

## Endividamento dos Estados Brasileiros após uma Década da Lei de Responsabilidade Fiscal: uma análise sob a ótica da estatística multivariada

### Resumo

Após uma década de implementação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) esse estudo buscou responder o seguinte questionamento: Os Estados brasileiros reduziram seus níveis de endividamento? Para tanto, identificou-se dados na página eletrônica da Secretaria do Tesouro Nacional dos 26 Estados Brasileiros referentes ao período de 2000 a 2010. Assim sendo, o objetivo principal foi verificar os efeitos da vigência da LRF sobre o nível de endividamento dos Estados Brasileiros. Especificamente, utilizou-se de ferramentas da estatística multivariada (regressão linear e análise de cluster ou agrupamentos) para identificar a tendência de redução da dívida pública estadual. Os resultados validaram o modelo proposto na regressão linear confirmando a hipótese de redução da dívida pública após a edição da LRF e a análise de cluster apontou que 70% dos Estados em 2010 foram considerados com baixo nível de endividamento. Portanto, ficou evidenciado que a LRF vem contribuindo positivamente para um melhor controle e redução da dívida pública dos Estados Brasileiros. Além disso, pode-se considerar que esse efeito positivo foi consequência da força e da rigidez da própria lei assim como da atuação dos órgãos fiscalizadores.

### 1. Introdução

Na atual conjuntura econômica internacional, observa-se que países europeus, como Grécia, Espanha, Itália, entre outros, enfrentam uma crise financeira alarmante, diferente do Brasil, que tem conseguido manter certo equilíbrio econômico nos últimos anos. No entanto, este não foi o cenário visto nas décadas anteriores, em que o País passou por sérias crises financeiras relacionadas principalmente com o endividamento dos Estados e Municípios.

França e Conceição (2007) relatam que governadores gastavam além do limite, tomavam empréstimos com bancos estaduais, que não mais podiam liquidar. Esse descontrole das dívidas aliado ao desequilíbrio da inflação levou o país a recorrer a variadas medidas e leis que buscavam conter a situação que cada vez mais se agravava.

Após as aplicações de várias medidas paliativas que não resultaram no equilíbrio das contas públicas, surge a Lei Complementar nº 101 de 4 de maio de 2000, chamada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Mora (2002) esclarece que a LRF objetivou estabelecer normas de finanças públicas, voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, estabelecendo regras, limites e controles para uma ação planejada e transparente nos três níveis de governo. Almeida e Ferreira (2005) complementam que a LRF alcança todos os entes da federação e as administrações diretas e indiretas. Estudos como de Goroncio e Teixeira (2010) e Bertassi *et al.* (2012) mostram influência positiva da LRF sobre gestão orçamentária dos órgãos públicos.

Apesar de no contexto atual, o País, bater recordes de arrecadação de impostos, é notório a elevação das demandas por investimentos em infraestrutura e por serviços públicos (educação e saúde) de melhor qualidade. Para tanto, torna-se importante os entes federativos controlarem suas dívidas, de forma que consigam, com equilíbrio, satisfazer as necessidades sociais de sua população e também realizar os investimentos esperados.

Diante da eminência do controle da dívida pública para saúde financeira dos entes federativos surge uma questão: A Lei de Responsabilidade Fiscal após uma década de sua implantação teve impacto sobre o nível de endividamento dos Estados brasileiros? Buscando responder a indagação o estudo tem como objetivo investigar os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal na gestão da dívida pública dos Estados brasileiros no período de 2000 a 2010.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. Endividamento Público

O nível de endividamento público de um país pode definir sua estabilidade econômica e suas possibilidades de crescimento. Giambiagi e Rigolon (1999) afirmam que dívidas públicas crescentes tendem a aumentar a taxa real de juros, o que afeta consideravelmente a economia. Kopits *et al.* (2000) corrobora descrevendo que o efeito de desequilíbrios fiscais e o fato de o governo federal não possuir mecanismos eficazes que controlem o endividamento dos Estados, contribui substancialmente para o crescimento da dívida estadual.

No Brasil, de acordo com Almeida e Ferreira (2005) a pressão sobre os gastos públicos após a redemocratização do país e a falta de mecanismos legais e de experiência no controle fiscal provocou uma sucessão de déficits primários que resultou em uma trajetória explosiva das dívidas dos Estados. O resultado foi o crescimento desequilibrado da dívida líquida pública brasileira entre os anos de 1994 e 2000. Nascimento e Debus (2002) afirmam que este endividamento desproporcional e crescente arquitetou-se a partir do aumento nas despesas públicas, sem a contrapartida do incremento das receitas próprias, principalmente nos Estados e Municípios. O que se observa é que a dívida líquida brasileira passou de 23% para 50% do Produto Interno Bruto (PIB) em um período de seis anos.

Ao analisar o histórico das dívidas dos Estados observa-se que estas se originam de tempos remotos. Para Santos (1998), a década de 1960 marca o início da evolução da dívida estadual devido aos grandes investimentos em infraestrutura. A década de 1970 configura-se um momento instável para a economia brasileira, conforme relata Lacerda (1999) a crise do petróleo torna os recursos internos escassos e para conter essa crise que se aproximava o governo federal juntamente com os Estados e os municípios recorrem a empréstimos e financiamentos externos, uma vez que, a facilidade para obtenção desse tipo de crédito mostrava-se altamente atrativa.

Já nos anos de 1980 este cenário modificou-se. Devido à crise financeira internacional, os Estados e municípios não contavam mais com facilidades para obtenção de recursos externos. Desta forma, a inadimplência aumentou consideravelmente naquele ano. Almeida e Ferreira (2005) relatam que para conter o desequilíbrio que ora se instaurava foi editado a Lei nº 7.614/87 que autorizava o refinanciamento de dívidas, socorrendo assim os Estados e os municípios. Nesta mesma década aprovou-se outra Lei, a de nº 7.976/89, para novamente refinar a dívida dos Estados, uma vez que, ainda constavam em aberto. Com amparo na Lei nº 8.727/93, ocorreu mais um refinanciamento pela União, que de certa forma equilibrou os governos estaduais ao fixar o limite de 11% da Receita Líquida Real para o pagamento das dívidas refinanciadas, reduzindo a pressão da dívida sobre as contas públicas (ALMEIDA e FERREIRA, 2005).

