

**DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E CUMPRIMENTO DA LEI DE  
RESPONSABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS UTILIZANDO DADOS EM PAINEL<sup>1</sup>**

*MUNICIPAL DEVELOPMENT AND FULFILLMENT OF THE FISCAL  
RESPONSIBILITY LAW: AN ANALYSIS OF BRAZILIAN MUNICIPALITIES  
USING PANEL DATA*

**Paulo Francisco Barbosa Sousa<sup>2</sup>**

Mestre em Economia  
Universidade Federal do Ceará  
[paulosousafortal@yahoo.com.br](mailto:paulosousafortal@yahoo.com.br)

**Alexandre Oliveira Lima**

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade de Fortaleza  
[alexandre@acep.org.br](mailto:alexandre@acep.org.br)

**Cicero Philip Soares do Nascimento**

Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria  
Universidade Federal do Ceará  
[philip\\_nascimento@yahoo.com.br](mailto:philip_nascimento@yahoo.com.br)

**Maria da Glória Arrais Peter**

Professora do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria  
Universidade Federal do Ceará  
[gloria@arrais.com](mailto:gloria@arrais.com)

**Marcus Vinícius Veras Machado**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria  
Universidade Federal do Ceará  
[marcus@acep.org.br](mailto:marcus@acep.org.br)

**Amanda de Oliveira Gomes**

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria  
Universidade Federal do Ceará  
[amanda@acep.org.br](mailto:amanda@acep.org.br)

<sup>1</sup> Artigo recebido em: 18/07/2013. Revisado por pares em: 20/07/2013. Recomendado para publicação em: 22/07/2013 por Orleans Silva Martins (Editor Geral). Publicado em: 23/07/2013. Organização responsável pelo periódico: UFPB.

<sup>2</sup> Endereço: Av. da Universidade, 2446, Benfica, CEP: 60.020-180, Fortaleza/CE.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18405/recfin20130104>

## RESUMO

Sobre a alçada da gestão pública, encontram-se os mecanismos de gerenciamento dos recursos oriundos da sociedade, para que estes sejam aplicados de forma correta e eficiente, possibilitando, por meio de serviços, que promovam o desenvolvimento social e econômico, a melhoria da qualidade de vida da população, objetivo maior da gestão pública. A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), neste cenário, apresenta-se como importante instrumento na observância da correta utilização dos recursos públicos ao determinar a responsabilidade fiscal da gestão pública, além de maior controle e transparência. Nesta perspectiva, o presente estudo tem por objetivo investigar os efeitos no desenvolvimento municipal decorrentes do cumprimento das determinações da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa com abordagem quantitativa, por meio de análise estatística multivariada, composta por regressão linear simples e utilizando dados em painel, responsáveis por proporcionar aos dados mais informação, variabilidade, graus de liberdade e eficiência, e menos colinearidade entre as variáveis, detectando e medindo melhor os efeitos gerados por estas (BALTAGI, 2005). A população do estudo compreendeu a relação dos 5.565 municípios brasileiros, disponibilizada pelo IBGE (2009), selecionando-se a amostra mediante critério estatístico, de forma aleatória, e com erro amostral de 5%, totalizando 373 municípios, analisados no período de cinco anos (2005-2009). Utilizou-se o Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF) e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) como *proxy* para avaliar o grau de responsabilidade fiscal dos municípios e o grau de desenvolvimento municipal, respectivamente. O resultado permitiu observar uma relação positiva entre a responsabilidade fiscal e o desenvolvimento municipal.

