

## **Análise dos Principais Indicadores do Endividamento dos Estados Brasileiros**

### **Joice Garcia de Oliveira**

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade pela  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
joicegarciacco@gmail.com

### **Fernanda Costa de Andrade**

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade pela  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
fernandacandrade30@gmail.com

### **Valéria Gama Fully Bressan, Doutora em Economia - UFV**

Professora do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade pela  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
valeria.fully@gmail.com

### **João Estevão Barbosa Neto, Doutor em Controladoria e Contabilidade - USP**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade pela  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
joaostevaobn@face.ufmg.br

### **Rafael Morais de Souza, Doutor em Engenharia Elétrica - PUC-Rio**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade pela  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
rafael.morais.souza@gmail.com

### **Resumo:**

O endividamento dos estados brasileiros consiste no principal ponto de ajuste do setor público. Há na literatura, diversas variáveis citadas como explicativas para o endividamento dos estados, sem que haja um consenso sobre quais são mais relevantes. Desse modo, o objetivo deste estudo foi identificar quais as variáveis com maior poder de explicar o nível de endividamento dos estados brasileiros. Assim, esta pesquisa visa contribuir com os estudos sobre a utilização de variáveis/indicadores para monitoramento do endividamento público gerando informações úteis para a gestão de recursos públicos. Para tanto, foram utilizadas 16 variáveis para o período de 2010 a 2015 e utilizou-se as técnicas de Análise Fatorial e de Dados em Painel. Considerando os resultados da técnica multivariada, foram identificados 5 fatores: Indicador de Recursos Tributários; Indicador de Necessidade de Recursos; Indicador de Geração de Recursos; Indicador de Capital e Indicador de Cobertura da Dívida. Posteriormente, aplicou-se a regressão múltipla com dados em painel para dois modelos: um considerando os fatores e outro considerando as variáveis que obtiveram maior peso dentro de cada um dos fatores. Os resultados demonstraram que para o modelo dos fatores, todos os cinco fatores foram significantes ao nível de 1%, evidenciando uma relação positiva com o endividamento dos estados brasileiros. No modelo com as variáveis, o endividamento foi relacionado negativamente com a cobertura corrente líquida e a relação entre a dívida

consolidada e a receita corrente líquida, e positivamente com a utilização nominal das receitas de capital.

**Palavras-Chave:** Endividamento, Dívida Pública, Indicadores, Estados Brasileiros.

## 1. Introdução

O crescimento econômico estabelecido por fundamentos macroeconômicos sustentáveis possui, como condição básica, a boa gestão fiscal (MELLO; SLOMSKI, 2008). A estabilidade financeira e as perspectivas de crescimento dos entes subnacionais são comprometidas pelos déficits fiscais, bem como pela dívida pública cada vez maior (RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999). Dessa forma, o endividamento dos estados brasileiros se constitui em um problema que se arrasta sem uma solução satisfatória (MELLO *et. al.*, 2006).

De acordo com Mendes (2002), a deterioração das finanças públicas teve início na década de 1970 com a descentralização administrativa e a captação de recursos no mercado externo. Com o lançamento do Plano Real, em 1994, esse panorama se agravou em decorrência do aumento das despesas reais dos governos ocasionado pela combinação de fatores como: elevação dos gastos, redução considerável da inflação e aumento da taxa de juros real. O crescimento demasiado das dívidas públicas gerou grandes riscos à estabilidade macroeconômica e à expectativa de retomada do crescimento econômico (RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999).

Desde então, foram adotadas medidas com o objetivo de melhorar a situação das contas dos governos estaduais, quais sejam: reestruturação do sistema bancário dos estados, renegociação das dívidas e fixação de metas de desempenho fiscal (RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999). Esses esforços culminaram com a publicação da Lei Complementar n° 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), cujo objetivo, entre outros, é o controle do endividamento público (MELLO *et. al.*, 2006).

De acordo com Matsubara e Backes (2018), a LRF estabeleceu normas de finanças públicas visando à gestão fiscal responsável, buscando garantir o equilíbrio das contas públicas, através do estabelecimento de metas a serem atingidas e limites relacionados a despesas e endividamentos. A finalidade pretendida com a promulgação da referida lei foi, segundo Sales e Martins (2014), de prevenir déficits imoderados e reiterados, limitar a dívida pública a níveis prudentes, preservar o patrimônio líquido, limitar o gasto público continuado, estabelecer uma administração prudente dos riscos fiscais, além de ampliar o acesso da sociedade às contas públicas.

Contudo, apesar desses esforços para equilibrar as finanças públicas, o endividamento governamental ainda é um problema no Brasil. Em 2010, a dívida líquida desse setor representava 40,4% do Produto Interno Bruto (PIB) e, em 2015, houve uma redução, entretanto, ainda correspondia a 36,2% do PIB (TCU, 2010, 2015).

Nesse contexto, verifica-se a necessidade de uma análise mais pormenorizada do endividamento dos entes públicos, fazendo necessário o uso de variáveis. As variáveis são utilizadas para expressar uma situação específica que se deseja avaliar de forma mais simples, é uma fotografia de um dado momento (FERNANDES, 2004).

Contudo, conforme Mello e Slomski (2008), existem inúmeras variáveis para medir o endividamento assim como diferentes formas para calculá-las. A própria LRF estabelece variáveis considerando a dívida consolidada, a dívida consolidada líquida e os encargos da dívida consolidada, comparados com a receita corrente líquida (MELLO *et. al.*, 2006). Em seu estudo, Mello e Slomski (2008) apresentaram 41 variáveis com condições de explicar o

endividamento dos estados brasileiros, entretanto, não existe um consenso sobre quais indicadores são mais relevantes para analisar o endividamento das entidades públicas.

Aspectos relacionados à dívida pública bem como de seus indicadores foram objeto de estudo nas pesquisas de Mello et al. (2006) e Mello e Slomski (2008) os quais tinham como finalidade propor uma função que melhor representasse a situação do endividamento dos estados brasileiros. Os resultados de ambos os estudos demonstraram que o endividamento não se explica por um único indicador, sendo necessário reuni-los estatisticamente.

Diante desse contexto, a presente pesquisa pretende responder a seguinte pergunta: quais as variáveis com maior poder de explicar o nível de endividamento dos estados brasileiros. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é identificar quais as variáveis com maior poder de explicar o nível de endividamento dos estados.

Essa pesquisa se justifica pela relevância do tema, tanto para a literatura quanto para o processo de reformulação dos governos subnacionais. Permite o aprofundamento da investigação acadêmica sobre o endividamento dos estados brasileiros e sobre a utilização de indicadores que acompanhem os resultados das ações governamentais.