No ano de 1995 ocorreu outra crise financeira que afetou os Estados brasileiros. Houve significativa diminuição das receitas de aplicações financeiras e retração nas receitas

fiscais provocada pela política monetária contracionista, causando elevação real das despesas. O governo federal tentou, em vão, solucionar a deficiência de caixa existente por meio de uma linha de crédito emergencial gerenciada pela Caixa Econômica Federal. Almeida e Ferreira (2005) salientam que diante da crise financeira dos Estados, que desequilibrava a economia como um todo, o governo passou a buscar uma solução definitiva. Em 1997 sancionou a Lei nº 9.496, que estabelecia novos critérios para financiar as dívidas e instituiu-se o Programa de Reestruturação Fiscal e Financeira, objetivando harmonizar a estabilidade financeira com o equilíbrio fiscal.

Devido à constante evolução do endividamento dos Estados em 2000 foi aprovada a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) que regulamenta o art. 163, incisos I a IV, da Constituição Federal, sobre finanças públicas, dívida pública e mobiliária e concessão de garantias. A LRF trouxe consigo algumas regras rígidas que garantiram sua efetividade. França e Conceição (2007) afirmam que tais regras vieram acompanhadas de respectivas punições, por meio da lei de crimes fiscais, buscando assim mudanças para o regime fiscal brasileiro. A seguir discutiremos os principais tópicos que definem a LRF, com o intuito de se compreender de que maneira ela se consolidou como uma solução plausível para o controle do endividamento dos Estados brasileiros.

## 2.2. Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)

A Lei de Responsabilidade Fiscal foi criada no Brasil a partir de princípios e normas de outros países que já haviam implantado uma lei similar. Os modelos tomados como referência para a LRF foram o Fundo Monetário Internacional (FMI); a Nova Zelândia, por meio do Fiscal Responsibility Act de 1994; a Comunidade Econômica Européia, por meio do Tratado de Maastrich; e os Estados Unidos, cujas normas de disciplina e controle de gastos do governo central levaram à edição do Budget Enforcement Act, aliado ao princípio de “accountability” (NASCIMENTO e DEBUS, 2002).

De acordo com os autores supracitados o principal objetivo da Lei de Responsabilidade Fiscal, segundo o caput do art. 1º, consiste em estabelecer “normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal”, sendo: (i) a ação planejada e transparente; (ii) a prevenção de riscos e correção de desvios que afetem o equilíbrio das contas públicas; (iii) e a garantia de equilíbrio nas contas, via cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas, com limites e condições para a renúncia de receita e a geração de despesas com pessoal, seguridade, dívida, operações de crédito, concessão de garantia e inscrição em restos a pagar.

Desta forma, a Lei de Responsabilidade Fiscal estabeleceu regras de controle de endividamento com o intuito de limitar a ação estadual no campo fiscal. Almeida e Ferreira (2005, p. 4) consideram que “sua aprovação alicerçou-se na premissa de criar regras estáveis de comportamento dos entes federativos e dar previsibilidade ao movimento da situação fiscal”. Ao definir parâmetros para o gasto com pessoal e regras de manutenção do equilíbrio fiscal a LRF procura limitar os espaços para os Estados se esquivarem ao controle dos gastos e ampliarem as despesas sem a disponibilidade de recursos. O fato de terem de respeitar as regras de redução do endividamento restringe a contratação de empréstimos e exige superávits primários e operacionais suficientes à sustentação da trajetória delineada para a dívida pública (ALMEIDA e FERREIRA, 2005).

Toledo e Rossi (2001, p. 14) declaram que “até a edição da LRF, o direito financeiro dispunha da Lei nº 4.320/1964, e de algumas normas constitucionais; pouco para disciplinar o gasto de um setor que responde por um terço do PIB da Nação.” Em 2000, a LRF passou a nortear as contas públicas, inovando com cautela alguns fatos contábeis. Exemplos dessa inovação são: limitação de empenhos, limites para dívidas/despesas com pessoal e a exigência de elaboração do impacto orçamentário-financeiro em projetos de lei.

Gobetti (2010) ressalta que no Brasil a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) foi formulada tendo como base o planejamento e a transparência orçamentária, sendo que o governo federal foi motivado a tentar aprová-la devido à necessidade de integrar Estados e grandes municípios no programa de ajuste fiscal negociado em 1998 com o Fundo Monetário Internacional (FMI).

Nascimento e Debus (2002) preconizam que a LRF preza principalmente pelo equilíbrio das contas públicas, porém ela trás uma nova noção de equilíbrio, sendo este o equilíbrio das “contas primárias”, traduzida no Resultado Primário equilibrado. Segundo os autores, neste caso o equilíbrio almejado é o equilíbrio auto-sustentável, ou seja, aquele que prescinde de operações de crédito e, portanto, sem aumento da dívida pública.

Desta forma, observa-se que o controle da dívida pública foi um relevante motivo para a elaboração da Lei de Responsabilidade Fiscal, o que vem a calhar tendo em vista que a dívida pública é o principal problema de ordem macroeconômica enfrentado pelo país nos últimos tempos, em todos os níveis de governo.

Assim sendo, novos indicadores passaram a ser utilizados para medir e apurar as contas públicas, sendo estes: dívida consolidada líquida, resultado primário, receita corrente líquida e limites da dívida pública.

No que se refere à dívida consolidada líquida, a LRF faz a descrição da Dívida e do Endividamento no Capítulo VII, Art. 29, item I, em que conceitua a dívida pública consolidada ou fundada como o “... montante total, apurado sem duplicidade, das obrigações financeiras do ente da Federação, assumidas em virtude de leis contratos, convênios ou tratados e da realização de operações de crédito, para amortização em prazo superior a doze meses.”