**Palavras-chave:** Responsabilidade Fiscal. Desenvolvimento Municipal. Gestão Pública.

## ABSTRACT

Public management refers to the mechanisms of management and resources from civil society, which when applied correctly and efficiently, enable social and economic development through services that promote and improve the quality of life for the general population. The Fiscal Responsibility Law (FRL) presents itself as an important tool in ensuring the proper use of public resources to determine the tax liability of public management, as well as increased accountability and transparency. In this regard, the present study has as main purpose to investigate the effects on municipal development as a result of compliance standards set by the Fiscal Responsibility Law (FRL). Therefore, we developed a research applying a quantitative approach using multivariate statistical analysis, created by simple linear regression, combining panel data responsible for providing greater depth and accuracy for the data; as well as variability, degrees of freedom and efficiency, and less collinear variables, by detecting and improving measurement of those effects generated (BALTAGI, 2005). The study population is comprised of a list of 5,565 Brazilian municipalities, provided by IBGE (2009), with a selecting sample determined by statistical criteria and chosen randomly, totaling 373 municipalities with a sampling error of 5%, analyzed over five years (2005-2009). A Fiscal Responsibility Index (FRI) and FIRJAN Index of Municipal Development (FIDM) were used as a proxy for assessing the degree of fiscal responsibility of each municipality and the degree of municipal development, respectively. The results allowed us to observe a positive relationship between fiscal responsibility and municipal development.

**Keywords:** Fiscal Responsibility. Municipal Development. Public Management.

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 concede aos cidadãos o direito à saúde, à educação e à moradia, dentre outros, determinando ainda que a gestão financeira e patrimonial da administração pública deve ser regulamentada por Lei Complementar.

Nesse sentido, foi publicada a Lei Complementar nº. 101, de 04 de maio de 2000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), estabelecendo normas sobre as finanças e responsabilizando os gestores por suas ações diante da administração pública. Para tanto, a LRF dispôs de normas que indicam como os gestores públicos devem proceder para que não sofram sanções, além de definir punições pelo seu não atendimento. Dentre estes procedimentos, pode ser destacada a definição de limites para determinadas despesas e para o endividamento.

Os limites possuem objetivo de restringir os gastos da Administração Pública que estavam elevados à época da publicação da LRF dentro do contexto de corrupção, desvios de dinheiro e escândalos. Além desses limites, algumas determinações foram reforçadas, como a observância dos percentuais mínimos constitucionais relativos aos recursos a serem aplicados em saúde e educação.

Nesse contexto, observa-se que além de uma gestão fiscal responsável, a busca pela melhoria da qualidade de vida da população, mediante a correta aplicação dos recursos públicos em serviços que incentivem o desenvolvimento social e econômico é a finalidade maior da gestão pública. Como meio de medir o desempenho dos municípios, quanto à responsabilidade na gestão fiscal, a Confederação Nacional dos Municípios (CNM) disponibiliza, anualmente, o Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF) um dos componentes do Índice de Responsabilidade Fiscal, Social e de Gestão (IRFS), que é formado ainda, pelos Índices de Responsabilidade Social (IRS) e de Responsabilidade de Gestão (IRG).

Por sua vez, a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) tem, ao longo dos últimos anos, acompanhado e divulgado estudo relacionado ao desenvolvimento municipal e estadual no Brasil, abrangendo as áreas de educação, saúde e emprego e renda. Este índice, denominado Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), tem sido utilizado por vários estudos acadêmicos como *proxy* para medir o grau de desenvolvimento dos municípios e estados brasileiros. Nesse contexto, o problema a ser investigado nesta pesquisa é: quais são os efeitos do cumprimento das determinações da Lei de Responsabilidade Fiscal no desenvolvimento municipal?

Tendo em vista o problema formulado, foi definida a seguinte hipótese de pesquisa: existe correlação positiva entre o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal e o índice de desenvolvimento dos municípios, o que significa uma possível melhora na condição de vida da população, decorrente da responsabilidade na gestão fiscal. Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo geral investigar os efeitos no desenvolvimento dos municípios brasileiros decorrentes do cumprimento das determinações da Lei de responsabilidade Fiscal (LRF).

De acordo com o objetivo proposto, a pesquisa possui uma abordagem quantitativa, utilizando-se de uma análise estatística multivariada, composta por uma regressão linear simples, com dados em painel. A partir da relação de municípios brasileiros, disponibilizada pelo IBGE (2009) e que constitui a população desta pesquisa, somando 5.565 municípios, foi delimitada uma amostra, mediante critério estatístico e erro amostral de 5%, totalizando 373 municípios, selecionada de forma aleatória, com reposição, e tendo como corte temporal um período de cinco anos (2005-2009). Como *proxy* para avaliar o grau de responsabilidade fiscal dos municípios, foi utilizado o Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF) e como medida para avaliar o grau de desenvolvimento municipal utilizou-se o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Este artigo está estruturado em cinco seções, incluindo a presente introdução. A segunda seção discorre sobre conceitos de responsabilidade fiscal além do desenvolvimento municipal. Na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada no desenvolvimento da presente pesquisa. A quarta seção apresenta a análise dos resultados encontrados e a quinta seção consiste na conclusão.

