

Revista

Cadernos de Finanças Públicas

03 | 2024



TESOURONACIONAL

MEDIÇÃO DA CONDIÇÃO FINANCEIRA DOS ESTADOS BRASILEIROS

George Andre Palermo Santoro

RESUMO

Fornecer uma ferramenta para ajudar os gerentes e as instituições financeiras a melhorar sua análise de crédito. Replicar, para os estados brasileiros, um Índice de Condição Financeira - ou FCI, com base na pesquisa de Wang, Dennis e Tu (2007), e depois adaptar esse índice às regras fiscais brasileiras. Não há registro de um índice contábil aplicado aos estados brasileiros. A mensuração da condição financeira dos estados do Brasil entre 2014 a 2018, por meio de um teste de correlação e análise fatorial, e a verificação empírica das relações das variáveis receita própria, despesa com pessoal e endividamento e os índices desenvolvidos.

Palavras-Chave: gestão financeira e indicadores de finanças subnacionais; condição financeira do governo; índice do governo

JEL: H11, H72, H83.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
2.1. <i>A importância das medidas da condição financeira governamental</i>	5
2.2. <i>Fatores que afetam a condição financeira</i>	7
3. METODOLOGIA	8
3.1. <i>Tipologia e dados</i>	8
3.2. <i>Medição</i>	9
3.3. <i>Confiabilidade da medição, validade da medição, modelo econométrico e variáveis</i> ..	12
4. RESULTADOS	15
4.1. <i>Medição da condição financeira do estado</i>	15
4.2. <i>Validade da medição: fatores que determinam a condição financeira - análise empírica</i> ..	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. INTRODUÇÃO

A avaliação da condição financeira de entidades subnacionais tem sido objeto de pesquisas internacionais desde a década de 1990 (GONÇALVES, 2018). Este estudo propõe a utilização de dois indicadores, que ainda não foram aplicados aos estados brasileiros, para ajudar as instituições financeiras a melhorar sua análise de crédito para entidades públicas subnacionais. Além disso, servirá como uma ferramenta de gestão para os administradores públicos. Assim, os dois índices propostos nesta pesquisa diferem do atualmente existente no Brasil (CAPAG - Análise da capacidade de pagamento estabelecida pela Portaria STN nº 501, de 23 de novembro de 2017) desenvolvido pela Secretaria do Tesouro Nacional, pois esses índices analisam todas as contas patrimoniais e informações fiscais dos demonstrativos contábeis, orçamentários e fiscais estabelecidos na Lei de Responsabilidade Fiscal-LRF. Essa lei estabelece uma série de regras fiscais para os entes subnacionais, inclusive com previsão de punição em caso de descumprimento (CRUZ; AFONSO, 2018).

A análise da condição financeira dos entes subnacionais é capaz de orientar a gestão para que tomem decisões suficientes para corrigir rumos, tornando sua gestão mais eficiente e eficaz (RITONGA, 2014). Nesse sentido, foi identificada a existência de muitos estudos que buscaram criar mecanismos para a detecção e avaliação da condição financeira dos estados e governos locais em diferentes países. Alguns autores elaboraram índices ou medidas de condição financeira, como foi o caso de Brown (1993), Wang et al. (2007), Zafra-Gomez, Lopez-Hernandez e Hernández-Bastida (2009), Rivenbark, Roenigke e Allison (2010), Ritonga (2014), Stone (2015), Davies, Johnson e Lowensohn (2017), entre outros.

Foram encontrados poucos estudos que desenvolveram um índice que pudesse medir a condição financeira dos entes subnacionais brasileiros. Podemos destacar os trabalhos de Diniz, da Silva Macedo e Corrar (2012), Gonçalves (2018), Cruz e Afonso (2018). Mesmo assim, a maioria das pesquisas não estudou os estados brasileiros, mas sim os municípios, e tampouco desenvolveu um índice contábil-financeiro capaz de avaliar a situação financeira.

Diferentemente do setor privado, que possui índices maduros e confiáveis para identificar a condição financeira das empresas, o setor público ainda está em processo de desenvolvimento desse tipo de ferramenta (RITONGA; CLARK; WICKREMASINGHE, 2012). Portanto, é fundamental que haja um conjunto de indicadores financeiros que possam sinalizar a condição econômico-financeira e, igualmente, orientar o planejamento estatal (DINIZ et al., 2012; SANTOS; PEREIRA; RODRIGUES, 2018).

Assim, o objetivo desta pesquisa é replicar, no Brasil, um Índice de Condição Financeira baseado no índice desenvolvido na pesquisa de Wang et al. (2007) e apresentar um índice adaptado com a inclusão de 4 novos indicadores ao ICF. Esses índices devem ser capazes de indicar a sustentabilidade fiscal dos estados brasileiros com base em um conjunto de indicadores que analisam a solvência de caixa de longo prazo, os resultados orçamentários, a disponibilidade de receita para a prestação de serviços e os resultados da estrutura fiscal dos estados. Dessa forma, medindo sistematicamente a saúde financeira desses entes públicos.

Metodologicamente, esta pesquisa é um estudo empírico utilizando dados em painel com efeitos aleatórios que verificou a confiabilidade do ICF de Wang et al. (2007) para apontar a condição financeira dos estados brasileiros. Esse índice também foi adaptado com a inclusão de um novo componente composto por indicadores fiscais, extraídos dos demonstrativos fiscais exigidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal e pelo Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público da Secretaria do Tesouro Nacional - STN. Essa medida teve como objetivo captar as variações na condição financeira dos estados, de acordo com seu grau de aderência às regras fiscais, como o resultado primário positivo, e, assim, apresentar uma alternativa ao ICF de Wang et al. (2007) capaz de conhecer esses comportamentos gerenciais.

Neste estudo, depois de medir o FCI e o FCI Adaptado, a confiabilidade das medidas é testada, verificando a correlação dos indicadores para garantir que eles possam avaliar a condição financeira da entidade como um todo. Em seguida, a validade da medição é verificada por meio de análise econométrica. Assim, foram testadas empiricamente as hipóteses de relacionamento das variáveis: receita própria, despesas com pessoal e endividamento e variáveis socioeconômicas. Dessa forma, o IQC adaptado proposto nesta pesquisa inova a pesquisa de Wang et al. (2007) e todas as outras que a replicaram entre diversos países ao incluir um pilar com indicadores típicos de regras fiscais previstas no ordenamento jurídico de cada país.

Constatou-se que o FCI e o FCI adaptado são capazes de indicar a necessidade de correção de rumo na gestão fiscal de um estado e também de servir de base para os gestores tomarem decisões quando há variações significativas em alguns dos pilares (agrupamentos de indicadores de composição patrimonial, orçamento e gestão fiscal) que compõem o índice.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. A importância das medidas da condição financeira governamental

De acordo com Wang et al. (2007), há algumas definições de condição financeira encontradas na literatura, que podem variar de gerais a específicas e estar diretamente associadas à capacidade do governo de prestar serviços adequados à população. Em algumas situações, a condição financeira pode ser definida pela análise dos ativos líquidos, do patrimônio líquido ou até mesmo dos fluxos de caixa, todos medidos por mudanças financeiras acumuladas.

Ritonga (2014), com base em dados contábeis de municípios indonésios, confirmou a relação direta entre a saúde financeira das entidades subnacionais e a capacidade desses governos de financiar adequadamente a prestação de serviços à população. No curto prazo, a infraestrutura local é afetada pelas preferências da comunidade, pelas características demográficas específicas e pela riqueza e força da comunidade local em termos de bens e serviços públicos (WANG et al., 2007). Portanto, é muito importante entender por que um estado brasileiro chegou a uma situação de estresse fiscal.

Com relação às medidas de condição financeira, o uso de um modelo de Índice de Condição Financeira (Financial Condition Index - FCI) foi testado em vários estudos nos últimos 25 anos (BROWN, 1993; HENDRICK, 2004; DENNIS, 2004; WANG et al., 2007; ZAFRA-GOMEZ et al., 2009; RIVENBARK et al., 2010; RITONGA et al., 2012; RITONGA, 2014). No entanto, quais desses estudos utilizaram um conjunto de diferentes indicadores buscando priorizar seus aspectos. No entanto, ao expor a condição financeira do governo local, leva à possibilidade de aumento do controle social devido ao aumento da transparência (RITONGA et al., 2012).