Em relação ao resultado primário, Almeida e Ferreira (2005) o caracterizam como a diferença entre as receitas não-financeiras (tributárias, contribuições, previdenciárias e diretamente arrecadadas) acrescidas das receitas de alienações de bens e as despesas não-financeiras (pessoal, benefícios previdenciários, vinculações constitucionais, outras despesas correntes, investimentos, inversões financeiras – exceto empréstimos ao setor privado – e outras despesas de capital), sendo sua apuração um ótimo indicador da saúde financeira do ente público, evidenciando a necessidade ou não de recursos de terceiros para a cobertura de suas despesas. Desta forma, se o resultado for negativo, configura-se o déficit e, portanto, a exigência de financiamento para as contas fecharem.

Para Nascimento e Debus (2002) o objetivo do resultado primário é avaliar como as contas públicas estão sendo organizadas (superavitárias ou deficitárias), antes da repercussão dos encargos derivados dos compromissos assumidos no passado e que apenas gravam as disponibilidades do presente, ou seja, antes da apropriação dos gastos que não geram novos bens ou serviços.

No Artigo 2º, item IV, da Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF, trata-se da Receita Corrente Líquida – RCL, sendo esta o “somatório das receitas tributárias, de contribuições, patrimoniais, industriais, agropecuárias, de serviços, transferências correntes e outras receitas também correntes”, do qual se devem deduzir nos Estados, as parcelas entregues aos Municípios por determinação constitucional, como repasse de parte do Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores - IPVA arrecadado, além da dedução da arrecadação da “contribuição dos servidores para o custeio do seu sistema de previdência e assistência social e as receitas provenientes da compensação financeira citada no § 9º do art. 201 da Constituição”.

Ainda, de acordo com a LRF, no parágrafo 3º do artigo 2º, “a Receita Corrente Líquida será apurada somando-se as receitas arrecadadas no mês em referência e nos onze anteriores, excluídas as duplicidades”. Então a verificação da RCL deve ter período de um ano, não necessariamente o ano civil, e a apuração começará no mês em que se estiver calculando a RCL.

Já em relação aos limites para a dívida consolidada dos Estados e dos Municípios, esses foram definidos pela Resolução nº 40 (2001) do Senado Federal, a quem compete, nos termos da Constituição Federal de 1988, definir limites de endividamento e condições para contratação de operações de crédito. A Resolução nº 40 (2001) assim dispõe:

Art. 3º A dívida consolidada líquida dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ao final do décimo quinto exercício financeiro contado a partir do encerramento do ano de publicação desta Resolução, não poderá exceder, respectivamente, a:

I - no caso dos Estados e do Distrito Federal: 2 (duas) vezes a Receita Corrente Líquida, definida na forma do art. 2º; e

II - no caso dos Municípios: a 1,2 (um inteiro e dois décimos) vezes a Receita Corrente Líquida, definida na forma do art. 2º.

Para que a LRF seja cumprida e respeitada em todos os seus âmbitos de atuação, foram criadas regras para a dívida e o endividamento. Nos artigos de 29 até 42 da LRF, está explícita a proibição da União em conceder empréstimo ou refinanciar a dívida dos Estados e Municípios. Tais artigos, também impõem limites para a dívida consolidada e dita procedimentos de controle e penalidades (GORONCIO e TEIXEIRA, 2010).

A LRF estabelece prazos e condições rígidos para os entes que ultrapassarem os respectivos limites de endividamento. Se verificada a ultrapassagem dos seus limites ao final de um quadrimestre, a eles deverão retornar nos três quadrimestres seguintes, eliminando pelo menos 25% já no primeiro período. Durante o tempo em que estiverem acima dos limites, de acordo com Toledo e Rossi (2001), os entes estarão sujeitos a penalidades. A LRF prevê sanções institucionais quanto ao desrespeito para com os limites da dívida. Depois de vencido o prazo de retorno ao limite de endividamento estabelecido pela LRF e enquanto perdurar o excesso, o Ente não receberá recursos da União, por meio de transferências voluntárias. Outro tipo de sanção prevista na Lei é a de Crime de Responsabilidade Fiscal. Segundo a LRF, os governantes poderão ser responsabilizados pessoalmente e punidos com a perda do cargo, proibição de exercer emprego público, pagamento de multa ou ainda prisão.

Assim sendo, a LRF consagra-se por regras precisas que explicitam transparência na gestão governamental com instrumentos de controle pela sociedade, mediante a exigência do gestor público em disponibilizar e publicar os relatórios e demonstrações da execução

orçamentária, prestando contas do uso dos recursos públicos ao contribuinte, desde a gestão da receita e das despesas, ao endividamento e a gestão do patrimônio público.

### 3. Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo exploratório em relação aos objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, documental e de natureza quantitativa, isto porque, utilizou-se de ferramentas estatísticas no tratamento dos dados (BEUREN, 2003). A pesquisa bibliográfica se deu por meio de livros e artigos de periódicos com intuito de identificar a importância e trabalhos publicados a respeito do tema. Quanto à pesquisa documental teve-se como fonte principal documentos como: leis, escritos oficiais, estatísticos e publicações administrativas.

O estudo é considerado exploratório, uma vez que, conforme Gil (1999) a pesquisa exploratória possui o objetivo de expandir a discussão sobre o problema a fim de explicitá-lo. E como complementa Malhotra (2006), além de explicitar, podem-se obter informações mais abrangentes e assim, realizar o desenvolvimento de uma abordagem ou hipóteses. Utilizou-se da abordagem quantitativa que é considerada mais apropriada nos testes de teorias (MALHOTRA, 2006).

No estudo utilizou-se dados dos 26 Estados Brasileiros e o Distrito Federal referentes ao período de 2000 a 2010. Trabalhou-se com dados secundários coletados na página eletrônica da Secretaria do Tesouro Nacional, utilizando-se do Sistema de Coleta de Dados Contábeis de Estados e Municípios (SISTN) onde foi possível se ter acesso aos Balanços Anuais e aos Relatórios Resumidos da Execução Orçamentária. Também foram usados dados obtidos do estudo de Siqueira (2008) Dívida dos Estados: 10 anos depois, o qual foi premiado em segundo lugar no XIII Prêmio Tesouro Nacional.