## 2 RESPONSABILIDADE FISCAL E DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

A Constituição Federal de 05 de outubro de 1988, ao determinar no parágrafo 9º, inciso II, que Lei Complementar deve estabelecer normas de gestão financeira e patrimonial da administração

direta e indireta, bem como para a instituição e funcionamento de fundos, permitiu a criação de uma lei que regulamentasse a gestão dos administradores públicos quanto à arrecadação e utilização dos recursos públicos. Desta forma, em 04 de maio de 2000 foi publicada a Lei Complementar nº. 101, também denominada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), com o intuito de estabelecer normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, dando outras providências.

A LRF está apoiada em quatro eixos, quais sejam: planejamento, no qual são estabelecidas as metas a serem atingidas durante a gestão; transparência, que consiste na ampla divulgação das contas da administração pública; controle, que se refere ao monitoramento realizado tanto pelos órgãos competentes como pela sociedade; e responsabilização, que são as sanções previstas pela lei, em decorrência da má utilização dos recursos públicos.

Referindo-se à LRF, Martins e Nascimento (2007) afirmam que a referida lei tem por escopo sedimentar o regime de gestão fiscal responsável, mediante implementação de mecanismos legais que deverão nortear o rumo da administração pública. Nesse sentido, a LRF regulamentou a responsabilidade fiscal do gestor na administração pública, uma vez que, na época, os escândalos em relação ao mau uso do dinheiro público eram recorrentes. Desta forma, Almeida e Ferreira (2005, p. 4) definem que a “Lei de Responsabilidade Fiscal apresenta-se como um código de conduta para os administradores públicos com obrigações normativas explícitas quanto à gestão dos recursos públicos”. Tem-se, então, que a LRF disciplina os gestores em relação à administração dos recursos públicos por meio de normas explícitas. Vale salientar, ainda, a contribuição da LRF com relação ao controle social, ao discorrer sobre a transparência das contas públicas, permitindo à sociedade o conhecimento da aplicação dos recursos públicos.

Nesse contexto de controle dos recursos públicos, foram estabelecidos percentuais para limitação dos gastos com pessoal do Poder Executivo, Poder Legislativo, Poder Judiciário e Ministério Público, calculados sobre a Receita Corrente Líquida (RCL), bem como limites para a dívida consolidada líquida e para as operações de créditos. Ressalta-se que a Receita Corrente Líquida corresponde ao somatório das receitas correntes de todos os órgãos, excluídas as contribuições dos servidores para o sistema previdenciário, como também as transferências intragovernamentais (DIENG *et al.*, 2004).

Nascimento e Debus (2011, p. 10) destacam a “prevenção de riscos e correção de desvios que afetem o equilíbrio das contas públicas”, dentre os postulados oriundos da LRF pois, verifica-se que, além de determinar o cumprimento dos limites que foram expostos, a referida lei também está preocupada com os erros e falhas existentes na administração pública. Outro fator importante, destacado pela LRF, é a determinação do cumprimento dos percentuais mínimos constitucionais relativos à aplicação de recursos em saúde e educação, permitindo observar a preocupação da LRF com o aspecto social (BRASIL, 2000). Ainda nesse sentido, de responsabilidade social, a LRF estabelece que sejam elaborados o Relatório de Gestão Fiscal (RGF) e o Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO).

O RREO, disciplinado pelos artigos 52 e 53 da mencionada Lei Complementar deve ser elaborado bimestralmente, contendo as seguintes peças: (1) o balanço orçamentário, especificando, por categoria econômica: as receitas por fonte, informando as realizadas e a realizar, bem como a previsão atualizada; as despesas por grupo de natureza, discriminando a dotação para o exercício, a despesa liquidada e o saldo; (2) a demonstrativos da execução: das receitas, por categoria econômica e fonte, especificando a previsão inicial, a previsão atualizada para o exercício, a receita realizada no bimestre, a realizada no exercício e a previsão a realizar; das despesas, por categoria econômica e grupo de natureza da despesa, discriminando dotação inicial, dotação para o exercício, despesas empenhada e liquidada, no bimestre e no exercício; despesas, por função e subfunção. Determina ainda a LRF que os valores referentes ao refinanciamento da dívida mobiliária constarão, destacadamente, nas receitas de operações de crédito e nas despesas com amortização da dívida.