Wang et al. (2007) desenvolveram um índice de condição financeira que abordava quatro dimensões de solvência. Solvência de caixa, diretamente relacionada à disponibilidade de recursos suficientes para cobrir as despesas de curto prazo da entidade decorrentes da gestão financeira. Solvência orçamentária, relacionada à capacidade da entidade estatal de gerar receita suficiente para financiar seus níveis de serviço atuais ou desejados. Solvência de longo prazo, relacionada ao impacto das obrigações futuras existentes sobre os recursos a serem obtidos. E a solvência de nível de serviço, ligada à capacidade de uma organização de prestar um serviço aos cidadãos nos padrões que eles desejam e exigem (WANG et al., 2007).

Dessa forma, a FCI Wang et al. (2007) conseguiu analisar todas as contas do balanço patrimonial de uma entidade pública, fornecendo assim uma análise mais completa e refinada da saúde financeira. Isso permite melhores insumos para o processo decisório da gestão governamental. Dessa forma, podemos destacar a evolução dos estudos sobre a condição financeira das entidades subnacionais ao longo do tempo. Assim, foram identificados os seguintes estudos:

Brown (1993), Hendrick (2004), Dennis (2004), Wang et al. (2007), Rivenbark et al. (2010), Ritonga et al. (2012) e Ritonga (2014), Zafra-Gomez et al. (2009), Rivenbark et al. (2011), Arnett (2011), Ritonga (2014), Clark (2015), Stone (2015), Zhang, Gibson e Schafer (2017), Davies et al. (2017), Gonçalves (2018), Cella e Zanolli (2018) e Cruz e Afonso (2018).

2.2. Fatores que afetam a condição financeira

A partir da década de 1990, houve uma quantidade significativa de estudos empíricos que analisam as repercussões da descentralização fiscal no crescimento econômico e na condição financeira dos entes subnacionais (BASKARAN; FELD; SCHNELLENBACH, 2016). Alguns absolutamente fechados utilizando apenas dados das entidades; outros abertos, fazendo correlação com variáveis ambientais e outros semiabertos que utilizaram variáveis internas e ambientais (RAMSEY, 2013). Esses estudos identificaram que a condição financeira está diretamente relacionada a fatores internos e externos que a afetam, tais como: responsabilidade fiscal, atividade econômica e decisões gerenciais e políticas (HENDRICK, 2004; WANG et al., 2007; RITONGA, 2014). Evidências da influência de fatores socioeconômicos, gerenciais e ambientais, como a taxa de crescimento econômico ou a receita tributária, estão diretamente relacionadas à condição financeira (DAVIES et al., 2017).

Dennis (2004) afirma em seu estudo que a capacidade de um município de responder às preferências e necessidades de sua comunidade depende de seus recursos financeiros disponíveis, que estão diretamente relacionados à arrecadação. Por isso, a seguinte hipótese de pesquisa é apresentada a seguir:

H1 - A condição financeira dos estados brasileiros está positivamente relacionada à capacidade de arrecadação própria do estado.

Entretanto, a forma como se deu a evolução do processo de desconcentração financeira no Brasil foi responsável pelo descompasso entre as receitas auferidas e as responsabilidades pela prestação de serviços à população (REZENDE; AFONSO, 2004). O que se pode perceber é que grande parte do orçamento é destinada a gastos com folha de pagamento, o que é uma realidade para a maioria dos estados e municípios brasileiros (MERCÊS; FREIRE, 2017). Assim, o crescimento das despesas com folha de pagamento e salários refletiu não apenas a aceleração das aposentadorias, mas também um aumento substancial no número de servidores públicos ativos. Além disso, houve um aumento substancial dos salários médios pagos, seja por aumentos não mensurados, seja pelo pagamento de diversas bugigangas (MENDES, 2016; HORTA, 2018).

Identificou-se, assim, que, em momentos de folga de caixa, as pressões políticas em alguns governos acabaram gerando descontroladas despesas com pessoal (HORTA, 2018; CRUZ; AFONSO, 2018; CORREIA; NEDUZIAK, 2019). No entanto, embora parte dessa despesa seja rígida, uma parcela considerável tem margem para ser reduzida e otimizada, por meio do uso de ferramentas de gestão mais modernas, tecnologia, maior controle da produtividade e uma correta avaliação da necessidade de mão de obra (MENDES, 2016; MACIEL, 2016). Assim, é apresentada a seguinte hipótese de pesquisa:

H2 - A condição financeira dos estados brasileiros está diretamente relacionada às despesas com pessoal

Wang et al. (2007), por outro lado, identificaram que o reflexo das obrigações de longo prazo, como as decorrentes do endividamento e das despesas com pessoal, afeta a disponibilidade de recursos futuros e, portanto, a solvência de longo prazo. Assim, Mercês e Freire (2017) e Horta (2018) identificaram que o efeito combinado do endividamento, com um elevado comprometimento orçamentário feito aos estados com piores condições financeiras, a ser utilizado como mecanismo de postergação de pagamento. Isso transforma essa fórmula incomum em endividamento com fornecedores e funcionários.

No entanto, Zhang et al. (2018) identificaram que muitas entidades recorrem ao endividamento em períodos de estresse fiscal. Assim, o endividamento da entidade é fundamental para definir, na maioria das vezes, sua solvência financeira e um indicador-chave de sua condição financeira. No entanto, níveis mais altos de dívida pública podem implicar a necessidade de uma entidade de financiar serviços básicos e indicar possíveis problemas em sua condição financeira (ZHANG et al., 2018). Assim, a hipótese de pesquisa a seguir é apresentada:

H3 - A condição financeira dos estados brasileiros está diretamente relacionada ao endividamento público.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipologia e dados

Esta pesquisa é um estudo empírico. Para a construção do banco de dados referente aos 27 entes subnacionais para este estudo, apresenta dois pontos de corte. O primeiro diz respeito à padronização das contas públicas por meio da adoção do Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP) a partir de 2014 (Portaria STN nº 634, de 19 de novembro de 2013). A par-

tir desse ano, houve uma convergência de que os indicadores terão a mesma padronização de informações. O segundo ponto de corte diz respeito à disponibilidade de informações desde o início deste estudo, uma vez que o banco de dados da Secretaria do Tesouro Nacional apresentou informações até o exercício de 2018.

Após definir o período de coleta, três etapas são seguidas para replicar o estudo realizado por Wang et al. (2007) para os estados brasileiros. A primeira refere-se à construção de índices para medir a condição financeira, enquanto a segunda e a terceira dizem respeito à confiabilidade e à identificação dos fatores determinantes. Os dados contábeis apresentados nas demonstrações financeiras exigidas pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) foram utilizados para a coleta dos quinze indicadores necessários para a primeira etapa, e para a coleta de outras informações contábeis das 27 Unidades da Federação necessárias para a segunda e terceira etapas. Por fim, foram utilizadas variáveis socioeconômicas, a saber: população, renda pessoal, PIB per capita, variação da renda pessoal, crescimento populacional, índice de dinamismo econômico, taxa de ocupação, mudança de posição no ranking do índice de dinamismo econômico, foram coletadas no banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dessa forma, concluiu-se a base de dados necessária para o acompanhamento das três etapas.