Contribui, também, para a geração de informações úteis para a gestão dos recursos públicos. O resultado deste estudo possibilitará o fornecimento de informações importantes para o monitoramento do endividamento público, bem como para o planejamento dos entes subnacionais, podendo colaborar para o processo de tomada de decisão.

Além disso, os achados poderão auxiliar na avaliação e na geração de informações que permitirão maior eficiência na elaboração de novas regulamentações e implementação de controles para redução da dívida pública no país, que favorecerão, em última instância, a sociedade.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1. Dívida Pública**

A expressão dívida pública pode ser considerada tanto no sentido estrito, como no sentido amplo. No sentido estrito, a dívida pública é entendida como o resultado das operações de crédito realizadas pelos entes políticos. Assim, dívida pública se constitui no estoque de obrigações que o setor público tem com o setor privado, podendo ser de diferentes formas: dívida bancária, títulos, base monetária ou outros contratos em que os agentes privados detenham direitos do governo (PEGO FILHO; PINHEIRO, 2004).

De acordo com Torres (1993), a dívida pública é formada por empréstimos adquiridos no mercado financeiro interno e externo, por meio de contratos celebrados com instituições financeiras ou pela emissão de títulos. Compõem também a dívida pública as concessões de garantias e avais, as quais podem gerar obrigações para o governo.

O Tribunal de Contas da União - TCU (2015) define dívida pública como o montante que o governo levanta junto ao setor privado ou às agências multilaterais, por meio de contratos de empréstimos e financiamentos e emissão títulos com o objetivo de financiar suas ações. Desse modo, são excluídas do conceito de dívida pública as obrigações decorrentes de despesas administrativas, como por exemplo, as relativas às prestações de serviços, aluguéis, aquisição de bens, condenações judiciais etc. (TORRES, 1993).

Em seu sentido amplo, a dívida pública compreende tudo o que o Estado deve, independente da origem do débito. Sendo assim, nesse sentido, a dívida pública corresponde

às obrigações assumidas pelo ente público para cobrir os déficits orçamentários ou para pagar dispêndios extraordinários e urgentes (CGRN, 1999).

De acordo com Mendes (2002), a dívida pública e a deterioração das finanças governamentais tiveram início na década de 1970 com a descentralização administrativa e a captação de recursos no mercado externo. Segundo Rosar (2007), sua origem se deu em decorrência da política de ajuste monetário da balança de pagamento, com a elevação da taxa de juros, a qual teve como objetivo diminuir a absorção doméstica e aumentar a captação de recursos externos. Essa política gerou um acúmulo de reservas criando um excesso de liquidez indesejado e, para controlá-lo, títulos da dívida pública foram emitidos.

Com a escassez de empréstimos internacionais na década de 1980, o governo federal auxiliou os estados brasileiros por meio da Caixa Econômica Federal e autorizou a emissão de títulos da dívida no mercado, por meio dos bancos estaduais (RESENDE, 2001). Para Lopreato (2000), a alavancagem financeira decorrente da articulação com o Tesouro, com os bancos estaduais e com as empresas é uma das explicações para o endividamento dos estados brasileiros. Os bancos estatais acumularam elevados empréstimos e nos estados, onde houve grande expansão das dívidas mobiliárias, derivada da captação de recursos, parte de seus ativos foram comprometidos.

Na tentativa de frear o endividamento, foi publicada em 1993, a Lei 8.727, a qual possibilitou a renegociação da dívida dos municípios e dos estados com a União. Entretanto, a maioria de seus passivos correspondia à dívida com o setor privado. Em decorrência da dificuldade de renegociação desses contratos, essa parcela da dívida foi a principal responsável pela situação precária do endividamento após 1994 (GIAMBIAGI, 2007).

Para Lopreato (2000), a renegociação parcial da dívida dos entes subnacionais pouco serviu para reprimir o endividamento. Segundo Rigolon e Giambiagi (1999), a dívida líquida dos estados e municípios brasileiros entre 1989 e 1998 aumentaram de 5,8% para 14,4% do Produto Interno Bruto (PIB).

Outra tentativa de conter os gastos públicos foi a publicação, em 04 de maio de 2000, da Lei Complementar nº 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Por meio dessa Lei as finanças públicas receberam atenção especial e o equilíbrio fiscal passou a ser preocupação dos administradores públicos (LOUREIRO; ABRUCIO, 2004). Assim, a LRF impactou a natureza política, institucional, fiscal e de gestão dos entes públicos (LEITE; PERES, 2010). A LRF estabeleceu limites de endividamento, geração de despesa e renúncia de receita e, além disso, prescreveu princípios e indicou caminhos para uma gestão econômico-financeira responsável, com a finalidade de reparar as distorções ocorridas nos anos anteriores (SANTOS, 2005).

De acordo com Loureiro e Abrucio (2004), a LRF possui muitos objetivos, tais como: estabelecer os limites aceitáveis para o endividamento público, evitar déficits recorrentes e, estimular a gestão pública orçamentária responsável. A Lei Complementar 101/2000, portanto, estabelece normas de finanças públicas voltadas à responsabilidade na gestão fiscal com o propósito de controlar o avanço do endividamento dos entes federados (MELLO; SLOMSKI, 2008).

Em linhas gerais, o limite máximo da dívida consolidada líquida anual dos estados é de 200% da Receita Corrente Líquida (RCL). Dessa forma, a “receita corrente líquida foi escolhida como balizador por medir a capacidade de pagamento do ente público” (MERCADANTE; OLIVEIRA, 2017, p.13). Conforme o art. 31 da LRF, se a dívida consolidada ultrapassar o limite estabelecido pelo Senado, ao final de um quadrimestre, o ente

deverá restabelecê-lo até o término dos três quadrimestres subsequentes, sendo que no primeiro o excedente deverá ser reduzido em pelo menos 25% (LRF, 2000).

Contudo, apesar desses esforços para equilibrar as finanças governamentais, a dívida pública ainda é um problema no Brasil. Em 2010, a dívida líquida do setor público atingiu R\$1.476 trilhão, correspondendo a 40,35% do PIB. E, a Dívida Bruta do Governo Geral, a qual abrange a União, estados, Distrito Federal e municípios, alcançou R\$ 2.011 trilhões, ou seja, 55% do PIB (TCU, 2010). No ano de 2015, a dívida líquida do setor público cresceu R\$ 253,7 bilhões em relação ao período anterior, atingindo R\$ 2.136,9 bilhões, o que representa 36,2% do PIB. Quanto à Dívida Bruta do Governo Geral verificou-se um aumento de R\$ 675,1 bilhões, chegando a R\$ 3.927,5 bilhões, ou seja, 66,5% do PIB (TCU, 2015).