Os dados foram tratados utilizando-se o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS<sup>®</sup>) para rodar as técnicas estatísticas multivariadas de regressão linear e análise de cluster. Segundo Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2009) a análise de regressão é uma técnica estatística em que se propõe modelar a relação entre variáveis, identificando a relação entre variáveis independentes em relação a uma única variável dependente. Por meio da regressão linear, a partir da análise de dados em painel, utilizando método de efeitos fixos buscou-se identificar a tendência de redução do nível de endividamento, no período de 2000 e 2010, após implantação da LRF. Para tanto, identificou-se os valores de cada Estado referentes ao indicador DCL/RCL utilizado pela LRF como restrição ao endividamento.

Diante disso, na busca de uma análise estatística que demonstrasse se com passar dos anos, após a LRF, houve melhoria do índice DCL/RCL, utilizou-se da análise de regressão linear em que se estimou o modelo, com a equação da regressão composta pela variáveis são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Descrição das variáveis dependentes e independentes

	Identificação	Descrição
VARIÁVEL DEPENDENTE	DCL/RCL	Índice Dívida Corrente Líquida por Receita Corrente Líquida que demonstra o endividamento dos Estados apurados em cada ano.
VARIÁVEIS INDEPENDENTES	PERÍODO	Ano a que se referem os dados. Utilizada para controle do tempo na tendência do nível de endividamento.
	AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RS, SC, SE, SP	Variáveis <i>dummies</i> para identificar o Estado no painel de dados, e explica-se que não foi criada a variável TO (escolhido aleatoriamente) para que seus dados fossem considerados como fator fixo.
	LN_RECEITA_TRIBUTÁRIA	Receita tributária arrecada de cada Estado no ano correspondente. Utilizada na busca de uma variável explicativa para o modelo.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa (2011). Elaborado pelos autores.

Com a variável PERÍODO pretende-se verificar a tendência do endividamento na evolução do tempo. Quanto à variável LN\_RECEITA\_TRIBUTÁRIA está sendo usada por acreditar-se que havendo aumento na arrecadação própria o município tende a reduzir seu nível de endividamento.

Na regressão foi utilizado o método de efeitos fixos. Segundo Goroncio e Teixeira (2010) torna-se viável usar o método de efeitos em situações em que não pode caracterizar as observações como aleatórias em uma grande população, como são os dados referentes aos Estados. Os autores complementam que “o efeito fixo permite um intercepto diferente para cada observação, estimando por meio da inclusão de variáveis *dummy*.” (GORONCIO e TEIXEIRA, 2010, p. 10).

Por meio da análise de regressão linear pretende-se testar as seguintes hipóteses:

*H0 (hipótese nula):* após a edição da LRF não houve tendência de maior controle e redução do nível de endividamento nos Estados brasileiros.

*H1 (hipótese de validação):* após a edição da LRF houve tendência de maior controle e redução do nível de endividamento nos Estados brasileiros.

Por outro lado, a análise de cluster, também chamada de análise de conglomerado ou agrupamento, foi utilizada com a finalidade de separar grupos dos Estados mais e menos endividados, assim como fazer a comparação destes conglomerados identificados no início da vigência da LRF e agora após 11 anos da edição da Lei. Para Malhotra (2006) a análise de cluster se propõe a classificar os elementos em grupos em número menor, contendo objetos mais homogêneos, baseando no conjunto de variáveis disponibilizadas. Sendo assim, a análise de conglomerado pode ser entendida como uma técnica para dividir a população em grupos com características homogêneas no interior do agrupamento e heterogênea entre os diferentes clusters. Do modo que afirma Mattar (1998) esse método possibilita a classificação dos objetos estudados em relação a diversas variáveis em subgrupos ou conglomerados não pré-definidos, porém foram originados a partir da análise.

Foram considerados os seguintes aspectos para proceder à análise: elegeu-se a técnica de cluster hierárquico, solicitando uma solução única para 2, e posteriormente para 3

agrupamentos. O método *Ward* foi utilizado para combinar os indivíduos dentro dos clusters de acordo com o critério do menor incremento de soma total da distância euclidiana ao quadrado dentro do cluster para a construção dos grupos.

Por meio da análise de cluster pretende-se confirmar o resultado da análise de regressão verificando o comportamento dos Estados em grupos com diferentes níveis de endividamento identificado para os anos 2000 e 2010.

#### 4. Análise e Discussão dos Resultados

A LRF impõe o limite do índice de endividamento gerado da relação Dívida Consolidada Líquida/Receita Corrente Líquida no valor inferior ou igual a 2,0. Observando o Gráfico 1, verifica-se que quase todos os Estados, exceto o Rio Grande do Sul, finalizaram o ano de 2010 respeitando este limite legal, demonstrando que em geral houve uma redução no nível de endividamento durante o período de 2000 a 2010.

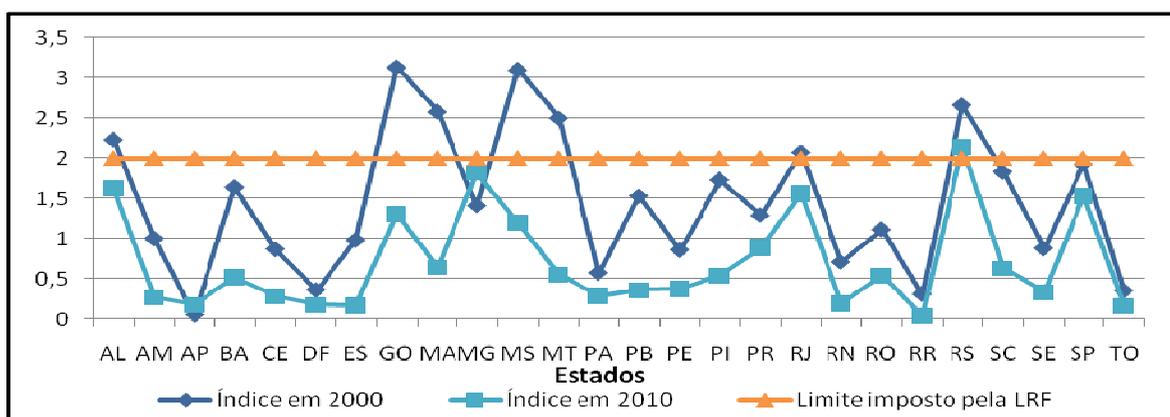


Gráfico 1: Índice de endividamento DCL/RCL

Nota. Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Quanto ao Estado do Rio Grande do Sul que mantém seu nível de dívidas elevado e não obedecendo a LRF, Siqueira (2008, p. 37) expõe:

É um caso típico de Estado que não implantou um Programa de Ajuste Fiscal bem-sucedido e que sobrevive, nos últimos 12 anos, em crise financeira latente. Tal condição levou o Senado Federal a aprovar, em 1º de julho de 2008, em condições excepcionais, operação de crédito da ordem de R\$ 1 bilhão, mesmo que o Estado não satisfizesse necessariamente todos os requisitos da LRF.

#### 4.1. Análise da Tendência de Redução do Nível de Endividamento após a Lei de Responsabilidade Fiscal

A dívida dos entes federativos brasileiros pode ser mensurada por meio do índice Dívida Consolidada Líquida dividido pela Receita Corrente Líquida (DCL/RCL), que foi estabelecido pela LRF, que possui o valor teto de 2,0, o qual os Estados não podem ultrapassar. Assim, por ser um índice legalmente exigido, pode-se considerá-lo como adequado para analisar o nível de endividamento dos Estados. Este quociente foi utilizado em outros estudos como, por exemplo, Goroncio e Teixeira (2010) e Siqueira (2008).

Observando os valores absolutos desse índice percebe-se variações que resultaram em queda em todos os Estados ao longo do período estudado, como o valor médio de 1,7 em 2000 e sendo reduzido para 1,12 em 2010. Com isso, na busca de fatores relacionados a essas variações e de uma análise estatística que demonstrasse se com passar dos anos, após a tendência após a LRF quanto ao índice DCL/RCL, utilizou-se da análise de regressão linear.

Os resultados na Tabela 2 demonstram existência da relação de influências entre as variáveis no modelo. O coeficiente de determinação ( $R^2$ ), que indica a capacidade de explicação das variáveis independentes sobre a variável dependente, na ordem de 0,905 e com  $R^2$  ajustado de 0,895, valores significativos ao demonstrarem que cerca de 90% da variação do índice DCL/RCL pode ser explicada pela evolução do tempo. O resultado do Teste F, que objetiva testar o efeito da variável explicativa sobre a dependente, deu 91,252 com alto nível de significância (Sig. 0,000), demonstrando que em qualquer nível de confiança as variações do nível de endividamento podem ser explicadas pela variação na variável período. No Teste T a maioria das variáveis do modelo apresenta alto nível de significância, demonstrando a boa relação de cada variável isolada com a variável dependente DCL/RCL. Contudo algumas variáveis *dummy* para identificação dos Estados deram valores de baixa significância no teste t como AM (0,131), AP (0,595), DF (0,678), RN (0,196) e RR (0,691) não apresentando boa relação para o modelo. E a variável LN\_RECEITA\_TRIBUTÁRIA que embora tenha sido incluída no modelo acreditando-se numa relação direta entre aumento das receitas próprias e redução do nível endividamento, não demonstrou ser significativa para o modelo.

Diante disso, pode-se considerar que o modelo proposto, depois de excluída a variável LN\_RECEITA\_TRIBUTÁRIA, foi adequado para demonstrar a relação linear entre as variáveis. Portanto, rejeita-se  $H_0$  e aceita-se  $H_1$ , visto que a equação confirma estatisticamente que com o passar dos anos, o nível de endividamento está melhorando

Esse resultado está em conformidade com os resultados obtidos por Goroncio e Teixeira (2010) de que ficou demonstrada uma tendência de redução do nível de endividamento no período de 2000 a 2008, após a LRF. Estes autores em seu estudo sobre o endividamento dos Estados brasileiros após a Lei de Responsabilidade Fiscal utilizaram outras variáveis para rodar regressões e algumas foram comprovadas que possuem relação com o nível de endividamento como a taxa de juros Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), os períodos eleitorais, os gastos com pessoal e o fato de ter-se modificado a forma de cálculo do nível de endividamento a partir da LRF. Entretanto, para outras variáveis usadas por eles não foi evidenciado a relação com nível de endividamento como, por exemplo, o Produto Interno Bruto – PIB, o mesmo que ocorreu com a Receita Tributária neste estudo.

Tabela 2 - Regressão do Índice DCL/RCL dos Estados

MODELO DA REGRESSÃO	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajustado	Teste F	Sig.
	0,905	0,895	91,252	0,000
	Coefficiente	Erro Padrão	Teste T	Sig.
(Constant)	,340	9,444	19,068	,000
PERÍODO	1,902	,005	-19,042	,000
AC	,198	,095	3,592	,002
AL	-,108	,095	20,068	,000
AM	,943	,095	2,086	,131
AP	,422	,095	-1,136	,595
BA	,301	,095	9,950	,000
CE	1,805	,095	4,455	,006
DF	,073	,176	,415	,678
ES	1,281	,095	3,179	,043
GO	1,772	,095	19,042	,000
MA	1,838	,095	13,518	,000
MG	1,030	,095	18,697	,000
MS	,220	,095	19,388	,000
MT	,637	,095	10,871	,000
PA	,543	,095	2,316	,094
PB	,890	,095	6,718	,000
PE	,926	,095	5,730	,001
PI	1,617	,095	9,384	,000
PR	,131	,095	9,768	,000
RJ	,628	,095	17,057	,000
RN	-,089	,095	1,386	,196
RO	2,290	,095	6,622	,000
RR	1,000	,095	-,935	,691
RS	,296	,095	24,164	,000
SC	1,650	,095	10,555	,000
SE	,000	,095	3,122	,004
SP	,340	,095	17,402	,000
LN_RECEITA_ TRIBUTARIA	1,902	,075	,005	,996

Nota. Fonte: Dados da pesquisa (2012).