Acompanharão o RREO, os demonstrativos relativos: à apuração da receita corrente líquida, sua evolução, assim como a previsão de seu desempenho até o final do exercício; às receitas e despesas previdenciárias; aos resultados nominal e primário; às despesas com juros; aos restos a pagar, detalhando, por Poder e órgão, os valores inscritos, os pagamentos realizados e o montante a pagar.

No relatório referente ao último bimestre do exercício deverão constar também demonstrativos: do atendimento ao limite de realização de operações de créditos, que não deverão exceder o montante das despesas de capital, ressalvadas as autorizadas mediante créditos suplementares ou especiais com finalidade precisa, aprovados pelo Poder Legislativo por maioria absoluta; das projeções atuariais dos regimes de previdência social, geral e próprio dos servidores públicos; da variação patrimonial, evidenciando a alienação de ativos e a aplicação dos recursos dela decorrentes, apresentando, quando for o caso, justificativas; da limitação de empenho; da frustração de receitas, especificando as medidas de combate à sonegação e à evasão fiscal, adotadas e a adotar, e as ações de fiscalização e cobrança.

Já o RGF, disciplinado pelos artigos 54 e 55, deve ser elaborado quadrimestralmente, contendo: Demonstrativo da Despesa com Pessoal; Demonstrativo da Dívida Consolidada Líquida; Demonstrativo das Garantias e Contragarantias de Valores; Demonstrativo das Operações de Crédito; Demonstrativo da Disponibilidade de Caixa; Demonstrativo dos Restos a Pagar; e Demonstrativo dos Limites da LRF. Todos os relatórios são considerados instrumentos de transparência da gestão fiscal, visando assegurar a consecução das metas fiscais com permanente observância dos limites fixados pela LRF, devendo ser enviados, juntamente com a prestação de contas para os Tribunais de Contas, os quais são responsáveis pela emissão de parecer prévio sobre tais documentos.

No entanto, de acordo com Viana *et al.* (2011), é preciso que seja também evidenciada a qualidade dos gastos públicos, desde que os limites previstos nas legislações não sejam ultrapassados, destacando que a Constituição brasileira definiu como direitos sociais à seguridade social, à infância, ao lazer, à moradia, ao trabalho, à educação, à saúde, à proteção à maternidade, à assistência ao menor e aos desamparados, dentre outros. Assim, com intuito de observar o comportamento dos municípios, em relação aos direitos sociais estabelecidos na Constituição, foram criados indicadores sociais, utilizados para medir o desempenho dos municípios no que se refere esses direitos.

Dentre esses indicadores, pode-se citar o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), administrado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) através do Sistema FIRJAN, que trabalha em parceria com as empresas do Estado do Rio de Janeiro em prol do desenvolvimento, incentivando essas empresas a implementarem melhorias na produtividade e na qualidade de vida dos seus colaboradores (FIRJAN, 2012).

O Sistema FIRJAN monitora, anualmente, o desenvolvimento de todos os municípios do Brasil nas áreas emprego e renda, educação e saúde, com base nas informações disponibilizadas pelos Ministérios do Trabalho, da Educação e da Saúde. A variação do IFDM é de 0 a 1, considerando-se que quanto mais próximo de 1 estiver o município, maior é o seu desenvolvimento (FIRJAN, 2012).

O Índice de Responsabilidade Fiscal e Social (IRFS) é um instrumento que objetiva disseminar a cultura da responsabilidade fiscal associada à responsabilidade social. O índice reflete, anualmente, o desempenho dos Municípios sob três óticas: fiscal, gestão e social, oferecendo um parâmetro simples e ao mesmo tempo amplo de avaliação das administrações municipais (CNM, 2012). Como comentado, esse índice é subdividido em três sub-índices: Índice de Responsabilidade de Gestão (IRG), Índice de Responsabilidade Social (IRS) e Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF), sendo este último a variável explicativa utilizada nesta pesquisa. Estes índices são calculados a partir de informações que os municípios transmitem para a Secretaria do Tesouro Nacional e para órgãos como Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) (CNM, 2012). Este índice varia de 0 a 1, tendo como 1 a melhor situação e 0 a pior situação.