Diante desse contexto, verifica-se a necessidade de uma análise mais pormenorizada do endividamento dos entes públicos. E, para o estudo da situação financeira e patrimonial das entidades públicas, faz-se necessário o uso de indicadores. Segundo Takashina e Flores (1996), os indicadores são representações quantificáveis de características de produtos e processos. E, seu uso permite às instituições conhecer como está seu desempenho (OHASHI; MELHADO, 2004).

Para Fernandes (2004), a tarefa básica de um indicador é expressar uma situação específica que se deseja avaliar de forma mais simples possível. A fotografia de um dado momento se constitui no resultado de um indicador, e demonstra aquilo que está sendo feito, ou o que se projeta para ser realizado de acordo com uma base de medida.

De acordo com Mello e Slomski (2008, p.11), quando se “estuda o endividamento é possível encontrar inúmeros indicadores, com várias formas de calculá-los, onde cada autor procura demonstrar o endividamento de uma forma própria, de uma maneira que segundo sua justificativa melhor o representa”.

Formas diferentes de indicadores também são estabelecidos pela própria LRF, a qual traz, em seus anexos, indicadores considerando a dívida consolidada, a dívida consolidada líquida e os encargos da dívida consolidada, comparados com a receita corrente líquida (MELLO *et. al.*, 2006). Sendo assim, o endividamento dos estados pode ser determinado por diferentes indicadores detalhados adiante.

## 2.2. Estudos Anteriores Sobre a Dívida Pública

Aspectos relacionados ao endividamento público foram objetos de vários estudos, como o de Mello et al. (2006), que teve como objetivo propor uma função que melhor represente a situação do endividamento dos estados brasileiros através de nove indicadores de endividamento, calculados para o período de 2001 a 2003. Para tanto, aplicou-se a técnica estatística Análise Discriminante. Considerando os resultados, os autores concluíram que as variáveis que melhor representam a situação de endividamento dos Estados Brasileiros foram: a) Despesa Corrente dividida pela Receita Corrente Líquida; b) Passivo Financeiro menos o Ativo Financeiro dividido pela Receita Corrente; c) Despesa Total dividida pela Receita Operacional. Dessa forma, foi possível demonstrar que o endividamento não se explica por um único indicador, sendo necessário um conjunto de indicadores reunidos estatisticamente.

Costa (2008) analisou os efeitos da LRF para a redução do endividamento das 26 capitais brasileiras, no período de 1999 a 2004. A técnica estatística utilizada foi regressão com dados em painel e, foram utilizadas as seguintes variáveis: Endividamento (variável dependente); LRF e Eleição (variáveis independentes); PIB Per Capita, Risco Brasil e Taxa

Real de Juros (variáveis de controle). Os resultados demonstraram que a LRF não se confirma como um mecanismo para a redução da dívida pública.

Mello e Slomski (2008) tiveram como objetivo propor uma função logística que melhor represente a situação do endividamento dos estados brasileiros. A partir da seleção de 41 indicadores, calculados para o período de 2000 a 2003, aplicou-se a técnica multivariada Análise fatorial, que identificou 7 fatores, dos quais, dois foram usados na Regressão Logística. Os resultados demonstraram que as variáveis que melhor representam a situação de endividamento dos estados foram as que fornecem a participação da dívida líquida no PIB e a utilização nominal das receitas correntes, demonstrando que o endividamento não se explica por um único indicador, sendo necessário reuni-los estatisticamente.

Macedo e Corbari (2009) analisaram se a LRF teve alguma influência no endividamento dos municípios brasileiros cuja população é superior a 100 mil habitantes, no período de 1998 a 2006. Os autores construíram dois modelos econométricos, o primeiro teve como objetivo verificar se houve, ao longo do tempo, alteração da influência das variáveis de gestão financeira sobre o endividamento. Os resultados desse modelo demonstraram que as variáveis “Estrutura de Capital” e “Endividamento Defasado” alteram seu padrão de influência sobre o endividamento público. Já o segundo teve como finalidade avaliar se a alteração do padrão de influência das variáveis de gestão financeira sobre o endividamento estava relacionada com a introdução da LRF. Para esse caso, as evidências indicaram que a LRF alterou o padrão de influência sobre o endividamento e que as variáveis “Estrutura de Capital” e “Endividamento Defasado” demonstraram maior poder de predição sobre a dívida pública.

Mello e Dalchiavon (2012) propuseram, em seu estudo, analisar a situação financeira dos municípios Potiguares após a implantação da LRF em relação à diminuição do endividamento bem como quanto ao cumprimento dos seus limites. Os autores selecionaram 4 indicadores, que foram calculados para o período de 1998 a 2003. Aplicou-se o teste de hipótese de diferenças de médias para observações emparelhadas, não-paramétrico, denominado de Wilcoxon. Para verificar se os municípios obedeceram aos limites estabelecidos, realizou-se a comparação dos resultados dos indicadores de endividamento com os seus respectivos limites para o período de 2001 a 2009. Os achados demonstraram que a LRF pode ter cumprido com sua finalidade de controlar o aumento do endividamento mediante a fixação de regras e limites.

Matsubara e Backes (2018) buscaram verificar o comportamento da dívida pública do estado de Mato Grosso no período entre 2002 a 2012. Por meio de estatística descritiva, constatou-se que tanto a relação dívida pública/PIB quanto a relação dívida pública/RCL apresentaram uma significativa redução durante os anos. Para confirmação da análise, os autores aplicaram o modelo de Pasinetti, que corroborou com os resultados encontrados anteriormente.

A investigação acadêmica a respeito da situação do endividamento dos estados brasileiros se mostra importante, uma vez que fornecem informações úteis para seu monitoramento, podendo contribuir para o aperfeiçoamento do planejamento e o gerenciamento de recursos públicos. Essas informações permitirão a realização de novas regulamentações e de implementação de controles que tenham como objetivo reduzir a dívida pública do país, beneficiando, em último caso, a população.

### **3. Método de Pesquisa**

### 3.1. Amostra e Variáveis Empregadas

Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como descritiva por se tratar de um estudo que se propõe a observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sem interferência do pesquisador (ANDRADE, 2005). Por sua vez, a estratégia empregada foi a pesquisa documental por, como definido por Martins e Theóphilo (2007), utilizar-se de levantamento de material editado. Quanto à abordagem, a pesquisa é de natureza quantitativa, pois operacionalizou-se instrumentos estatísticos no tratamento dos dados (RAUPP; BEUREN, 2006). Os métodos estatísticos aplicados foram análise descritiva, análise fatorial e regressão linear múltipla com dados em painel e o programa utilizado no tratamento dos dados foi o STATA®.