3.2. Medição

A construção dos dois índices segue de perto as etapas construídas por Wang et al. (2007) e tem três etapas. A primeira diz respeito à medição do índice. Os autores selecionaram indicadores financeiros, amplamente utilizados na literatura relevante para a medição da condição financeira, descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Indicadores de condição financeira de acordo com Wang et al. (2007)

Pilar	Indicador	Método de cálculo	Objetivo	Conceito aplicado pelos autores
Solvência de caixa	O índice de caixa	(Caixa + equivalentes) / passivo circulante	Mede a capacidade de pagar imediatamente as obrigações de curto prazo.	Resultados mais altos desses indicadores indicam que o total de ativos excede o total de passivos, de modo que há um nível mais alto de solvência de caixa.
	O índice de liquidez imediata (LiqMed)	(Caixa + equivalentes de caixa + contas a receber) / passivo circulante	Mede a condição financeira para liquidar compromissos de curto prazo.	
	O índice atual	Ativos circulantes / passivos circulantes	Demonstra se a organização tem ou terá recursos financeiros suficientes para honrar seus compromissos de curto prazo (até um ano).	

Solvência orçamentária	O índice operacional	Receita total / Despesa total	Ele mostra o resultado orçamentário obtido no ano fiscal.	Quanto maior o resultado, maior a solvência do orçamento
	Superávit (déficit) per capita	Superávit (déficit) total / População	Indica a disponibilidade per capita de recursos após o pagamento de todas as despesas da entidade.	
Solvência de longo prazo	Índice de ativos líquidos	Patrimônio líquido / Ativos totais	No setor privado, é conhecido como índice de imobilização do PL. Indica quanto do patrimônio líquido do governo é investido em ativos permanentes.	O resultado mais alto entre o Patrimônio Líquido e o Ativo Total indica uma maior solvência a longo prazo. Quanto maior o resultado dos indicadores de passivo de longo prazo e passivo de longo prazo per capita, menor o nível de solvência.
	Passivo de longo prazo	Passivo de longo prazo / Ativo total	Ele indica a capacidade dos ativos da entidade de pagar suas dívidas.	
	Passivo de longo prazo per capita	Passivos de longo prazo/população	Indicam o valor do endividamento de longo prazo per capita da população. É uma medida que reflete o comprometimento econômico futuro.	
Solvência do serviço	Imposto per capita	Total de impostos / população	Aponta para a arrecadação de impostos per capita. É uma medida de utilização da capacidade econômica.	A receita tributária per capita e a receita per capita avaliam o peso dos impostos e o peso da receita para a população, enquanto a despesa per capita é um indicador do custo do serviço. Portanto, um valor mais alto nesses indicadores revela um nível mais baixo de solvência do serviço.
	Receita per capita	Receita total / população	Ele mede o valor da renda disponível per capita da entidade, sendo, portanto, uma medida da capacidade econômica.	
	Despesas per capita	Total de despesas / população	Mede os gastos per capita do estado. É uma medida de repercussão econômica que influencia diretamente o PIB.	

Solvência fiscal	Capacidade de pagamento da dívida - resultado primário	Resultado primário / Juros e amortização da dívida	Esse índice indica a disponibilidade financeira que a entidade tem para pagar com o serviço da dívida.	Quanto maior o resultado, maior a capacidade de pagar o serviço da dívida.
	Capacidade de reduzir a dívida - Resultado nominal	Resultado nominal/dívida consolidada	Indica a taxa de crescimento do endividamento do estado. É uma medida que avalia a capacidade financeira futura.	Quanto maior o resultado, maior a solvência fiscal e menor o esforço para ter recursos disponíveis para fazer investimentos.
	Capacidade de cumprir o orçamento atual - Contas a pagar	Contas a pagar/ Caixa + Equivalentes de caixa	Mede a capacidade financeira de curto prazo para arcar com os passivos de anos anteriores.	Um resultado mais alto nesse indicador infere um menor comprometimento das disponibilidades de caixa.
	Economia atual (resultado operacional)	Receita corrente/ Despesa corrente	Ele mede o resultado operacional do estado e sua capacidade de ter disponibilidade financeira para pagar as despesas de investimento e a amortização da dívida.	Um resultado mais alto nesse indicador infere que o comprometimento da receita realizada com as despesas executadas é baixo.

Nota: Wang et al. (2007); Arnett (2011); Ritonga (2014); Cruz e Afonso (2018); Fonte: Elaborado pelo autor.

O cálculo dos dois índices considerou que os 11 indicadores do primeiro índice e os 15 indicadores do segundo índice precisam verificar a direção do indicador. Essa direção é observada, como é o caso da liquidez de caixa, que tem direção positiva, ou seja, quanto maior esse indicador, melhor a capacidade de pagamento das obrigações de curto prazo. Já a despesa per capita tem sentido negativo, uma vez que quanto menor esse indicador, menor o custo dos serviços e, portanto, melhor para a entidade. Algumas das variáveis presentes nos dois índices têm direções diferentes. Aqui, para que tenham o mesmo padrão, todos os indicadores com direção negativa foram invertidos ($Y=1/X$, onde X é o indicador com direção negativa e Y é o indicador invertido com direção positiva), assim, todos passam a apresentar direção positiva.

Por fim, a medição é feita extraíndo-se uma média aritmética dos indicadores, conforme apresentado nas equações 1 e 2 abaixo.

$$ICF = \left(liqCaixa + LiqMed + LiqCorr + EficOpe + ROper + PLestrut + OLP + \frac{1}{OLPper} + \frac{1}{RIper} + \frac{1}{RTper} + \frac{1}{DTper} \right) / 11 \quad (1)$$

$$ICF_{adaptado} = \left(liqCaixa + LiqMed + LiqCorr + EficOpe + ROper + PLestrut + OLP + \frac{1}{OLPper} + \frac{1}{RIper} + \frac{1}{RTper} + \frac{1}{DTper} + ResP + ResN + RestP + RcDc \right) / 15 \quad (2)$$

Ressalta-se que há, em cada indicador que compõe os índices, heterogeneidades que pre-

cisam ser corrigidas antes do cálculo. Por exemplo, a Receita de Impostos per capita do Acre, que, em 2014, tem o valor de 1446,9 e a poupança corrente do mesmo ente, no mesmo ano, com o valor de 1,1. Para evitar que essas diferenças na magnitude dos indicadores interfiram no cálculo do FCI e do FCI adaptado, todas as variações absolutas devem ser transformadas em variações relativas. Para isso, Wang et al. (2007) sugeriram a padronização por *escore-z*. Assim, isso fará com que todas elas tenham média zero e desvio padrão unitário. Essa modificação afeta somente o nível absoluto de variação, preservando as qualidades matemáticas e explicativas de cada indicador.

3.3 Confiabilidade da medição, validade da medição, modelo econométrico e variáveis

Com relação à confiabilidade da medição, a segunda etapa do índice diz respeito à medição da confiabilidade da medição. Segundo Wang et al. (2007), é necessário que os indicadores que compõem o IQC apresentem algum grau de correlação entre si, bem como que as dimensões apresentem algum grau de correlação entre si. Para isso, foi utilizada a análise bivariada proposta pelo cálculo da correlação de Pearson. Além disso, para a robustez do teste, foi aplicada uma análise fatorial para os indicadores FCI e FCI adaptado. O principal benefício desse método é encontrar combinações lineares em uma análise multivariada, sendo complementar à análise de correlação bivariada e, assim, abrangendo a análise de todos os indicadores que compõem os dois índices. A modelagem de fatores é construída em duas partes estimadas em conjunto: a primeira parte extrai fatores e a segunda parte indica o grau de correlação dos indicadores com cada fator.

Por fim, com relação à validade da medida, a terceira fase do estudo foi a verificação da validade dos índices calculados. Para isso, testamos se a medida da condição financeira estava empiricamente associada a variáveis socioeconômicas (variáveis de controle) que se acredita estarem associadas à condição financeira de um governo. Esse critério, também conhecido como "validade preditiva", foi baseado em um modelo geral de como a situação socioeconômica de um governo pode estar relacionada à sua situação financeira. Em termos simples, uma economia mais forte leva a uma melhor situação financeira e à capacidade financeira de um governo (ou seja, bases de receita expandidas e mais receita arrecadada), o que, por sua vez, resulta em melhor situação socioeconômica. Além disso, a análise empírica que leva à validação da medida também tem como objetivo testar a hipótese 1, a hipótese 2 e a hipótese 3 deste estudo. Ou seja, verificar se a condição financeira dos estados brasileiros estaria positivamente

associada à capacidade de arrecadação própria do estado e diretamente relacionada à despesa com pessoal e ao endividamento público, respectivamente.