#### 4.2. Análise do Comportamento da Dívida Pública dos Estados Brasileiros

Utilizou-se análise de cluster para observar o comportamento da formação dos grupos em determinado exercício social segundo o índice de endividamento dos Estados brasileiros. Os conglomerados formados indicaram a constituição de três categorias, a saber: (i) alto endividamento; (ii) médio endividamento e (iii) baixo endividamento. Realizou-se a análise para os anos de 2000 e de 2010, assim podem-se verificar os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no controle das dívidas dos entes públicos em análise.

A Tabela 3 mostra os agrupamentos dos Estados segundo o nível de endividamento no ano de 2000, momento em que surgiu a LRF, quando solicitado a solução para dois agrupamentos apenas, os Estados se dividiram entre os mais endividados e menos endividados, numa proporção praticamente igual de elementos em cada conglomerado. Sendo que o Cluster 1 representa os Estados com menor índice de endividamento, variando entre 1,11 e 0,05; e o Cluster 2 abarca os Estados com maior índice de endividamento, variando entre 3,13 e 1,29. De outra maneira, quando solicitado a solução para três agrupamentos, os Estados se dividiram entre os mais endividados (3,13 a 2,5), mediantemente endividados (2,23 a 1,29) e os menos endividados (1,11 a 0,05). Este último grupo representa exatamente o Cluster 1 encontrado na primeira solução.

Um fato relevante observado é que os estados GO, MS, RS, MA, MT que estavam inclusos no Cluster 2 foram transferidos para o Cluster 3, quando solicitou-se solução para três agrupamentos, ou seja, tratam-se daqueles que possuíam os maiores índices de endividamento no ano de 2000 e um apontamento a se fazer é que três desses são da região Centro-Oeste do país. Nesse sentido, é interessante observar que os Estados que se encontra no grupo dos menos endividados são quase todos (exceto DF e ES) das regiões Norte e Nordeste do país, sendo, portanto, as regiões em que os entes federativos possuíam menores níveis de dívida pública no início da vigência da LRF.

Tabela 3: Agrupamentos conforme nível de endividamento nos anos 2000 e 2010.

2000						2010					
Est.	Agr. (3)	DCL RCL	Est.	Agr. (2)	DCL RCL	Est.	Agr. (3)	DCL RCL	Est.	Agr. (2)	DCL RCL
AC	1	1,04	AC	1	1,04	AC	1	0,54	AC	1	0,54
AL	2	2,23	AL	2	2,23	AL	2	1,62	AL	2	1,62
AM	1	1,00	AM	1	1,00	AM	1	0,27	AM	1	0,27
AP	1	0,05	AP	1	0,05	AP	1	0,18	AP	1	0,18
BA	2	1,64	BA	2	1,64	BA	1	0,52	BA	1	0,52
CE	1	0,87	CE	1	0,87	CE	1	0,28	CE	1	0,28
DF	1	0,36	DF	1	0,36	DF	1	0,18	DF	1	0,18
ES	1	0,98	ES	1	0,98	ES	1	0,17	ES	1	0,17
GO	3	3,13	GO	2	3,13	GO	3	1,30	GO	2	1,30
MA	3	2,58	MA	2	2,58	MA	1	0,64	MA	1	0,64
MG	2	1,41	MG	2	1,41	MG	2	1,82	MG	2	1,82
MS	3	3,10	MS	2	3,10	MS	3	1,20	MS	2	1,20
MT	3	2,50	MT	2	2,50	MT	1	0,55	MT	1	0,55
PA	1	0,57	PA	1	0,57	PA	1	0,29	PA	1	0,29
PB	2	1,53	PB	2	1,53	PB	1	0,36	PB	1	0,36
PE	1	0,86	PE	1	0,86	PE	1	0,38	PE	1	0,38
PI	2	1,73	PI	2	1,73	PI	1	0,54	PI	1	0,54
PR	2	1,29	PR	2	1,29	PR	3	0,89	PR	2	0,89
RJ	2	2,07	RJ	2	2,07	RJ	2	1,56	RJ	2	1,56
RN	1	0,71	RN	1	0,71	RN	1	0,20	RN	1	0,20
RO	1	1,11	RO	1	1,11	RO	1	0,54	RO	1	0,54
RR	1	0,31	RR	1	0,31	RR	1	0,04	RR	1	0,04
RS	3	2,66	RS	2	2,66	RS	2	2,14	RS	2	2,14
SC	2	1,83	SC	2	1,83	SC	1	0,63	SC	1	0,63
SE	1	0,88	SE	1	0,88	SE	1	0,33	SE	1	0,33
SP	2	1,93	SP	2	1,93	SP	2	1,53	SP	2	1,53
TO	1	0,35	TO	1	0,35	TO	1	0,16	TO	1	0,16

Nota. Fonte: Dados da pesquisa (2012)

A Tabela 3 apresenta a solução da análise de cluster para dois e três agrupamentos dos Estados segundo o nível de endividamento no ano de 2010, passada uma década de vigência da LRF. Conforme se observa, quando solicitado a solução para dois agrupamentos apenas, os Estados se dividiram entre os mais endividados e menos endividados, em que 19 Estados apareceram no Cluster 1 e somente 08 Estados foram encontrados no Cluster 2. Sendo que o Cluster 1 representa os Estados com menor índice de endividamento, variando entre 0,64 e 0,04; e o Cluster 2 abarca os Estados com maior índice de endividamento, variando entre 2,14 e 0,89. Em comparação com o ano de início de vigência da LRF, 2000, o número de Estados no Cluster 2 que apresenta os mais endividados sofreu considerável queda, evidenciando que os entes federativos controlaram melhor suas dívidas.