A amostra foi composta pelos 27 estados brasileiros, sendo o espaço temporal adotado os anos de 2010 a 2015. Entretanto, foi necessária a eliminação de observações que não foram encontrados dados suficientes. Dessa forma, a amostra do estudo é desbalanceada e totalizou 153 observações.

Ainda não existe um consenso sobre quais variáveis e *proxies* são relevantes para analisar o endividamento das entidades públicas, assim como das firmas privadas. Logo, trata-se de suma importância a análise de diversos indicadores apontados pela literatura como relacionados com a dívida pública. Devido a presença de variáveis com significados semelhantes, torna-se necessária a aplicação de uma técnica exploratória para a eliminação da correlação existente entre as variáveis explicativas. Dessa forma, este estudo utiliza-se da análise fatorial do tipo exploratória para a criação de fatores onde haja a maior correlação possível entre as variáveis que estão no mesmo fator e ausência de correlação entre os fatores (MINGOTI, 2005).

Mello e Slomki (2008) apresentaram em seu estudo 41 indicadores com condições de explicar o endividamento dos estados brasileiros, dividindo-os em quatro grupos: variáveis apontadas pelo *Canadian Institute off Chartered Accountants* – CICA (1997), indicadores relacionados à situação financeira e patrimonial dos estados explorados por Matias e Campello (2000), indicadores apresentados na Lei de Responsabilidade Fiscal e, por fim, variáveis abordadas pela Fundação Estadual de Análise de Dados – SEADE (1989). Por este estudo tratar de um número pequeno de observações nos 6 anos abordados devido à restrição da quantidade de estados brasileiros, torna-se necessária a utilização de quantidade reduzida de variáveis para que os resultados sejam confiáveis. Hair et al. (2005) afirma que o ideal seria a existência de ao menos cinco vezes mais observações do que a quantidade de observações para que a análise fatorial seja confiável. Dessa forma, dos indicadores elencados por Mello e Slomki (2008) foram excluídos do presente estudo aqueles que não haviam sido considerados significantes para o endividamento dos estados no trabalho de Mello e Slomki (2008) através da análise fatorial aplicada em seu trabalho e também aqueles que não apresentaram correlação maior que 0,30 com, ao menos, uma das outras variáveis empregadas ao nível de 5% de significância, como apontado por Hair et al. (2005). Na Figura 1 são apresentados os indicadores considerados neste estudo e utilizados na análise fatorial.

Variáveis	Proxies	Base Teórica
VAR 1 - Participação da dívida líquida no PIB	$\frac{\text{Dívida Consolidada Líquida}}{\text{PIB}}$	Mello e Slomki (2008) CICA (1997)
VAR 2 - Parcela do passivo total que é proveniente de capital de terceiros	$\frac{(\text{Ativo Total} - \text{Passivo Total})}{\text{Receita Consolidada Líquida}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)

VAR 3 - Parcela dos ativos que estão comprometidos com o endividamento	$\frac{(\text{Passivo Financeiro} - \text{Ativo Financeiro})}{\text{Ativo Total}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 4 - Parcela das obrigações que as disponibilidades podem saldar	$\frac{\text{Ativo Financeiro}}{\text{Passivo Financeiro}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 5 - Necessidade de recursos	$\frac{(\text{Passivo Financeiro} - \text{Ativo Financeiro})}{\text{Receita Corrente}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 6 - Participação da receita tributária	$\frac{\text{Receita Tributária}}{\text{Receita Total}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 7 - Participação de receitas de capital	$\frac{\text{Receita de Capital}}{\text{Receita Total}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 8 - Participação do Fundo de Participação dos Estados	$\frac{\text{Fundo de Participação dos Estados}}{\text{Receita Total}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 9 - Participação do ICMS	$\frac{\text{ICMS}}{\text{Receita Total}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 10 - Utilização nominal das receitas de capital	$\frac{(\text{Receita de Capital} - \text{Despesa de Capital})}{\text{Receita de Capital}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 11 - Financiamento de capital	$\frac{(\text{Despesa de Capital} - \text{Receita de Capital})}{\text{Receita Corrente}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 12 - Capacidade de geração própria de poupança	$\frac{(\text{Receita Tributária} - \text{Despesa Corrente})}{\text{Receita Tributária}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 13 - Capacidade de geração total de poupança	$\frac{(\text{Receita Corrente} - \text{Despesa Corrente})}{\text{Receita Corrente}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 14 - Cobertura corrente própria	$\frac{(\text{Receita Tributária} + \text{ICMS})}{\text{Despesa Corrente}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)
VAR 15 - Relação entre a dívida consolidada e a receita corrente	$\frac{\text{Dívida Consolidada}}{\text{Receita Corrente Líquida}}$	Mello e Slomki (2008) LRF (2000)
VAR 16 - Participação do passivo financeiro a descoberto nas receitas orçamentárias	$\frac{(\text{Passivo Financeiro} - \text{Ativo Financeiro})}{\text{Receita Consolidada Líquida}}$	Mello e Slomki (2008) Matias e Campello (2000)

 Figura 1. Resumo das variáveis e *proxies* empregadas nos modelos estatísticos

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os dados contidos nos Balanços Patrimonial, Financeiro e Orçamentário, bem como nas Demonstrações dos Resultados dos estados, foram coletados no *site* do Tesouro Nacional. E as variáveis relacionadas à indicadores econômicos foram coletados nos *sites* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Ipeadata. O Produto Interno Bruto (PIB) encontrava-se em valores correntes, portanto, foi realizado deflacionamento dessa variável através do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI).

Para averiguar a adequabilidade do modelo de análise fatorial foram realizados o Teste de Esfericidade de Bartlett, análise da variância total das variáveis explicada pelos fatores e o Medida KMO. Primeiramente, o Teste de Esfericidade de Bartlett visa examinar se a matriz

de correlação das variáveis é uma matriz identidade. Em caso positivo, a análise fatorial não é uma técnica adequada para a amostra selecionada. Quanto à variância explicada, é indicado que os fatores criados pela análise fatorial consigam captar ao menos 70% da variância total dos indicadores originais do modelo. Por fim, a medida KMO, que é realizada para averiguar a adequabilidade da amostra em relação ao método de análise fatorial, Hair et al. (2005) propõe que é necessário o valor de 0,60 para que a adequabilidade ao método seja regular. Para determinar a qual fator cada variável deve ser classificada, utilizou-se o método varimax. Além disso, o critério de autovalor, também conhecido como critério de Kaiser, foi aplicado para indicar o número ideal de fatores a serem adotados como significativos.