Com relação ao modelo, que é apresentado nas equações 3 e 4, o banco de dados construído tem características longitudinais. Para o cálculo econométrico, é necessário identificar qual é o melhor estimador a ser utilizado, se OLS empilhado (MQO), Painel de Efeitos Fixos (FE) ou Painel de Efeitos Aleatórios (RE). Foi necessário usar testes para identificar entre os três estimadores. O primeiro teste é o teste de Chow, que indica a escolha do melhor estimador entre OLS e FE. O segundo teste, Breusch e Pagan, indica o melhor entre OLS e EA (BREUSCH; PAGAN, 1980). O terceiro teste, Hausman, indica o melhor estimador entre EF e ER.

A validade da medida foi testada, conforme discutido acima, com base no argumento de que a condição financeira está empiricamente associada à receita própria, às despesas com pessoal e ao endividamento público. Para isso, o modelo descrito nas equações 3 e 4 é apresentado a fim de responder à questão de pesquisa deste estudo e suas respectivas hipóteses:

$$ICF = \beta_0 + \beta_1 \ln arrec_{it} + \beta_2 \ln desp_{it} + \beta_3 \ln endiv_{it} + \beta_4 \ln pop_{it} + \beta_5 \ln rendap_{it} + \beta_6 \ln pibper_{it} + \beta_7 var_renda_{it} + \beta_8 tx_pop_{it} + \beta_9 ime_{it} + \beta_{10} var_tx_ocup_{it} + \beta_{11} mudanca_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$ICF_{adaptado} = \beta_0 + \beta_1 \ln arrec_{it} + \beta_2 \ln desp_{it} + \beta_3 \ln endiv_{it} + \beta_4 \ln pop_{it} + \beta_5 \ln rendap_{it} + \beta_6 \ln pibper_{it} + \beta_7 var_renda_{it} + \beta_8 tx_pop_{it} + \beta_9 ime_{it} + \beta_{10} var_tx_ocup_{it} + \beta_{11} mudanca_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Além disso, as variáveis que identificaram outliers foram winsorizadas (WANG et al., 2007; RITONGA, 2014; GONÇALVES, 2018) em 5% da amostra, sendo 2,5% no estrato inferior e 2,5% no estrato superior. A Tabela 2 também demonstra todas as variáveis envolvidas na análise empírica da validação da medida e suas características.

Tabela 2. Variáveis usadas na validação da medição

Variável	Tipo	Descrição	Método de cálculo
<i>FCI</i>	Explicação	Índice que mede a condição financeira dos estados brasileiros, de acordo com Wang et al. (2007)	O índice é obtido pela média dos 11 indicadores devidamente padronizados que compõem as dimensões Solvência de caixa, Solvência orçamentária, Solvência de longo prazo e Solvência de serviços.
<i>FCI Adaptado</i>	Explicação	Índice que mede a condição financeira dos estados brasileiros, de acordo com Wang et al. (2007), mais a dimensão de solvência fiscal.	O índice é obtido pela média de 15 indicadores devidamente padronizados que compõem as dimensões Solvência de caixa, Solvência orçamentária, Solvência de longo prazo, Solvência de serviços e Solvência fiscal.

<i>Lnarrec</i>	Explicativo	Representa a capacidade de arrecadação própria da entidade, de acordo com a Constituição Federal e o Código Tributário Nacional.	$Lnarrec = ICMS + IPVA + Outros + Impostos + Contribuição de Melhorias arrecadadas no ano + Rendimentos de Aplicações Financeiras, Rendimentos de Contribuições Sociais, Imposto de Renda, Rendimentos Industriais, Rendimentos de Serviços, Rendimentos Agropecuários, Outras receitas correntes, exceto compensação previdenciária.$ A variável foi calculada em sua forma logarítmica.
<i>Lndesp</i>	Explicativo	Variável que indica o tamanho da despesa com pessoal.	A referência é o valor das despesas com pessoal, de acordo com os dados divulgados no Anexo 1 do Relatório de Gestão Fiscal dos Estados divulgado no Siconfi. Essa variável foi calculada na regressão em sua forma logarítmica.
<i>Lnendiv</i>	Explicativo	Variável que indica o tamanho da dívida.	O valor da dívida consolidada de acordo com os dados divulgados no Anexo 2 do Relatório de Gestão Fiscal dos Estados. Essa variável foi calculada na regressão em sua forma logarítmica.
<i>Lnpop</i>	Controle	Variável que indica o tamanho da população.	A referência é o número estimado de habitantes calculado pelo IBGE. A variável foi calculada em sua forma logarítmica.
<i>Lnrendap</i>	Controle	Representa a renda pessoal.	$Lnrendap =$ A renda familiar média mensal real per capita indica a renda do trabalho normalmente obtida por mês. A variável foi calculada em sua forma logarítmica.
<i>Lnpibper</i>	Controle	Indicador que ajuda a medir o grau de desenvolvimento econômico.	$Lnpiper =$ Produto Interno Bruto do Estado (PIB) / População. A variável foi calculada em sua forma logarítmica.
<i>var_renda</i>	Controle	Variação na renda pessoal	A variação percentual ano a ano da renda familiar média mensal real per capita indica a renda do trabalho normalmente obtida por mês.
<i>tx_pop</i>	Controle	Variável que mede o crescimento populacional	É calculado a partir da estimativa populacional divulgada pelo IBGE. As estimativas de crescimento populacional são realizadas usando o método geométrico.
<i>IME</i>	Controle	Variável que mede o Índice de Momento Econômico (EMI).	$ime_w =$ composto pelas médias das variações nos níveis de emprego, renda e população, relacionando o desempenho de cada entidade à média nacional (fixado em zero, ou seja, média 0 e desvio padrão 1).
<i>var_tx_ocup</i>	Controle	Variação percentual ano a ano na taxa de ocupação.	$var_tx_ocup =$ calculado a partir da razão entre a população empregada e a população economicamente ativa.
<i>Mudança</i>	Controle	Mudança de posição na classificação do Índice de Momento Econômico.	$Mudança =$ mudança na posição da ocupação na classificação do índice de dinamismo econômico ano a ano.

Nota: A regressão foi realizada para duas variáveis explicadas, FCI e FCI adaptado, a primeira replica o índice de Wang et al. (2007), enquanto a segunda adiciona a dimensão de solvência fiscal para medir a condição financeira dos estados brasileiros.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. RESULTADOS

4.1. Medição da condição financeira do estado

Ao analisar os resultados do pilar "Solvência de caixa", que está relacionado à gestão eficaz do caixa, identifica-se que a grande maioria dos estados brasileiros apresenta resultados abaixo da média ao longo do período analisado. Ou seja, podem ter passivos circulantes maiores que seus ativos de curto prazo. Essa situação difere da identificada por Wang et al. (2007), ao estudarem os estados americanos, e por Gonçalves (2018), que analisou os municípios brasileiros que apresentavam uma solvência de caixa muito melhor. Nesse sentido, os estados do Amazonas, Pará, Paraíba e Rondônia apresentaram resultados acima da média, enquanto Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul ficaram abaixo da média.

No quesito "Solvência orçamentária" foram encontrados 44% dos estados com despesa total maior que a receita total, enquanto no estudo de Wang et al. (2007) foi de 57,1%. Para a análise descritiva, foi necessário retirar o ano de 2016, pois todos os estados receberam receitas extraordinárias de recursos oriundos da tributação da repatriação de recursos realizada de forma tempestiva somente nesse ano. Os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro apresentaram déficits muito expressivos em quase todos os anos. Em 2018, o Rio de Janeiro teve um resultado acima da média, pois entrou no regime de recuperação fiscal previsto na Lei Complementar nº 159/17 e, portanto, teve suspensos os pagamentos relativos ao serviço de sua dívida por três anos.