Na solução para três agrupamentos, os Estados se dividiram entre os mais endividados (2,14 a 1,53 – RS, RJ, SP, AL, MG), medianamente endividados (1,30 a 0,89 – GO, MS, PR) e os outros representam os menos endividados (1,11 a 0,05). Observações interessantes a se

fazer é que todos Estados que se encontrava no grupo dos mais endividados no ano de 2000 se deslocaram para os grupos com menores endividamentos em 2010. Além disso, os três maiores Estados da região Sudeste (SP, RJ e MG) no ano de 2010 passaram a fazer parte do grupo com índices mais altos, demonstrando ter elevado suas dívidas. O Estado do Rio Grande do Sul, como já dito, foi o único que permaneceu acima do limite, registrando 2,14.

O grupo de médio endividamento está no ano 2010 composto por dois Estados Goiás e Mato Grosso do Sul que se encontravam entre os mais endividados em 2000 e pelo Estado do Paraná, que se manteve no mesmo grupo. O conglomerado de Estados com menor endividamento elevou-se em número de 13 Estados em 2000 para 19 Estados em 2010. Nesse grupo mantiveram todos os Estados que nele se encontravam no ano de 2000 mais os Estados de médio endividamento (Bahia, Paraíba, Piauí e Santa Catarina) e alguns de mais altos índices de dívida como Maranhão e Mato Grosso no ano de 2000, que se deslocaram de conglomerado demonstrando que conseguiram controlar e reduzir seus níveis de endividamento.

Ressalta-se que alguns Estados que apareceram no Cluster 2, quando solicitou-se dois agrupamentos, foram transferidos para o Cluster 3, quando solicitou-se solução para três agrupamentos. Tais Estados foram GO, MS, PR, ou seja, aqueles que possuíam índices de endividamento medianos no período de análise.

Para reforçar os resultados e apresentar a comparação dos cluster identificados para o ano de 2000 com os de 2010, realizou-se o cruzamento da variável resultante da análise de cluster com três aglomerados e a variável Estado, conforme mostra a Tabela 4. No ano 2000 constatou-se que os Estados que ficaram no Cluster 3 possuem alto índice de endividamento e excedem ao dígito limite segundo a Resolução Nº 40 do Senado Federal. No Cluster 2, apesar de representar os Estados com nível médio de endividamento, foi encontrado dois que ultrapassaram o limite legal, a saber: Rio de Janeiro e Alagoas. Já no Cluster 1, com aproximadamente 48% da amostra, estão os Estados com baixo nível de endividamento.

Para o exercício de 2010, diferentemente, identificou-se que os Estados que ficaram no Cluster 2 possuem alto índice de endividamento, mas apenas o Estado do Rio Grande do Sul excedeu ao dígito limite segundo a Resolução Nº 40 do Senado Federal. O Cluster 3 apresentou os Estados com nível médio de endividamento, a saber, GO, MS e PR – sendo que no ano de 2000 estes tinham alto índice de endividamento, acima de 2,0. Já no Cluster 1, com aproximadamente 70% da amostra, encontra-se a maioria dos Estados da federação e apresentam baixo nível de endividamento.

Tabela 4: Tabulação cruzada: Estados *versus* grupos

Ano 2000					Ano 2010				
Estado	Nível de Endividamento			Total	Estado	Nível de Endividamento			Total
	Grupo 1 Baixo	Grupo 2 Médio	Grupo 3 Alto			Grupo 1 Baixo	Grupo 2 Alto	Grupo 3 Médio	
AC	1	0	0	1	AC	1	0	0	1
AL	0	1	0	1	AL	0	1	0	1
AM	1	0	0	1	AM	1	0	0	1
AP	1	0	0	1	AP	1	0	0	1
BA	0	1	0	1	BA	1	0	0	1
CE	1	0	0	1	CE	1	0	0	1
DF	1	0	0	1	DF	1	0	0	1
ES	1	0	0	1	ES	1	0	0	1
GO	0	0	1	1	GO	0	0	1	1
MA	0	0	1	1	MA	1	0	0	1
MG	0	1	0	1	MG	0	1	0	1
MS	0	0	1	1	MS	0	0	1	1
MT	0	0	1	1	MT	1	0	0	1
PA	1	0	0	1	PA	1	0	0	1
PB	0	1	0	1	PB	1	0	0	1
PE	1	0	0	1	PE	1	0	0	1
PI	0	1	0	1	PI	1	0	0	1
PR	0	1	0	1	PR	0	0	1	1
RJ	0	1	0	1	RJ	0	1	0	1
RN	1	0	0	1	RN	1	0	0	1
RO	1	0	0	1	RO	1	0	0	1
RR	1	0	0	1	RR	1	0	0	1
RS	0	0	1	1	RS	0	1	0	1
SC	0	1	0	1	SC	1	0	0	1
SE	1	0	0	1	SE	1	0	0	1
SP	0	1	0	1	SP	0	1	0	1
TO	1	0	0	1	TO	1	0	0	1
Total	13	9	5	27	Total	19	5	3	27

Nota. Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Os resultados revelam o efeito positivo da LRF sobre o controle das dívidas pelos Estados brasileiros. Isso foi percebido por meio do aumento de elementos no grupo de Estados de menor nível de endividamento. Portanto, confirmando o resultado da regressão de que houve redução do nível de endividamento após a implantação da referida lei.

Neste aspecto, este estudo aponta resultado distinto de Goroncio e Teixeira (2010) ficando evidenciado efeitos da vigência da LRF, com o passar dos anos, no controle e redução das dívidas públicas estaduais. Acredita-se que o estabelecimento do nível teto de endividamento juntamente com as demais exigências e sanções previstas na LRF exerceram essa força positiva para controle do endividamento. Além disso, não se pode deixar de considerar a atuação de fatores externos, como período eleitoral, Taxa Selic e metodologia de cálculo do nível de dívida, como demonstrado no estudo de Goroncio e Teixeira (2010).