Após a criação dos fatores oriundos da análise fatorial, foi proposto um modelo de regressão linear múltipla com dados em painel onde a variável explicada foi o indicador mais citado na LRF, representado pela relação entre a dívida consolidada líquida e a receita consolidada líquida (DCL/RCL). Além disso, uma outra alternativa para a utilização da análise fatorial é incorporar ao modelo de regressão com dados em painel, ao invés dos fatores, a variável que obteve a maior carga fatorial dentro de cada um dos fatores. As equações 1 e 2 representam os modelos estimados de regressão com dados em painel, sendo a primeira utilizando os fatores e a segunda as variáveis com maior peso dentro de cada fator:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \sum_{it=1}^n \beta_{it} F_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \sum_{it=1}^n \beta_{it} V_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:  $\beta_0$  = constante da reta;

$F_{it}$  = fatores encontrados na análise fatorial;

$V_{it}$  = variáveis independentes com maior peso dentro de cada um dos fatores;

$\beta_{it}$  = coeficiente angular das variáveis, variando no tempo e no espaço;

$u_i$  = é o componente que indica o efeito individual específico não observável; e

$\varepsilon_{it}$  = é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão.

Para validar os pressupostos do modelo de regressão com dados em painel realizaram-se os testes iniciais aplicados no modelo de regressão *pooled*, ou seja, sem consideração do impacto do tempo, sendo eles ausência de multicolineariedade entre as variáveis explicativas, forma funcional correta e normalidade dos resíduos. O nível de significância adotado foi de 5%. Em seguida, executou-se os testes referentes à escolha do modelo de regressão em dados em painel: o teste de Chow, que permite confrontar o modelo *pooled* com o modelo de efeitos fixos, o teste de Breusch-Pagan para comparar o modelo *pooled* com o modelo de efeitos aleatórios e o teste de Hausman para avaliar a preferência do modelo em efeitos fixos ou em efeitos aleatórios. Por fim, para avaliar a ocorrência de autocorrelação de ordem 1 realizou-se o teste de Wooldridge e para a análise de heterocedasticidade o teste escolhido foi o de Likelihood-ratio, tendo como hipótese nula que os erros são homocedásticos.

## 4. Análise dos Resultados

### 4.1. Estatística Descritiva

Na Tabela 1 são evidenciadas as medidas de estatística descritiva da variável

dependente do modelo proposto de regressão linear múltipla com dados em painel e as variáveis utilizadas na construção dos fatores via análise fatorial.

Tabela 1. Estatística descritiva das variáveis propostas pelo estudo

Variável	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Mínimo	Máximo
Variável Dependente (DCL/RCL)	0,68	0,56	0,82	0,04	2,27
VAR 1 - Participação da dívida líquida no PIB	0,10	0,07	0,70	0,01	0,39
VAR 2 - Parcela do passivo total que é proveniente de capital de terceiros	4,52	19,93	4,41	-6,81	171,67
VAR 3 - Parcela dos ativos que estão comprometidos com o endividamento	-0,08	0,14	1,75	-0,81	0,66
VAR 4 - Parcela das obrigações que as disponibilidades podem saldar	3,09	3,37	1,09	0,21	19,93
VAR 5 - Necessidade de recursos	-0,12	0,23	-1,92	-1,39	0,96
VAR 6 - Participação da receita tributária	0,49	0,16	0,33	0,16	0,91
VAR 7 - Participação de receitas de capital	0,06	0,05	0,83	0,01	0,26
VAR 8 - Participação do Fundo de Participação dos Estados	0,17	0,13	0,76	0,01	0,51
VAR 9 - Participação do ICMS	0,41	0,14	0,34	0,13	0,77
VAR 10 - Utilização nominal das receitas de capital	-2,50	3,05	-1,22	-16,21	0,36
VAR 11 - Financiamento de capital	0,07	0,04	0,57	-0,11	0,26
VAR 12 - Capacidade de geração própria de poupança	-0,81	0,77	0,95	-3,16	0,07
VAR 13 - Capacidade de geração total de poupança	0,16	0,10	0,63	-0,15	0,47
VAR 14 - Cobertura corrente própria	1,14	0,35	0,31	0,43	2,02
VAR 15 - Relação entre a dívida consolidada e a receita corrente	0,87	0,57	0,66	0,19	2,56
VAR 16 - Participação do passivo financeiro a descoberto nas receitas orçamentárias	-0,16	0,31	-1,94	-1,88	1,22

Fonte: Elaborada pelos autores com dados retirados do STATA ®.

Percebe-se, ao analisar a Tabela 1, que o desvio padrão das variáveis é baixo, já que as variáveis são representadas em índices. Apenas a variável 2 (parcela do passivo total que é proveniente de capital de terceiros) que obteve desvio padrão elevado de 19,93 representando que há alta dispersão de valores entre os estados brasileiros para esse indicador. Nota-se,

também que o endividamento médio dos estados de 2010 a 2015, medido pela relação entre Dívida Líquida Consolidada e Receita Líquida Consolidada, foi de 0,684, sendo o valor mínimo de 0,041 referente ao estado de Roraima no ano de 2010 e o valor máximo de 2,272 referente ao Rio Grande do Sul em 2015, este último ultrapassou o valor limite imposto pela LRF de 200% de dívida líquida consolidada em relação à receita corrente líquida.

Tabela 2. Endividamento médio (Dívida Consolidada Líquida/Receita Consolidada Líquida) dos estados brasileiros entre 2010 a 2015.

UF	Média	UF	Média	UF	Média
Acre	0,67	Maranhão	0,49	Rio de Janeiro	1,71
Alagoas	1,55	Mato Grosso	0,36	Rio Grande do Norte	0,14
Amapá	0,248	Mato Grosso do Sul	1,07	Rio Grande do Sul	1,91
Amazonas	0,27	Minas Gerais	1,81	Rondônia	0,53
Bahia	0,49	Pará	0,20	Roraima	0,20
Ceará	0,36	Paraíba	0,36	Santa Catarina	0,66
Distrito Federal	0,17	Paraná	0,65	São Paulo	1,37
Espírito Santo	0,21	Pernambuco	0,50	Sergipe	0,48
Goiás	1,02	Piauí	0,76	Tocantins	0,25

Fonte: Elaborada pelos autores.

A tabela 2 traz o endividamento médio dos estados brasileiros no período de 2010 a 2015. Observa-se que há estados que estão com a relação dívida consolidada líquida e a receita consolidada líquida (DCL/RCL) maior que 1, ou seja, a dívida, em média, é maior que a receita do período, sendo este o caso de sete estados: Rio Grande do Sul (1,91), Minas Gerais (1,81), Rio de Janeiro (1,71), Alagoas (1,55), São Paulo (1,37), Mato Grosso do Sul (1,07) e Goiás (1,02). Por outro lado, há estados com a relação DCL/RCL com valor mínimo, como no caso do Distrito Federal (0,17), Rio Grande do Norte (0,14) e Pará (0,20).