O resultado negativo no indicador de Patrimônio Líquido versus estrutura de capital total é digno de nota quando se analisa o pilar "Solvência de longo prazo" do FCI. Isso indica que pelo menos 10 estados brasileiros, ao longo dos anos analisados, possuem ativos não garantidos. Resultado diferente do estudo de Wang et al. (2007), que identificou 75,5% dos estados americanos com sua relação positiva, mas que pode ser explicado pelo fato de o Brasil estar passando por uma transição em seu modelo de registros contábeis e nem todos os valores de ativos serem computados nos balanços, como o registro de ativos imobiliários (a Portaria STN nº 548, de 24 de setembro de 2015, estabelece prazo até 2020 para o registro de ativos imobiliários e 2023 para ativos de infraestrutura).

Da mesma forma, Gonçalves (2018), ao analisar os municípios brasileiros, encontrou valores positivos nesse indicador para a maioria dos municípios brasileiros testados, e também na

pesquisa de Rivenbark e Roenigk (2011) que, ao estudarem a situação fiscal das capitais americanas, encontraram resultado positivo. Os estados brasileiros, diferentemente dos municípios analisados nos dois estudos, possuem um valor maior de passivos de todas as naturezas devido às suas características próprias de formação federativa (FERREIRA, 1998). Além disso, parte dessa diferença também é explicada por Cabello, Bilancieri e de Azevedo (2019) pelo fato de ainda não estarem implementadas no país as contas contábeis de ativos patrimoniais adequadas às normas internacionais de contabilidade para o setor público.

Ao analisar a "Solvência dos serviços", verifica-se que os estados localizados nas regiões Norte e Nordeste têm a pior receita de impostos per capita, com o Maranhão apresentando a menor média. Os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam as maiores médias, sendo Brasília o melhor resultado. Essa situação de distorção do sistema federativo brasileiro também aparece no estudo de Souza Júnior e Gasparini (2006), quando se verifica a disponibilidade de serviços abaixo da média da região Nordeste. Tal circunstância é resultado do menor aporte de recursos, apesar de o Fundo de Participação dos Estados suprir parte dessa deficiência (SOUZA JUNIOR; GASPARINI, 2006).

No pilar "Solvência fiscal", introduzido nesta pesquisa, verificou-se que a negociação da dívida com a União em 2015, promovida pela Lei Complementar nº 148/2014, que reduziu o saldo da dívida com a União para alguns estados e alterou as condições de juros e correção, não alterou muito a perspectiva fiscal da maioria dos estados. Essa também foi a conclusão da pesquisa de Mercês e Freire (2017). A Lei Complementar nº 148/2014 proporcionou, além da redução das despesas com o serviço da dívida, a redução da taxa de crescimento do estoque devido à mudança do indexador. Além disso, os Estados tiveram um grande alívio de caixa, pois ficaram seis meses sem pagar a dívida e depois as parcelas tiveram descontos decrescentes até julho de 2018, quando voltaram a pagar normalmente (MERCÊS; FREIRE, 2017).

O indicador "Conformidade com o Orçamento Corrente" aponta os Estados que comprometem a disponibilidade de caixa futuro para cobrir dívidas passadas. Houve uma leve melhora nesse indicador, pois em 2014 apenas 4 estados estavam positivos e, em 2018, esse número subiu para 9. Essa aparente melhora deve estar mais relacionada ao excedente de caixa proveniente da renegociação de dívidas do que com a melhoria de sua estrutura fiscal, que vem se deteriorando devido ao maior comprometimento orçamentário com despesas de pessoal Horta (2018). O problema do aumento contínuo das despesas com pessoal é evidente, pois alguns estados não conseguem mais financiar parte dessas despesas em um exercício financeiro (MERCÊS; FREIRE, 2017).

Como podemos ver (Tabela 3), há uma grande discrepância entre os estados brasileiros em termos de condição financeira, considerando o valor do desvio padrão e a diferença entre os valores máximo e mínimo.

Tabela 3. Estatísticas descritivas dos índices para os 26 estados e o Distrito Federal

Índice	Ano	N	Média	SD	Mínimo	P25	P50	P75	Máximo
FCI	2014	27	0	0,544	-0,688	-0,366	-0,159	0,245	1,467
	2015	27	0	0,543	-0,889	-0,429	-0,027	0,305	0,922
	2016	27	0	0,576	-0,989	-0,448	0,065	0,380	1,292
	2017	27	0	0,618	-0,752	-0,537	-0,095	0,369	1,430
	2018	27	0	0,538	-0,761	-0,476	0,000	0,251	1,423
Adaptado	2014	27	0	0,480	-0,657	-0,327	-0,137	0,196	1,471
	2015	27	0	0,442	-0,810	-0,377	0,048	0,332	0,796
	2016	27	0	0,480	-0,825	-0,334	0,002	0,319	0,930
	2017	27	0	0,503	-0,736	-0,376	-0,064	0,302	1,129
	2018	27	0	0,452	-0,769	-0,368	-0,010	0,303	1,104

Fonte: Informações extraídas das demonstrações contábeis divulgadas pela STN.

O ranking dos estados em termos de condição financeira foi calculado para o índice adaptado. Observa-se que, ao longo do período analisado, pelo menos 10 estados sempre tiveram índices abaixo da média, o que pode indicar um maior risco fiscal de médio prazo para esses entes, pois não apresentaram disponibilidade de recursos no curto prazo, nem capacidade de obter aumento de receita, ou ter comprometimento econômico futuro. No mesmo sentido do apontado no estudo de Horta (2018). Em 2014, foram identificados 17 estados com o ICF adaptado abaixo da média, enquanto em 2018 passaram a ser 13. Assim, presume-se que a condição financeira média dos estados brasileiros, ao longo dos cinco anos analisados neste estudo, melhorou no FCI e no FCI Adaptado. Apenas 7 estados, no período estudado, apresentaram sempre um índice acima da média, fato comum a eles é o baixo endividamento. Apenas três estados que apresentaram resultados abaixo da média em 2014 conseguiram ter melhorias substanciais: Alagoas, Espírito Santo e Rondônia. Isso confirmou o que foi apontado na pesquisa de Correia e Neduziak (2019) de que as reações fiscais dos estados são diferentes, não havendo homogeneidade nos ajustes orçamentários para conter o endividamento dos entes estaduais. Cada um reagiu de forma diferente à renegociação da dívida com o Governo Federal. Outro ponto interessante identificado pelos dados é que a natureza dos passivos influencia o FCI. Alguns estados, como o Rio Grande do Norte e o Piauí, que, apesar de terem um FCI acima da média, estão passando por dificuldades financeiras no curto prazo, pois têm um alto comprometimento de suas receitas com o pagamento de salários. Dessa forma, o FCI aponta que é mais fácil para esses estados melhorarem do que, por exemplo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, pois além

da dificuldade de curto prazo decorrente do alto comprometimento de sua receita com folha de pagamento, ainda possuem alto endividamento.

Para analisar a confiabilidade da medida proposta, foi necessário examinar a associação das dimensões que compõem o FCI e o FCI adaptado entre si. Os resultados da análise de correlação de Pearson demonstram que as dimensões utilizadas para medir a condição financeira neste estudo estão associadas entre si e que os indicadores de cada dimensão também estão associados (WANG et al., 2007; GONÇALVES, 2018). De modo geral, a análise de Pearson indicou que houve uma correlação positiva entre a maioria dos pilares, quando considerados os coeficientes que foram pelo menos 10% significativos. Esse resultado corrobora a proposta de que as dimensões devem estar, no mínimo, positivamente correlacionadas para que possam medir a mesma condição (WANG et al., 2007).

Além de avaliar a associação entre as dimensões e os indicadores dentro de cada dimensão, este estudo também examina se os indicadores podem ser agrupados individualmente para avaliar a condição financeira. O índice de caixa tem uma forte correlação positiva (0,77 e 0,98, respectivamente) com o índice atual e o índice de liquidez imediata. Da mesma forma, o índice operacional tem uma forte correlação positiva (0,82) com a poupança corrente (resultado operacional). Além disso, observa-se que a maioria dos indicadores, com pelo menos 10% de significância, está positivamente correlacionada com magnitudes que variam de moderada a forte. Esse resultado corrobora a proposta de Wang et al. (2007) em que os indicadores estão correlacionados, demonstrando que o índice geral pode medir a condição financeira, por meio da análise de correlação de Pearson entre os indicadores da parte 2.