## 5. Considerações Finais

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) foi sancionada em 2000 com o intuito de utilização dos gastos públicos com responsabilização, ou seja, estabelecendo limites e metas a serem cumpridos e penalizando aqueles entes que não atendem as suas regras. Diante de sua relevância para a administração pública, este trabalho procurou examinar os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) no controle da dívida pública dos 26 Estados-membros brasileiros e do Distrito Federal. Especificamente, utilizou-se de ferramentas da estatística multivariada para mensurar a tendência do nível de endividamento desses entes federativos após a implantação da referida lei.

Para tanto, foram identificados os valores da Dívida Consolidada Líquida e Receita Corrente Líquida para proceder ao cálculo do Índice de Endividamento de cada Estado, no período entre 2000 e 2010. Com este índice e outras variáveis inclusas no modelo (Período e Receita Tributária) estimou-se a equação seguindo a abordagem de Regressão Linear, na qual os resultados possibilitaram avaliar a relação entre as variáveis. Os resultados obtidos demonstram a existência significativa da relação de influências entre as variáveis no modelo, com cerca de 90% da variação do índice de endividamento DCL/RCL podendo ser explicada pela evolução do tempo, assim, validando o modelo proposto. Portanto, confirma estatisticamente a hipótese de que com o passar dos anos, após a vigência da LRF, houve redução do nível de endividamento.

Em um segundo momento, utilizou da Análise de Cluster para visualização do comportamento dos Estados brasileiros na formação de grupos com distintos graus de endividamento a partir do índice de endividamento. Os conglomerados formados indicaram a constituição de três categorias, a saber: (i) alto endividamento; (ii) médio endividamento e (iii) baixo endividamento. Procedeu-se um estudo comparativo, entre o ano 2000 e o ano de 2010.

Em comparação com o ano de início de vigência da LRF, 2000, a análise de cluster revelou efeito positivo da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre o controle das dívidas pelos Estados brasileiros. Isso foi percebido por meio do aumento de elementos no grupo de baixo índice de endividamento, que em 2000 tinha 13 Estados, e em 2010, já contavam em 19 Estados – elevando de 48% para 70% do total de Estados.

Diante disso, fica evidenciado que a Lei de Responsabilidade Fiscal vem contribuindo positivamente para um melhor controle e uma tendência de redução das dívidas públicas dos Estados brasileiros, no que tange ao atendimento dos limites-tetos exigidos legalmente. Além disso, pode-se considerar que esse efeito positivo foi consequência da força e da rigidez da própria lei assim como da atuação dos órgãos fiscalizadores.

Considerando a relevância do tema sugere-se para futuras pesquisas: estudos que avaliem índices distintos, tais quais: gasto com pessoal, saúde e educação; aplicação das mesmas técnicas de análises estatísticas para investigações em outra esfera de governo (municipal); reaplicação do estudo com a utilização de diferentes ferramentas estatísticas; além de pesquisas que visem verificar a relação com variáveis distintas das inseridas no modelo estatístico.

## 6. Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, F. A. S.; FERREIRA, F. G. A Lei de Responsabilidade Fiscal como Instrumento de Controle e Ajuste das Dívidas dos Estados. In: ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, XXIX, 2005, Brasília - DF. **XXIX Encontro da ANPAD**. Brasília - DF, 2005.
- BERTASSI, A. L; CILLO, A. R.; & BENEDICTO, G. C. **Lei de Responsabilidade Fiscal: efeitos nas finanças públicas nas capitais dos estados brasileiros**. Curitiba: Juruá, 2012.
- BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.
- FRANÇA, L. V.; CONCEIÇÃO, M. A. A. **Lei de responsabilidade fiscal: análise dos cinco anos de uma gestão fiscal responsável**. Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação em Administração Pública. CIPAD-FGV, Rio de Janeiro, 2007.
- GIAMBIAGI, F.; RIGOLON, F. **A renegociação das dívidas e o regime fiscal dos estados**. Rio de Janeiro: BNDES, julho - 1999.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.
- GOBETTI, S. W. Ajuste Fiscal nos Estados: uma análise do período 1998-2006. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 113-140, jan./abr. 2010.
- GORONCIO, E. A.; TEIXEIRA, A. C. C. O Endividamento dos Estados Brasileiros após a Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF. In: ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, XXXIV, 2010, Rio de Janeiro. **XXXIV Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro, 2010.
- HAIR JR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- KOPITS, George; JIMÉNEZ, Juan P.; MANOEL, Álvaro. **Responsabilidade fiscal a nível subnacional: Argentina y Brasil**. XII Seminário Regional de Política Fiscal, 1, 2000, Santiago de Chile: CEPAL, 2000.
- LACERDA, G. P. **Refinanciamento da Dívida dos Estados**. Brasília: COAFI-STN/ESAF, 1999.
- Lei Complementar N° 101, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, com amparo no Capítulo II do Título VI da Constituição.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. Trad. Nivaldo Montingelli Jr. E Alfredo Alves de Farias. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: execução e análise**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- MORA, M. **Federalismo e dívida estadual no Brasil**. Texto para discussão 866. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.
- NASCIMENTO, E. R.; DEBUS, I. **Lei Complementar nº 101/2000: entendendo a Lei de Responsabilidade Fiscal**. Brasília, Secretaria do Tesouro Nacional, MF, 2002.

SANTOS, T. G. M. et al. **Tópicos Especiais de Finanças Públicas**. In: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. 2º Prêmio STN de Monografias. Brasília: ESAF, 1998.

SIQUEIRA, M. P. **Dívidas dos Estados: 10 anos depois**. Tópicos Especiais em Finanças Públicas do XIII Prêmio Tesouro Nacional, 2008. Recuperado em: 20 de novembro de 2011. Disponível em: [www.tesouro.fazenda.gov.br/hp/.../divida\\_estados\\_10anos\\_depois.pdf](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/hp/.../divida_estados_10anos_depois.pdf)

TOLEDO JR, F. C. de; ROSSI, S. C. **Lei de responsabilidade fiscal**: comentada artigo por artigo. São Paulo: Editora NDJ, 2001.