#### 4.2. Resultados Empíricos do Modelo de Análise Fatorial

Como primeiro passo da análise fatorial, realizou-se os testes necessários para averiguar sua adequabilidade. Após a sua constatação, aplicou-se a análise fatorial às variáveis consideradas pela literatura como explicativas do endividamento público. As cargas fatoriais indicando a qual fator cada um dos indicadores melhor se adequa são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3. Classificação dos indicadores quanto aos fatores após a rotação pelo método varimax

Variáveis	Cargas Fatoriais				
	F1	F2	F3	F4	F5
VAR 1	-0,26	0,11	<b>0,84</b>	0,04	0,06
VAR 2	-0,14	<b>-0,80</b>	-0,11	0,02	0,41
VAR 3	0,14	0,21	0,20	0,03	<b>0,83</b>
VAR 4	-0,23	-0,05	-0,16	0,01	<b>-0,74</b>
VAR 5	0,18	<b>0,88</b>	0,11	-0,05	0,36
VAR 6	<b>0,93</b>	0,11	0,05	-0,17	0,15
VAR 7	-0,31	-0,03	0,07	<b>0,76</b>	-0,06

VAR 8	<b>-0,89</b>	-0,10	-0,22	-0,07	-0,07
VAR 9	<b>0,92</b>	0,11	0,07	-0,20	0,14
VAR 10	-0,07	0,01	0,08	<b>0,86</b>	-0,11
VAR 11	-0,03	0,05	-0,01	<b>-0,71</b>	-0,18
VAR 12	<b>0,92</b>	0,12	-0,06	-0,07	0,14
VAR 13	-0,09	-0,07	<b>-0,67</b>	-0,04	-0,17
VAR 14	<b>0,94</b>	0,12	-0,08	-0,07	0,07
VAR 15	0,26	0,08	<b>0,88</b>	0,06	0,11
VAR 16	0,16	<b>0,89</b>	0,12	-0,05	0,36
Teste de esfericidade de Bartlett		0,00	Matriz de correlação não é matriz identidade		
Variância Explicada		80,47%	Variância >70%; boa explicação da variância		
Medida KMO		0,65	Adequabilidade regular		

Fonte: Elaborada pelos autores com dados retirados do STATA ®.

Dessa forma, por meio da Figura 2 é possível observar o resumo dos fatores e as variáveis que os compõem. Os 5 fatores foram denominados de: Fator 1 – Indicador de Recursos Tributários, Fator 2 – Indicador de Necessidade de Recursos, Fator 3 – Indicador de Geração de Recursos, Fator 4 – Indicador de Capital e Fator 5 – Indicador de Cobertura da Dívida. As variáveis que obtiveram maior peso dentro de cada fator são destacadas em negrito na figura.

Fator 1 – Indicador de Recursos Tributários	VAR 6 - Participação da receita tributária
	VAR 8 - Participação do Fundo de Participação dos Estados
	VAR 9 - Participação do ICMS
	VAR 12 - Capacidade de geração própria de poupança
	<b>VAR 14 - Cobertura corrente própria</b>
Fator 2 – Indicador de Necessidade de Recursos	VAR 2 - Parcela do passivo total que é proveniente de capital de terceiros
	VAR 5 - Necessidade de recursos
	<b>VAR 16 - Participação do passivo financeiro a descoberto nas receitas orçamentárias</b>
Fator 3 – Indicador de geração de recursos	VAR 1 - Participação da dívida líquida no PIB
	VAR 13 - Capacidade de geração total de poupança
	<b>VAR 15 - Relação entre a dívida consolidada e a receita corrente</b>
Fator 4 – Indicador de Capital	VAR 7 - Participação de receitas de capital
	<b>VAR 10 - Utilização nominal das receitas de capital</b>
	VAR 11 - Financiamento de capital

Fator 5 – Indicador de Cobertura da Dívida	<b>VAR 3 - Parcela dos ativos que estão comprometidos com o endividamento</b>
	VAR 4 - Parcela das obrigações que as disponibilidades podem saldar

Figura 2. Descrição dos fatores encontrados a partir da análise fatorial  
 Fonte: Elaborada pelos autores com dados retirados do STATA ®.

#### 4.3. Resultados Empíricos do Modelo de Regressão Linear Múltipla com Dados em Painel

Após a estimação da análise fatorial, procedeu-se ao modelo de regressão linear múltipla com dados em painel. Primeiramente, foi operacionalizado o modelo considerando os fatores como variáveis explicativas da dívida pública. Em seguida, estimou-se o modelo composto pelas variáveis que apresentaram melhor poder de explicação dentro de cada fator. Os resultados são encontrados na tabela 4.

Tabela 4. Resultados dos modelos de Regressão com Dados em Painel com Efeitos Fixos.

Variáveis	Coeficientes	Valor-p	Variáveis	Coeficientes	Valor-p
Constante	0,63***	0,00	Constante	-0,01	0,66
F1	0,13***	0,00	VAR 14	-0,11***	0,00
F2	0,05***	0,00	VAR 16	0,01	0,21
F3	0,44***	0,00	VAR 15	0,99***	0,00
F4	0,03***	0,00	VAR 10	-0,01***	0,01
F5	0,04***	0,00	VAR 3	-0,02	0,17
Teste de Chow	F(26,121) = 26,67	0,00	Teste de Chow	F(26,121) = 21,16	0,00
Teste Breusch e Pagan	Chibar <sup>2</sup> (01) = 74,51	0,00	Teste Breusch e Pagan	Chi <sup>2</sup> (1) = 25,31	0,00
Teste de Hausman	Chi <sup>2</sup> (5) = 172,34	0,00	Teste de Hausman	Chi <sup>2</sup> (5) = 131,69	0,00
Teste de Wooldridge para autocorrelação	F(1,25) = 4,780	0,04	Teste de Wooldridge para autocorrelação	F(1, 25) = 12,85	0,01
Teste Likelihood-ratio heterocedasticidade	LR chi <sup>2</sup> (26) = 94,92	0,00	Teste Likelihood-ratio heterocedasticidade	LR chi <sup>2</sup> (26) = 377,54	0,00
Teste VIF para multicolinearidade		1,00	Teste VIF para multicolinearidade		1,23
Teste Ramsey para especificação do modelo	F(3,144) = 13,17	0,00	Teste Ramsey para especificação do modelo	F(3,144) = 33,30	0,00
Doornik-Hansen	16,06	0,00	Doornik-Hansen	1270,13	0,00

\*\*\*  $p < 1\%$

Fonte: Elaborada pelos autores com dados retirados do STATA ®.