Além disso, para saber se o índice pode medir a condição financeira de forma ampla, é necessário identificar se, individualmente, cada indicador pode preservar sua individualidade dentro do índice.

A proposta de Wang et al. (2007) sugere o uso do Coeficiente Alfa de Cronbach, que indica um coeficiente de 0,79 para o FCI adaptado e de 0,80 para o FCI. Entende-se que isso é bastante razoável, dado o tamanho da amostra, pois o valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70, sendo 0,90 o máximo esperado (CERVANTES, 2005). Na pesquisa de Wang et al. (2007), o resultado foi de 0,81 para os estados americanos e de 0,72 para as cidades acima de 250 mil habitantes, ou seja, uma variabilidade em função do tamanho da amostra. Assim, os índices FCI e FCI adaptado estão dentro dos padrões de confiabilidade da pesquisa de Wang et al. (2007). Em seguida, a análise fatorial completa o procedimento de análise da confiabilidade da medição (WANG et al., 2007). Sua principal função é dar robustez à análise dois a dois que a correlação

de Pearson fornece. Por meio da análise fatorial, é possível identificar os três fatores (fator 1, 2 e 3) que respondem por mais de 82,6% da variação cumulativa do índice adaptado. Por meio da análise de correlação entre os indicadores, é possível observar que a dependência linear entre os indicadores forma 9 fatores, com forte nível de relevância individual, para o índice geral. E é possível identificar quais indicadores estão mais fortemente relacionados a cada um dos fatores.

A correlação entre os fatores e os indicadores de liquidez de caixa (0,858), índice de liquidez imediata (0,871), índice de liquidez corrente (0,721) e obrigações de longo prazo per capita (0,700), além de receita tributária per capita (0,608), receita total per capita (0,626) e despesa total per capita (0,699) estão fortemente relacionados ao fator 1. Isso pode sugerir que o principal fator por trás da condição financeira de uma entidade está ligado à sua disponibilidade de recursos no curto prazo, à sua capacidade de obter renda e ao seu endividamento.

O FCI tem um comportamento muito semelhante, demonstrando que 92% da variação do índice é composta por 3 fatores (Fator 1, 2 e 3). E verifica-se na análise de correlação entre os indicadores e os fatores do FCI que os indicadores relacionados à liquidez de caixa dos estados respondem por grande parte do resultado do índice - Fator 1. Da mesma forma como apontado nos estudos de Maciel (2016) e Tollini (2016). Também, de forma idêntica ao FCI, o FCI Adaptado demonstra os mesmos 6 indicadores fortemente relacionados ao primeiro fator.

4.2. Validade da medição: fatores que determinam a condição financeira - análise empírica

O uso da análise de regressão nos permitiu verificar a relação de dependência da variável dependente (FCI e FCI adaptado) e as múltiplas variáveis independentes usadas na pesquisa ao analisar os exercícios de 2014 a 2018.

Os resultados obtidos nos testes para a escolha do melhor estimador. Em detalhes, verificou-se que tanto o teste de Breusch-Pagan quanto o teste de Hausman revelam o mesmo resultado. Isso implica a indicação do uso de dados em painel com efeitos aleatórios como o estimador que melhor se ajusta aos dados dos dois índices aqui propostos.

Outro teste aplicado aqui é o teste de dependência cruzada de Pesaran (2020) e nele a hipótese nula é a presença de independência transversal. Os resultados obtidos indicam que tanto as variáveis presentes no modelo FCI (p-valor do teste: 0,1253) quanto no modelo Adaptado (p-valor do teste: 0,159) não rejeitam a hipótese nula de independência transversal dos regressores. Portanto, estatisticamente, indica-se que os dois modelos têm resíduos independentes e

identicamente distribuídos, não apresentando multicolinearidade ou autocorrelação. Uma vez escolhido o método de cálculo dos dados, são mostrados os parâmetros estimados na Tabela 4. Em geral, observa-se um poder explicativo acima de 70% nos dois modelos estimados, explicando 73,0% e 71,94% do desempenho do FCI Adaptado e do FCI, respectivamente. Apresenta também um alto nível de significância estatística conjunta para todas as regressões, com os resultados de R^2 e Wald confirmando a bondade do ajuste e a significância estatística, como também é evidenciado na literatura (BROWN, 1993; WANG et al., 2007; RITONGA, 2014; GORINA; MAHER; JOFFE, 2017).

Tabela 4. Resultados das regressões de efeitos aleatórios

Variável	FCI Adaptada	FCI
Inarrec	-0,013	-0,076
Indesp	-0,685***	-0,515**
Inendiv	-0,295***	-0,515***
Inpop	0,749***	0,854***
Inrendap	1,049***	1,217***
Inpibper	-0,532***	-0,744***
var_renda	-1,118**	-0,776
tx_pop_w	-3,325	-10,547
ime_w	0,047	0,082
var_tx_ocup	0,033	0,160
mudanca	0,001	0,008
constante	9,397***	9,856***
Número de observações	135	135
R^2 (geral)	0,7300	0,7194
Wald (F)	96,04***	136,05***

Observação: * $P < 0,1$; ** $P < 0,05$; *** $P < 0,01$

Fonte: Elaborado pelo autor

Destaca-se também a falta de significância da variável arrecadação própria (Inarrec) nos dois índices propostos, denominados nesta pesquisa de "Adaptado" e FCI por Wang et al. (2007), diferente do identificado na pesquisa de Gorina et al. (2017) que relacionou governos com maior capacidade de arrecadação própria a menor risco fiscal. Esse resultado não corrobora a afirmação de que a capacidade de arrecadação própria está positivamente relacionada à condição financeira dos estados brasileiros. Dessa forma, rejeita-se H1. Esse fato pode ser

explicado pelo grande desequilíbrio da carga tributária na federação brasileira. Em que alguns Estados já estão dentro do limite de arrecadação eficiente de seu principal imposto ICMS (REZENDE, 2018).

Assim, as variáveis explicativas que medem o risco fiscal dos estados brasileiros, despesas com pessoal (Indesp) e endividamento (Inendiv), apresentaram significância ao nível de confiança de 99% em ambos os índices. Os resultados do modelo do ICF Adaptado e do ICF de Wang et al. (2007) identificam pelo sinal negativo que, em ambos os modelos, quanto maiores os gastos com pessoal e o endividamento, menor o indicador de condição financeira. Entretanto, as despesas com pessoal têm um peso maior no FCI adaptado do que no FCI, pois para cada 1% de aumento, o FCI adaptado diminui em 0,006852 e o FCI em 0,005153. Por outro lado, a influência do endividamento no IQC adaptado é menor, pois, para cada aumento de 1%, o indicador reduz em 0,002946, enquanto no IQC reduz em 0,005152. Enquanto isso, esses fatos confirmam as hipóteses H2 e H3 deste estudo.

Correia e Neduziak (2019) e Maciel (2016) também apontam como fator determinante para o descontrole das contas públicas dos entes federativos o aumento desproporcional das despesas com pessoal em relação às suas receitas. Isso contradiz a própria LRF, que prevê a indução de medidas de gestão para o controle dos gastos públicos (TOLLINI, 2016; CRUZ; AFONSO, 2018). Os achados desses estudos apontam para um esgarçamento do financiamento federativo, uma vez que as receitas próprias não são mais capazes de responder pela capacidade fiscal federativa do Estado. Provavelmente, esse é o resultado do avanço da União no bolo tributário do país (RESENDE; AFONSO, 2004; HORTA, 2018; RESENDE, 2018).

