos, deve ser levado em consideração outras variáveis tanto para a criação de um modelo de eficiência orçamentária, quanto para mensurar a Condição Financeira governamental.

Com esta pesquisa foi possível entender como os créditos adicionais influenciam na construção da eficiência no processo de planejamento orçamentário, bem como caracterizar a eficiência do planejamento orçamentário, e ainda, entender como se comportam os indicadores de análise financeira governamental quando são correlacionados.

Este estudo, por conseguinte, trouxe contribuições teóricas e empíricas para os temas eficiência do planejamento orçamentário e Condição Financeira governamental, servindo de base para futuros estudos nessas áreas, principalmente quando correlacionadas.

Deste modo, recomenda-se para pesquisas futuras, a ampliação do período e da quantidade de estados analisados. Recomenda-se ainda a utilização de mais variáveis não só quantitativas, mas qualitativas, tanto para medir a eficiência do orçamento quanto para mensurar a Condição Financeira governamental. Como limitações a este estudo, tem-se além da falta de estudos relacionados a uma mensuração consolidada da eficiência de um orçamento público, a falta de estudos nacionais sobre a criação de um modelo para a Condição Financeira voltado à realidade nacional, pois a maioria dos estudos tratam de modelos com realidades diferentes da brasileira.

Referências

Albuquerque, E. D. D. (2011). *Determinantes do controle e planejamento nos orçamentos públicos municipais do Estado do Piauí*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará.

Baldissera, J. F., Dall'Asta, D., Casagrande, L. F., & Oliveira, A. M. B. de. (2020). Influência dos aspectos socioeconômicos, financeiro-orçamentários e político-eleitorais na transparência dos governos locais. *Revista de Administração Pública*, 54(2), 340-359. <https://doi.org/10.1590/0034-761220190048>

- Barcelos, C. L. K., & Calmon, P. C. D. P. (2014). A reforma gerencial do orçamento brasileiro: em busca de múltiplos significados. *Revista de Administração Pública*, 48, 159-181.
- Berne, R. (1992). *The relationships between financial reporting and the measurement of financial condition*. Governmental Accounting Standards Board of the Financial Accounting Foundation.
- Brasil (2002). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. *O desafio do planejamento governamental*. Brasília, DF.
- Brasil, S. F. (1988). *Constituição da república federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico.
- Brasil. (1964) *Lei nº 4.320*, de 17 de março de 1964. Institui Normas Gerais de Direito Financeiro para Elaboração e Controle dos Orçamentos e Balanços da União, dos estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Diário Oficial da União, Brasília.
- Brasil. (2000). *Lei Complementar nº 101*, de 04 de maio de (2000). Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.
- Cervo, A. L., Bervian, A., & Silva, R. (2006). *Metodologia científica*. Pearson Prentice Hall.
- Crepaldi, G. S., & Crepaldi, S. A. (2017). *Orçamento público*. Saraiva Educação SA.
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. Elsevier Brasil.
- Governmental Accounting Standards Board (GASB). (1987). *Objectives of financial reporting: concept statement n. 1*. GASS.
- Groves, S. M., Nollenberger, K., & Valente, M. G. (2003). *Evaluating financial condition: A handbook for local government*. ICCMA.
- Hendrick, R. (2004). Assessing and measuring the fiscal health of local governments: Focus on Chicago suburban municipalities. *Urban Affairs Review*, 40(1), 78-114.
- Koche, J. C. (2011). *Fundamentos de metodologia científica*. Vozes.
- Lee, Robert. D. Jr., Johnson, R. W., & Joyce, P.G. (2008). *Public budgeting systems*. (8a ed.), Jones and Bartlett Publishers.
- Lima, S. C., & Diniz, J. A. (2016). *Contabilidade Pública: análise financeira governamental*. Atlas.
- Meirelles, H. L. (2020). *Direito administrativo brasileiro*. (44a ed.), Malheiros.
- Mendes, M. (2004). *Federalismo Fiscal*. In: Arvate, P., & Biderman, C. (2013). *Economia do setor público no Brasil*. Elsevier Brasil.
- Modesto, P. (2000). Notas para um debate sobre o princípio da eficiência. *Revista do Serviço Público*, 51(2), 105-119.
- Moraes, A. (2019). *Direito constitucional* (35a ed.), Atlas
- Oates, W. E. (1977). *Federalismo fiscal*. Madri: Instituto de Estudios de Administración Local.
- Pereira, J. M. (2005). Reforma do Estado e controle da corrupção no Brasil. *REGE Revista de Gestão*, 12(2), 1-17.
- Rubin, I. S. (2006). *The Politics of Public Budgeting: Getting and Spending, Borrowing and Balancing* (5a ed.), CQ Press.
- Sá Bartoluzzio, A. I. S., Coelho, R. P., & dos Anjos, L. C. M. (2019). Um Convite À Reflexão Sobre A Lrf E Sua Efetividade Nos Municípios Brasileiros. *Revista de Contabilidade e Gestão Contemporânea*. UFF, 2(2), 24-38.
- Silva, V. M. (2005). Regulando o regulador: considerações sobre a Lei de Responsabilidade Fiscal no federalismo brasileiro. *Ciclo de Debates em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia*, 3, 1-20.
- Teixeira, R. R., Dias, C. A., Santos, C. M., & Barros, G. F. (2021). Technical and legal instruments to support the adoption of the public expenditure and financial responsibility program (PEFA) in the evaluation of municipal public finance management. *Research, Society and Development*, 10(4), e4010413663. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13663>
- Vieira, L. M. E. R. (2019). Impacto das instituições fiscais na condição financeira dos estados brasileiros (Tese de Doutorado).
- Wang, X., Dennis, L., & Tu, Y. S. (2007). Measuring financial condition: A study of US states. *Public Budgeting & Finance*, 27(2), 1-21.
- Weingast, B. R. (2014). Second Generation Fiscal Federalism: Political Aspects of Decentralization and Economic Development. *World Development*, 53, 14.