Ao analisar os testes de qual tipo de modelo seria ideal, efeitos fixos, efeitos aleatórios ou *pooled*, constatou-se que para as duas estimações, o modelo de efeitos fixos é preferível aos demais. Em seguida, ao analisar o teste de Wooldridge para averiguar a presença de autocorrelação e o teste de Likelihood-ratio para a heterocedasticidade, observou-se a que para os dois modelos estimados, as hipóteses nulas foram rejeitadas, logo, há presença de autocorrelação e de heterocedasticidade nos resíduos tanto considerando os fatores quanto consideradas as variáveis, conforme evidenciado na tabela 4. Dessa forma, foi necessária a realização de estimação que possibilitasse a correção da autocorrelação e da heterocedasticidade para que os modelos não perdessem confiabilidade devido ao não atendimento dos pressupostos da regressão linear múltipla. Para isso, os modelos foram estimados através da técnica de mínimos quadrados generalizados, conforme indicado por Gujarati (2006) para casos em que seja necessária a correção desses tipos de problemas. Os valores encontrados para os coeficientes já corrigidos dos dois modelos de regressão com dados em painel por mínimos quadrados generalizados encontram-se na tabela 4.

Através dos resultados do modelo considerando os fatores como variáveis independentes, percebe-se que os cinco fatores foram estatisticamente significativos bem como a constante, ao nível de 1% de significância. Nesse caso, por se tratar da análise de fatores, só é possível indicar a direção da relação das variáveis explicativas com a dependente, não sendo possível apontar a intensidade dessa relação. Assim, todos os fatores encontraram relação positiva com o endividamento dos estados brasileiros de 2010 a 2015. Por outro lado, quando consideradas como variáveis explicativas aquelas variáveis que tiveram maior carga fatorial dentre de cada fator, torna-se possível a interpretação da intensidade das relações com a dívida líquida consolidada sobre a receita líquida consolidada (DCL/RCL). Nesse modelo, apenas três variáveis apresentaram significância estatística ao nível de 1%, sendo elas a VAR 14 – cobertura corrente líquida, a VAR 15 - Relação entre a dívida consolidada e a receita corrente líquida e VAR 10 - Utilização nominal das receitas de capital. A VAR 15 foi a que mais influenciou na variável dependente e essa influência foi positiva, mostrando que quando aumentada a relação entre a dívida consolidada e a receita corrente, a relação dívida consolidada líquida e receita consolidada líquida. Já as VAR 14 e VAR 10 tiveram relação negativa com a dívida, ou seja, quanto maiores a cobertura corrente líquida e a utilização nominal das receitas de capital, menor o DCL/RCL.

O trabalho de Mello et al. (2006) também obteve resultado significativo para a variável 15 – relação entre a dívida consolidada e a receita corrente líquida com sinal positivo. Além disso, Mello et al. (2006) encontrou significância para a variável 5 – necessidade de recursos que foi classificada no fator 2 - Indicador de Necessidade de Recursos, entretanto, neste estudo o fator obteve significância positiva enquanto que no trabalho de Mello et al. (2006) encontrou significância negativa. Ou seja, o resultado encontrado indica que quanto maior a necessidade de recursos do estado, maior é a dívida. Já Mello e Slomski (2008) encontrou como uma das variáveis mais significativas a VAR 1, que representa a participação da dívida líquida no PIB e foi classificada no Fator 3 – Indicador de Geração de Recursos neste estudo, mas não foi a variável com maior carga fatorial neste indicador.

Visto que quando consideradas a utilização de um conjunto maior de variáveis por meio dos fatores os resultados foram mais robustos tendo todos os fatores significativos, enquanto que utilizando as variáveis separadas apenas três se mostraram estatisticamente

significantes, os resultados deste estudo corroboram os achados de Mello et al. (2006) e Mello e Slomski (2008), concluindo-se que o endividamento público não é explicado por um único fator, mas por diversos indicadores.

## 5. Considerações Finais

O endividamento dos governos subnacionais brasileiros se arrasta por décadas e configura-se como um problema nacional. Esforços dos mais diversos tipos foram empreendidos em reformas fiscais com o objetivo de frear a dívida pública dos estados brasileiros, tais como os refinanciamentos da dívida, ocasionando a transferência do desequilíbrio para a esfera federal e, a criação da LRF que teve como objetivo reverter essa situação.

A despeito dos esforços empreendidos o endividamento do setor público ainda é uma realidade fora dos padrões esperados. A sustentabilidade da política fiscal ainda enfrenta muitos problemas e desafios. Diante desse contexto esta pesquisa objetivou identificar quais as variáveis com maior poder de explicar o nível de endividamento dos estados brasileiros.

Os resultados do teste de análise fatorial aplicado sobre a amostra selecionada, possibilitaram identificar a existência de 5 fatores (Fator 1 – Indicador de Recursos Tributários, Fator 2 – Indicador de Necessidade de Recursos, Fator 3 – Indicador de Geração de Recursos, Fator 4 – Indicador de Capital e Fator 5 – Indicador de Cobertura da Dívida) que melhor descrevem a dívida pública dos estados brasileiros os quais se mostraram significantes ao nível de 1% na regressão múltipla com dados em painel. Esses fatores demonstraram relação positiva com o endividamento dos estados brasileiros para o período de 2010 a 2015. Já quando utilizadas as variáveis com maior peso dentro dos fatores, foram significativas as VAR 14 – cobertura corrente líquida, a VAR 15 - Relação entre a dívida consolidada e a receita corrente e VAR 10 - Utilização nominal das receitas de capital, sendo a VAR 14 e a VAR 10 com relação negativa e a VAR 15 com relação positiva.

Os achados corroboram com os estudos de Mello et al. (2006) e Mello e Slomski (2008), visto que quando foram utilizados os fatores como variáveis explicativas, encontrou-se maior quantidade de variáveis estatisticamente significantes, constatando que o endividamento das entidades públicas é melhor explicado por um conjunto de indicadores reunidos estatisticamente.

Como limitações do artigo, pode-se considerar o número limitado de observações, já que por se tratar de estados, são poucos os indivíduos envolvidos na análise. Além disso, o período até 2015 apenas, também é uma limitação, que se justifica pela disponibilidade dos dados, principalmente o PIB dos estados. Para trabalhos futuros, sugere-se que sejam abordados mais anos na análise para que, conseqüentemente, seja possível a utilização de um número maior de variáveis sem perder a confiabilidade do modelo estatístico.

## Referências

\_\_\_\_\_. Relatório e parecer prévio sobre as contas do governo da república / **Tribunal de Contas da União**. – Brasília : TCU, 2015- v. Anual.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 101, de 4/05/2000. **Lei de Responsabilidade Fiscal**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **Tesouro Nacional**. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>> Acesso em: 25 abr 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do planejamento, Orçamento e Gestão. **IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 25 abr 2018.