No tocante às abordagens empíricas anteriores sobre o tema, tem-se os estudos de Freire (2004), Lopes e Slomski (2004), Oliveira, Peter e Meneses (2010) Andrade *et al.* (2011) e Sousa *et al.* (2011), que desenvolveram estudos voltados à discussão acerca da Lei de Responsabilidade Fiscal e indicadores socioeconômicos.

Freire (2004) fez análise dos indicadores financeiros e da capacidade tributária dos estados brasileiros, objetivando propor um índice para avaliação da gestão pública como sinalizador de política governamental dos Estados. Os indicadores fiscais foram elaborados com base no Balanço Orçamentário, no Balanço Financeiro e nos Relatórios de Gestão Fiscal, com dados obtidos da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) no período 1998-2002. Freire (2004) construiu um índice de gestão fiscal a partir da pontuação dada a um conjunto de indicadores, permitindo a construção dos Estados brasileiros.

Lopes e Slomski (2004) identificaram os municípios paulistas premiados em 2002 e 2003 no Programa de Incentivo a Gestão Fiscal Responsável, tomando como base a Lei de Responsabilidade Fiscal, com vistas a verificar a existência de antagonismos entre responsabilidade fiscal e responsabilidade social. Os resultados apontam que os municípios premiados pelo programa de gestão fiscal responsável, em sua grande maioria, possuem elevados índices sociais, denotando congruência entre os dados da responsabilidade fiscal e responsabilidade social

Andrade *et al.* (2011) descrevem o comportamento financeiro de um município que apresenta índices de responsabilidade fiscal, social e de gestão positivos, com o objetivo de evidenciar as estratégias utilizadas por este para compatibilizar a gestão fiscal com a gestão de outras áreas relevantes para a sociedade. Ademais, Andrade *et al.* (2011) estudaram elementos que compõem o aspecto fiscal do Índice de Responsabilidade Fiscal e Social (IRFS). Os achados da pesquisa permitiram observar que o IRFS tem apresentado valores superiores ao longo dos anos estudados, bem como alterações positivas na estrutura financeira do município e nos quocientes de balanço patrimonial.

Oliveira, Peter e Meneses (2010) analisaram as implicações da LRF sobre os indicadores sociais no âmbito municipal, a fim de verificar se os gestores estão conseguindo conciliar o atendimento à responsabilidade social com responsabilidade fiscal. Os resultados permitiram afirmar que as variações nos índices de responsabilidade fiscal impactam na evolução dos indicadores sociais da educação e saúde, uma vez que quanto melhor o índice de responsabilidade fiscal, ou seja, quanto mais o gestor se aproxima do índice máximo, que seria 1, significando maior controle no setor fiscal, conseqüentemente, melhor foi seu desempenho quanto ao atendimento das demandas sociais, havendo, portanto, uma compatibilidade do cumprimento da responsabilidade fiscal com a responsabilidade social.

O estudo de Sousa *et al.* (2011) teve como objetivo analisar os efeitos, no desenvolvimento municipal, decorrentes do cumprimento das determinações da LRF. Para tanto, obtiveram uma amostra intencional composta pelos municípios cearenses, utilizando dados de 2006 a 2008 referentes ao Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) e ao Índice de Responsabilidade Fiscal e de Gestão, IRF e IRG, respectivamente. Foi realizada uma análise estatística multivariada, composta pela regressão linear múltipla sobre os dados. Os resultados demonstraram uma relação positiva entre o IDM e o IRF. Já quanto à variável de Responsabilidade de Gestão (IRG), verificaram que não haveria relação com a variável dependente. Concluíram que os gestores municipais que otimizaram suas ações no que se refere ao cumprimento da LRF, promoveram impactos positivos no desenvolvimento da qualidade de vida da população nos municípios integrantes da amostra estudada.