Identificou-se que muitos estados não aproveitaram a folga financeira gerada pela renegociação de suas dívidas com o governo federal para realizar investimentos, mas sim um aumento da proporção dos gastos com folha de pagamento no total das despesas (CALDEIRA et al., 2016; TOLLINI, 2016; MERCÊS; FREITAS, 2017). Entretanto, ao analisar os resultados do pilar Solvência Fiscal, identificou-se que alguns Estados caminharam no sentido de até mesmo reduzir a participação dos gastos com pessoal em decorrência de suas Receitas Correntes, o que fez com que sua condição financeira tivesse uma melhora substancial no período estudado. Ressaltando que é possível controlar o crescimento das despesas com pessoal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi trazer um índice que avalia a condição financeira dos estados

brasileiros para auxiliar as instituições financeiras a melhorar sua análise de crédito - o índice de condição desenvolvido por Wang et al. (2007). Esse estudo também fornece uma ferramenta para que os gestores das finanças estaduais possam ter um diagnóstico mais completo da solvência fiscal e da situação financeira, além de servir de base para promover ajustes no planejamento e na tomada de decisão do governo, levando em conta os cenários econômicos.

Além disso, foi possível desenvolver uma adaptação desse índice com a inclusão de mais 4 novos indicadores, componentes do novo pilar de Solvência Fiscal. Isso permitiu, ainda que de forma incipiente devido ao curto período de análise, captar a influência da gestão fiscal nos resultados financeiros de cada estado. De fato, essa inovação foi capaz de identificar que, entre os 10 estados com os ICFs mais bem adaptados, estão aqueles que geraram os maiores saldos de resultado primário (regra fiscal prevista na LRF).

A análise empírica, por sua vez, buscou verificar a confiabilidade e a validade dos indicadores, bem como a relevância de alguns fatores de gestão econômica e fiscal nos dois modelos analisados, capazes de influenciar positivamente os resultados da condição financeira do estado, conforme esperado pela fundamentação teórica. Identificou-se que alguns indicadores econômicos (variáveis de controle) relacionados à sua variação ao longo do tempo, diferentemente da pesquisa de Wang et al. (2007), não confirmaram essa influência.

Também foram testadas as hipóteses de que a condição financeira do estado está relacionada à sua capacidade de arrecadação própria, ao nível de endividamento e às despesas com pessoal. Os resultados do FCI Adaptado indicaram que, no período analisado, pelo menos 10 estados sempre tiveram índices abaixo da média, indicando uma situação de maior probabilidade de estarem em situação de estresse fiscal.

Também é digno de nota que, no pilar "Solvência de caixa", a maioria das entidades teve resultados negativos e pelo menos 10 tinham ativos não garantidos. Isso aponta para uma fraqueza no planejamento financeiro e na gestão de caixa, pois eles estão assumindo obrigações de curto prazo sem ter recursos disponíveis para cobrir. Evidências de pesquisas sugerem que, atualmente, o maior problema dos estados tem sido o crescente comprometimento de seu caixa com o pagamento de pessoal ativo e inativo (CAETANO, 2016; BANDEIRA; DE BRITTO; SERRANO, 2018).

Este estudo tem suas limitações reconhecidas pelo fato de o Brasil ainda não ter implementado totalmente as normas internacionais de contabilidade para o setor público e pela inconsistência de algumas informações contábeis apresentadas pelos Estados, o que dificultou a demonstração da importância do pilar fiscal no IQC Adaptado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNETT, Sarah. **Fiscal stress in the US states: An analysis of measures and responses (Uma análise de medidas e respostas)**. Instituto de Tecnologia da Geórgia e Universidade Estadual da Geórgia, 2011.

BANDEIRA, Marcos Lima; DE BRITTO, Paulo Augusto Pettenuzzo; SERRANO, André Luiz Marques. Gestão fiscal dos estados brasileiros: análise dos gastos com pessoal entre 2008 e 2016. **Negócios em Projeção**, v. 9, n. 2, p. 123-144, 2018.

BASKARAN, Thushyanthan; FELD, Lars P.; SCHNELLENBACH, Jan. Fiscal federalism, decentralization, and economic growth: a meta-analysis. **Economic Inquiry**, v. 54, n. 3, p. 1445-1463, 2016. 10.1111/ecin.12331

BREUSCH, Trevor S.; PAGAN, Adrian R. The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics (O teste do multiplicador de Lagrange e suas aplicações à especificação de modelos em econometria). **The review of economic studies**, v. 47, n. 1, p. 239-253, 1980. 10.2307/2297111.

BROWN, Ken W. et al. The 10-point test of financial condition: Toward an easy-to-use assessment tool for smaller cities (Para uma ferramenta de avaliação fácil de usar em cidades menores). *Government Finance Review*, v. 9, p. 21-21, 1993.

CABELLO, Otávio Gomes; BILANCIERI, Marco Vinício; DE AZEVEDO, Ricardo Rocha. Conformidade inicial das normas de contabilidade aplicadas ao setor público no Brasil. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 20, n. 3, p. 5-17, 2019. 10.21714/2446-9114RMC2019v20n3t01.

CAETANO, Marcelo Abi-Ramia. **Solvência fiscal de longo prazo dos regimes próprios de previdência dos estados e municípios**. 2016. Ipea. <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6638>

CALDEIRA, Alessandro Aurélio et al. Sustentabilidade da dívida estadual brasileira: uma análise da relação dívida líquida e resultado primário. **Revista de Administração Pública**, v. 50, ²³

p. 285-306, 2016.

CELLA, Ricardo Sartori; ZANOLLA, Ercilio. A Lei de Benford e a transparência: uma análise das despesas públicas municipais. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 15, p. 331-347, 2018. 10.15728/bbr.2018.15.4.2

CERVANTES, Víctor. Interpretaciones del coeficiente alpha de Cronbach. **Avances en medicina**, v. 3, n. 1, p. 9-28, 2005.

CLARK, Benjamin Y. Avaliando a validade e a confiabilidade do índice de condição financeira para governos locais. **Public Budgeting & Finance**, v. 35, n. 2, p. 66-88, 2015. 10.1111/pbaf.12063.

CORREIA, Fernando Motta; NEDUZIAK, Luiz Carlos Ribeiro. Reações fiscais e a dívida dos estados brasileiros: efeitos do federalismo fiscal e das regras orçamentárias. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 50, n. 4, p. 47-62, 2019.

CRUZ, Cláudia Ferreira da; AFONSO, Luís Eduardo. Gestão fiscal e pilares da Lei de Responsabilidade Fiscal: evidências em grandes municípios. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 126-148, 2018. 10.1590/0034-7612165847.

DAVIES, Stephen P.; JOHNSON, Laurence E.; LOWENSOHN, Suzanne. Influências ambientais sobre os ativos líquidos municipais: Evidence from panel data. **Contemporary Accounting Research**, v. 34, n. 2, p. 1156-1177, 2017. 10.1111/1911-3846.12280.

DENNIS, Lynda M. **Determinantes da condição financeira: A study of United States cities**. University of Central Florida, 2004. <http://purl.fcla.edu/fcla/etd/CFE0000187>.

DINIZ, Josedilton Alves; DA SILVA MACEDO, Marcelo Alvaro; CORRAR, Luiz João. Mensuração da eficiência financeira municipal no Brasil e sua relação com os gastos nas funções de governo. **Gestão & Regionalidade**, v. 28, n. 83, 2012. 10.13037/gr.vol28n83.1347.

FERREIRA, Ivan Fecury Sydrião. **A Economia Política do Endividamento Público em uma** 24

Federação: um estudo comparativo entre o Brasil e os Estados Unidos. Tese de doutorado, Fundação Getúlio Vargas. 1998. <http://hdl.handle.net/10438/5298>.

FREITAS, Déborah Chaussê; QUEIROZ, Dimas Barrêto. **Influência da Condição Financeira Sobre os Gastos com Investimento nos Estados Brasileiros.** 2019. <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18222>

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. **Manual de Estatística das Finanças Públicas 2014.** Washington, DC: Fundo Monetário Internacional. 2014.