ABRUCIO, F. L.; LOUREIRO, M. R. Finanças públicas, democracia e accountability: debate teórico e o caso brasileiro. **ARVATE, P. R.; BIDERMAN, C. Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 75-102, 2004.

ANDRADE, M. M. **Como Preparar Trabalhos Para Cursos de Pós-graduação: Noções Práticas**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

BRASIL. Congresso. Senado. Resolução nº 40, de 2001. Altera as resoluções da GCE nos 13, de 1º de junho de 2001, e 22, de 4 de julho de 2001, que dispõe sobre diretrizes para comercialização dos excedentes de redução de metas dos consumidores do Grupo A e B e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <[http://www.stn.fazenda.gov.br/legislacao/download/contabilidade/ressf40\\_2001.pf](http://www.stn.fazenda.gov.br/legislacao/download/contabilidade/ressf40_2001.pf)> Acesso em: 19 abr 2018.

CGRN - Controladoria Geral do Estado do Rio Grande do Norte. **Informativo 19**. Ano III, Fevereiro/1999. Disponível em: <<http://www.control.rn.gov.br/informativos.asp>> Acesso: 18 abr 2018.

CICA, Canadian Institute Off Chartered Accountants. **Indicators of government financial condition**. Research report. Canada, 1997.

CORBARI, E. C. et al. Os efeitos da Lei da Responsabilidade Fiscal no endividamento municipal: uma análise de dados em painéis. In **9º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. Anais. São Paulo, 2009.

COSTA, J. F. Reflexos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios brasileiros. In **18º Congresso Brasileiro de Contabilidade**, Gramado - RS, 2008.

FERNANDES, D. R. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**, v. 7, n. 1, 2004.

GIAMBIAGI, M. M. E. F. Federalismo e endividamento subnacional: uma discussão sobre a sustentabilidade da dívida estadual. **Revista de Economia Política**, v. 27, p. 3, 2007.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman Editora, 2009.

LEITE, C. K. S.; PERES, U. D. Lei de Responsabilidade Fiscal, federalismo e políticas públicas: um balanço crítico dos impactos da LRF nos municípios brasileiros. **Estado, instituições e democracia: república**. Brasília: Ipea, v. 1, p. 213-248, 2010.

LOPREATO, F. L. C. et al. O endividamento dos governos estaduais nos anos 90. **Economia e Sociedade**, v. 15, p. 117-158, 2000.

LOUREIRO, M. R.; ABRUCIO, F. L. Política e reformas fiscais no Brasil recente. **Revista de economia política**, v. 24, n. 1, p. 93, 2004.

MACEDO, J. J.; CORBARI, E. C. Efeitos da lei de responsabilidade fiscal no endividamento dos municípios brasileiros: uma análise de dados em painéis. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, n. 51, p. 44-60, 2009.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais Aplicadas. **Sao Paulo, Brasil: Atlas**, 2007.

MATIAS, A. B.; CAMPELLO, C. A. G. Administração financeira municipal. In: **Administração financeira municipal**. São Paulo: Atlas, 2000.

MATSUBARA, E.; BACKES, D. A. P. Evolução da dívida pública no estado de Mato Grosso no período de 2002 a 2012: análise sobre a sustentabilidade financeira. **Revista de Estudos Sociais**, v. 20, n. 39, p. 88-110, 2017.

MELLO, G. R. et. al. Identificando o endividamento dos Estados Brasileiros: uma proposta através de análise discriminante. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 25, n. 1, 2006.

MELLO, G. R.; DALCHIAVON, E. C. A lei de responsabilidade fiscal (LRF) e o impacto sobre o endividamento dos municípios potiguares. **Contextus**, v. 10, n. 2, 2012.

MELLO, G. R.; SLOMSKI, V. O Endividamento dos Estados Brasileiros: verificação da situação utilizando a Análise Multivariada de Dados. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 19, n. 1, p. 11-35, 2008.

MENDES, M. J. Descentralização fiscal baseada em transferências e captura de recursos públicos nos municípios brasileiros. 2002. 99 f. Tese (Doutorado em Economia) - Faculdade de Economia e Administração, de São Paulo, São Paulo, 2002.

MERCADANTE, P. V.; OLIVEIRA, G. A evolução do endividamento público de Santa Catarina pós Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista NECAT - Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense**, v. 6, n. 12, p. 10-35, 2017.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Editora UFMG, 2005.

OHASHI, E. A. M.; MELHADO, S. B. A importância dos indicadores de desempenho nas empresas construtoras e incorporadoras com certificação ISO 9001: 2000. In: **Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável; Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, São Paulo, 2004.

PÊGO FILHO, B.; PINHEIRO, M. M. S. Os passivos contingentes e a dívida pública no Brasil: evolução recente (1996-2003) e perspectivas (2004-2006). **Texto para discussão – IPEA**, n. 1007, 2004.

PEREIRA, César A. Guimarães. O endividamento público na lei de responsabilidade fiscal. **Revista Diálogo Jurídico**, v. 10, 2002.

RAUPP, F.; BEUREN, I. M. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006.

RESENDE, F. A. Finanças Públicas. São Paulo: Atlas, ed. 2, 2001.

RIGOLON, F. J. Z.; GIAMBIAGI, F. A renegociação das dívidas e regime fiscal dos estados. Rio de Janeiro: **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**, 32 p. (Textos para discussão ; 69), 1999.

ROSAR, O. Considerações sobre a evolução da Dívida Pública Brasileira nas últimas décadas. **Sociedade Brasileira de Economia Política**. 2007. Disponível em: <[www.sep.org.br/artigo/ivcongresso35.pdf](http://www.sep.org.br/artigo/ivcongresso35.pdf)> Acesso em: 15 abr 2018.

SALES, T. S.; MARTINS, A. L. P. Planejamento, transparência, controle social e responsabilidade na administração pública após o advento da lei de responsabilidade fiscal. **Nomos**, v. 34, n. 1, 2014.

SANTOS, L. C. **Lei de Responsabilidade Fiscal: transparência e responsabilidade**. In: Matta, Alfredo Eurico Rodrigues et al. (Org.). Educação, Cultura e Direito: coletânea em homenagem. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia - EDUFBA, 2005, v. 01, p. 818-822.

TAKASHINA, N.; FLORES, M. Indicadores da qualidade e do desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

TCU, Tribunal de Contas da União. Relatório e parecer prévio sobre as contas do governo da república / **Tribunal de Contas da União**. – Brasília : TCU, 2010- v. Anual.

TORRES, R. L. Curso de direito tributário e financeiro. **Rio de Janeiro: Renovar**, 1993.

VERSIANI, F. R. A dívida pública interna e sua trajetória recente. **Universidade de Brasília, Texto para Discussão – UnB**, 2003.