Com inspiração nos trabalhos mencionados, a presente pesquisa objetivou investigar os efeitos no desenvolvimento dos municípios brasileiros decorrentes do cumprimento das determinações da Lei de responsabilidade Fiscal (LRF), de acordo com a metodologia apresentada na seção seguinte.

### 3 METODOLOGIA

Conforme o objetivo proposto, esta pesquisa possui uma abordagem quantitativa, desenvolvida mediante análise descritiva dos dados e elaboração de um modelo econométrico para balizar as interpretações. Os dados pesquisados foram coletados através dos relatórios disponíveis nos *sites* da FIRJAN e da CNM. Os procedimentos da regressão pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários foram executados utilizando o *software* Eviews 5 com dados em painel.

Inicialmente, procurou-se definir as variáveis a serem utilizadas na pesquisa. Como *proxy* para avaliar o grau de responsabilidade fiscal dos municípios, foi utilizado o Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF) e como medida para avaliar o grau de desenvolvimento municipal utilizou-se o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

O Brasil, segundo dados do IBGE (2009), tem 5.565 municípios, que constituem o universo desta pesquisa. O tamanho da amostra foi definido mediante critérios estatísticos de forma probabilística, com dados selecionados aleatoriamente e com reposição, utilizando o modelo apresentado por Berni (2002), conforme Equação 1.

$$n_0 = \left[ \frac{1}{e} \right] ; n = \frac{Nxn_0}{N+n_0} \quad (1)$$

Onde,  $n_0$  é o coeficiente,  $e$  é à margem de erro,  $N$  é o tamanho da população e  $n$  é o tamanho da amostra.

Utilizando um erro amostral tolerável ( $e$ ) de 5%, obteve-se uma amostra aleatória, com reposição, somando um total de 373 municípios. Para garantir a representatividade de cada federação em relação à população, optou-se por estratificar a amostra por unidades federativas, sendo esta composta por 26 estratos. O Distrito Federal não foi considerado para a amostra, já que se apresentou estatisticamente insignificante ao final do processo de estratificação, além de não possuir dados disponíveis em alguns dos anos pesquisados.

Os dados foram organizados utilizando uma formatação em painel. Optou-se por esta forma de organização dos dados devido ser possível através desta metodologia combinar séries temporais com dados em cortes transversais, o que pode gerar uma maior eficiência dos parâmetros resultantes do modelo. O corte longitudinal da pesquisa é de cinco anos, de 2005 a 2009.

Justifica-se ainda, a organização dos dados em painel pois, segundo Baltagi (2005) dados em painel proporcionam dados mais informativos, mais variabilidade e menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência. É possível, portanto, analisar em um só modelo o comportamento da variável, IRF (variável explicativa) e IFDM (variável dependente), para todas as observações, no período pesquisado, especificado através de amostras anuais.

Ainda, segundo Baltagi (2005), os dados em painel podem detectar e medir melhor os efeitos gerados entre as variáveis, do que em observação feita por meio de corte transversal puro ou série temporal pura. Destaca-se também, que o painel é equilibrado, pois de acordo com Gujarati (2006), quando cada unidade de corte transversal possui o mesmo número de observações de séries temporais, este painel denomina-se painel equilibrado.

Os dados foram analisados utilizando uma análise estatística multivariada, composta por uma regressão linear simples. Os testes  $t$  permitem testar a hipótese nula de inexistência de uma relação linear entre  $Y$  (variável dependente) com a variável  $X$  (variável independente). As medidas relativas de qualidade do ajustamento são:  $R^2$  e  $R^2$  ajustado. A regressão linear simples foi desenvolvida utilizando o método de Mínimos Quadrados Ordinários, que segundo Gujarati (2006) tem algumas propriedades estatísticas muito atraentes que o tornam um dos métodos de análise de regressão mais poderosos e difundidos.

Optou-se, também, por utilizar um modelo *log-log* devido a sua melhor adaptação aos dados utilizados. Segundo Gujarati (2006), este modelo tornou-se muito difundido devido ao seu coeficiente angular  $\beta_2$  medir a elasticidade de Y correspondente a uma dada variação percentual em X, ou seja, com o uso desse modelo pode-se obter através da variação percentual de 1% na variável independente uma variação percentual de Y correspondente ao coeficiente angular *beta* ( $\beta_1$ ).