GONÇALVES, M. C. **Condição Financeira dos Municípios Brasileiros:** fatores determinantes. Dissertação de mestrado. Fucape. 2018. http://legado.fucape.br/_public/producao_cientifica/18/REVISADA%20-%20DISSERTA%C3%87%C3%83O%20MARTA.pdf

GORINA, Evgenia; MAHER, Craig; JOFFE, Marc. Local fiscal distress: Measurement and prediction. **Public Budgeting & Finance**, v. 38, n. 1, p. 72-94, 2017. 10.1111/pbaf.12165

HENDRICK, Rebecca. Avaliação e mensuração da saúde fiscal dos governos locais: Focus on Chicago suburban municipalities. **Urban Affairs Review**, v. 40, n. 1, p. 78-114, 2004. 10.1177%2F1078087404268076.

HORTA, Guilherme Tinoco de Lima. A sustentabilidade fiscal dos estados brasileiros: análise recente e notas para o futuro. **Revista do BNDES**, v. 25, n. 50, 299-344, 2018. <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/16843>. https://servicos2.sjc.sp.gov.br/media/544209/portaria_stn_634_2013_processo_convergencia.pdf

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). **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, 05 de maio de 2000.** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm

BRASIL. Lei Complementar nº. 148/2014, de 25 de novembro de 2014. **Altera a Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas**

para a responsabilidade na gestão fiscal; dispõe sobre critérios de indexação dos contratos de refinanciamento da dívida celebrados entre a União, Estados, o Distrito Federal e Municípios; e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp148.htm

BRASIL. Lei Complementar nº. 159/2017, de 19 de maio de 2017. **Institui o Regime de Recuperação Fiscal dos Estados e do Distrito Federal e altera as Leis Complementares nº 101, de 4 de maio de 2000, e no 156, de 28 de dezembro de 2016.** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp159.htm

BRASIL. Lei nº. 4320/64, de 17 de março de 1964. **Institui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, Estados, Municípios e do Distrito Federal.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 mar. 1964, Seção 1, p. 2745. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm

BRASIL. Lei nº. 9496/97, de 11 de setembro de 1997. **Estabelece critérios para a consolidação, a assunção e o refinanciamento, pela União, da dívida pública mobiliária e outras que especifica, de responsabilidade dos Estados e do Distrito Federal.** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9496.htm

MACEDO, Joel de Jesus; CORBARI, Ely Célia. Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios brasileiros: uma análise de dados em painel. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, p. 44-60, 2009. 10.1590/S1519-70772009000300004.

MACIEL, Pedro Jucá. **O processo recente de deterioração das finanças públicas estaduais e as medidas estruturais necessárias.** Rio de Janeiro: Record. 2016.

MENDES, Marcos. **A política de pessoal do governo federal. Finanças públicas: Da contabilidade criativa ao resgate da credibilidade.** Rio de Janeiro: Record. 2016.

MERCÊS, Guilherme; FREIRE, Nayara. Crise fiscal dos estados e o caso do Rio de Janeiro. **Geo Uerj**, n. 31, p. 64-80, 2017. 10.12957/geouerj.2017.32070.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Secretaria do Tesouro Nacional. Portaria STN Nº 634/2013. 26

Dispõe sobre regras gerais acerca das diretrizes, normas e procedimentos contábeis aplicáveis aos entes da Federação, com vistas à consolidação das contas públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, sob a mesma base conceitual. [https://goias.gov.br/economia/wp-content/uploads/sites/45/2013/12/portaria-de-2013-no.-634-da-stn_mf-procedimentos-contabeis-393.pdf](https://goias.gov.br/economia/wp-content/uploads/sites/45/2013/12/portaria-de-2013-no.-634-da-stn-mf-procedimentos-contabeis-393.pdf)

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Secretaria do Tesouro Nacional. Portaria STN N° 548/2015. **Dispõe sobre prazos-limite de adoção dos procedimentos contábeis patrimoniais aplicáveis aos entes da Federação, com vistas à consolidação das contas públicas da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, sob a mesma base conceitual.** https://www.cnm.org.br/cms/images/stories/Links/30092015_CPU_Portaria_STN_548-2015_-_PIPCP1.pdf

RAMSEY, Tina Kim. **Measuring and evaluating the financial condition of local government (Medição e avaliação da condição financeira do governo local)**. 2013. Tese de doutorado, Universidade Estadual da Califórnia. <http://hdl.handle.net/10211.9/2187>.

REZENDE, Fernando. Federalismo fiscal e gestão pública. **Negri, José Alberto, Araújo, Bruno Cesar e Bacelette, Ricardo. Desafios da Nação: artigos de apoio**, p. 203-228, 2018.

REZENDE, Fernando; AFONSO, José Roberto. **A federação brasileira: fatos, desafios e perspectivas. Federalismo e integração econômica regional-desafios para o Mercosul**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer. 2004.

RITONGA, Irwan Taufiq. **Modelagem das condições financeiras do governo local na Indonésia**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de Victoria.

RITONGA, Irwan Taufiq; CLARK, Colin; WICKREMASINGHE, Guneratne. Assessing financial condition of local government in Indonesia: an exploration (Avaliação da condição financeira do governo local na Indonésia: uma exploração). **Finanças Públicas e Municipais**, v. 1, n. 2, p. 37-50, 2012.

RIVENBARK, William C.; ROENIGK, Dale J. Implementation of financial condition analysis 27

in local government (Implementação da análise da condição financeira no governo local). **Public Administration Quarterly**, p. 241-267, 2011. 10.2307/41506755.

RIVENBARK, William C.; ROENIGK, Dale J.; ALLISON, Gregory S. Conceptualizing financial condition in local government. **Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management**, v. 22, n. 2, p. 149-177, 2010. 10.1108/JPBAFM-22-02-2010-B001

SANTOS, Nálbia de Araujo; PEREIRA, Luana Aparecida; RODRIGUES, Daniele Silva. Relação entre a Atuação dos Conselhos Municipais do FUNDEB e os Desperdícios Ativos e Passivos. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 15, p. 460-474, 2018. 10.15728/bbr.2018.15.5.4

SOUZA JÚNIOR, Celso Vila Nova de; GASPARINI, Carlos Eduardo. Análise da equidade e da eficiência dos estados no contexto do federalismo fiscal brasileiro. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 36, p. 803-832, 2006. 10.1590/S0101-41612006000400006.

STONE, Samuel B. The effect of fiscal decentralization on the financial condition of municipal Government (O efeito da descentralização fiscal na condição financeira do governo municipal). **International Journal of Public Administration**, v. 38, n. 6, p. 453-460, 2015. 10.1080/01900692.2014.949740.

STONE, Samuel B. et al. A comparison of financial indicators: The case of Detroit. **Public Budgeting & Finance**, v. 35, n. 4, p. 90-111, 2015. 10.1111/pbaf.12079.

TOLLINI, Hélio Martins. Repensando a gestão das finanças públicas no Brasil. **Finanças públicas: da contabilidade criativa ao resgate da credibilidade**. Rio de Janeiro: Record, p. 115-148, 2016.

WANG, Xiaohu; DENNIS, Lynda; TU, Yuan Sen. Measuring financial condition: A study of US states. **Public Budgeting & Finance**, v. 27, n. 2, p. 1-21, 2007. 10.1111/j.1540-5850.2007.00872.x.

ZAFRA-GÓMEZ, José Luis; LOPEZ-HERNANDEZ, Antonio Manuel;

HERNÁNDEZ-BASTIDA, Agustín. Desenvolvimento de um modelo para medir a condição financeira do governo local: Avaliando a qualidade do serviço e minimizando os efeitos do ambiente socioeconômico: Uma aplicação aos municípios espanhóis. **The American Review of Public Administration**, v. 39, n. 4, p. 425-449, 2009. 10.1177/0275074008320710.

ZHANG, Zhiwei; GIBSON, Bryan; SCHAFER, Josephine Gatti. Reexaminando a relação entre estresse fiscal e terceirização. **Public Performance & Management Review**, v. 41, n. 1, p. 22-46, 2018. 10.1080/15309576.2017.1358645.