Observou-se que os últimos relatórios divulgados pela Confederação Nacional de Municípios apontam para uma melhoria dos municípios brasileiros no que se refere ao cumprimento da LRF. Observou-se, ainda, que o estudo realizado por Oliveira, Peter e Meneses (2010) encontrou uma possível correlação entre o cumprimento da LRF e o desenvolvimento municipal, e que o trabalho de Sousa *et al.* (2011) também encontrou relação positiva entre o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal, medido através do IRF, e o desenvolvimento econômico, medido através do IDM, utilizando um modelo de regressão linear múltipla com dados em painel para todos os municípios do Estado do Ceará, como já comentado. Contudo, tais estudos limitaram-se a uma análise regional, ensejando expandir o campo da pesquisa, replicando esta em nível nacional, e tendo como população todos os municípios brasileiros.

Como variável independente no presente estudo foi utilizado o Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF), variável preditora. Este índice, como já comentado, é formado pela média das seguintes variáveis: endividamento, suficiência de caixa, gasto com pessoal e superávit primário. Com o objetivo de identificar a influência do IRF como variável explicativa no desenvolvimento municipal, foi formulada a seguinte hipótese:

H<sub>1</sub>: existe correlação positiva entre o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal e o índice de desenvolvimento dos municípios, o que significa uma possível melhora na condição de vida da população, decorrente da responsabilidade na gestão fiscal.

Espera-se, portanto, confirmar estatisticamente o resultado das pesquisas regionais citadas (2010-2011) em nível nacional, ou seja, a existência de uma correlação positiva entre o cumprimento da LRF e o desenvolvimento municipal, evidenciando uma melhora nas condições de vida da população, decorrente da responsabilidade na gestão fiscal. Os resultados estão dispostos na seção que se segue.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para uma melhor compreensão apresenta-se uma breve análise estatística, relativa ao comportamento das variáveis, IFDM e IRF, ao longo do período considerado neste estudo, ou seja, cinco anos (2005-2009). Esta análise deve proporcionar um provável cenário, a ser comprovado a partir da modelagem econométrica.

### 4.1 Análise Estatística Amostral

Observa-se, de acordo com a Tabela 1, o comportamento das variáveis IFDM e IRF analisado através da estatística descritiva da amostra, ao longo dos anos de 2005 a 2009, referentes aos municípios brasileiros.

A média amostral para o IFDM ao longo do período estudado (2005-2009) foi de 0,6192 e o desvio-padrão amostral de 0,1066. Já a média do IRF foi de 0,5058 e o desvio-padrão de 0,0503 para o mesmo período. Utilizando os dados contidos na amostra selecionada para o estudo, observou-se que o município que obteve maior índice de responsabilidade fiscal, foi Cerquilha, localizado no Estado de São Paulo, com um IRF de 0,7080, apresentado no ano de 2007. Já o município que apresentou o pior índice ao longo do estudo foi Buriti Bravo, localizado no Estado de Maranhão, com um IRF de 0,2800, obtido no ano de 2007.

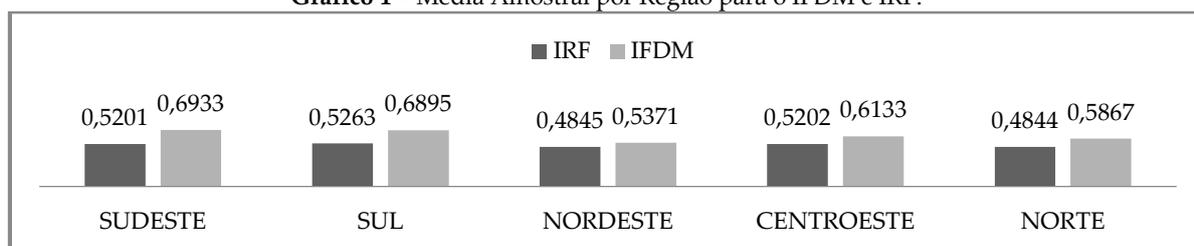
**Tabela 1** – Média, desvio padrão e amplitude amostral para o IFDM e IRF dos municípios brasileiros. 2005-2009.

	2005	2006	2007	2008	2009	Amostra total
Média IFDM	0,5957	0,6054	0,6217	0,6313	0,6418	0,6192
Média IRF	0,5157	0,4972	0,5120	0,5119	0,4922	0,5058
Desvio-Padrão IFDM	0,1137	0,1140	0,1032	0,1026	0,0949	0,1066
Desvio-Padrão IRF	0,0474	0,0471	0,0501	0,0485	0,0539	0,0503
Amplitude IFDM	0,5509	0,5250	0,4801	0,5341	0,4639	0,5653
Amplitude IRF	0,3020	0,3470	0,4280	0,2910	0,3710	0,4280

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Quanto ao desenvolvimento municipal, destaca-se positivamente o município de Americana, no Estado de São Paulo, que apresentou um IFDM de 0,9052 em 2008, e negativamente o município de Fernando Falcão, no Estado do Maranhão, com um IFDM de apenas 0,3399, obtido em 2005. O desvio-padrão amostral para o IFDM apresentou-se quase constante, mas com um valor considerado alto, de 0,1066. Este fato pode ser explicado pela grande variabilidade dos dados, cuja amplitude amostral para esta variável foi de 0,5653.

O Gráfico 1 apresenta a média do IRF e IFDM, por região entre os anos de 2005 a 2009. Para este cálculo, optou-se por agrupar os municípios brasileiros selecionados na amostra, primeiramente por Estados e depois por regiões.

**Gráfico 1** – Média Amostral por Região para o IFDM e IRF.

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Observou-se, no que se refere ao cumprimento da LRF, que a região Sul apresenta a maior média amostral do Brasil, com um IRF médio de 0,5263, no período analisado. O Estado que apresentou maior média neste período foi o Rio Grande do Sul, com um IRF médio de 0,5601. A pior situação ficou para a Região Norte, seguida de perto pela Região Nordeste, com índices médios de 0,4844 e 0,4845, respectivamente. Em relação à situação por Estado, a pior situação verificada foi a de Roraima, com um índice médio de 0,4356. Vale salientar, ainda, que verificando as dez últimas posições nesse *ranking*, seis estados da região Nordeste e quatro da Norte estão aí classificados.

No que se refere ao desenvolvimento municipal, medido através do IFDM, destaca-se a região Sudeste, que lidera o *ranking* com um IFDM médio de 0,6933 no período analisado, seguida de perto pela região Sul, com 0,6895. A região que apresentou menor IFDM foi o Nordeste, com um índice médio de 0,5371. Agrupando os municípios selecionados por Estado, tem-se São Paulo com um índice de 0,7580, seguido pelo Rio de Janeiro, com um índice médio de 0,7130, ocupando as melhores posições. Na situação mais preocupante verificou-se o Estado de Alagoas, seguido pelos Estados da Bahia, Maranhão e Piauí, com índices médios de 0,4874, 0,5020, 0,5202 e 0,5245, respectivamente.

De acordo com o que segue no Gráfico 01, a situação apresentada pela região Nordeste é a pior dentre as regiões do país, uma vez que das dez últimas posições, seis são ocupadas por estados do Nordeste. Este comportamento, verificado através do Gráfico 01, demonstra a desigualdade entre as regiões brasileiras e sugere que os municípios localizados nas regiões mais desenvolvidas do país

também são aqueles que possuem maiores índices de cumprimento da LRF, o que vai ao encontro da hipótese formulada para esta investigação, a ser testada na análise econométrica.

#### 4.2 Análise Econométrica

De acordo com a metodologia apresentada, a variável utilizada como *proxy* para o desenvolvimento municipal foi o IFDM, variável dependente, e a variável utilizada como *proxy* para o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal foi o Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF), variável independente, ao longo do período de 2005 a 2009. Para realização da análise, foi empregado o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), conforme Equação 2.

$$\text{IFDM}_{it} = \alpha + \beta \text{IRF}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

A Equação 2 é linear em seus parâmetros, o que atende a uma das condições básicas do método de MQO. Entretanto, optou-se por utilizar um modelo *log-log*, de acordo com a Equação 3.

$$\text{Log}(\text{IFDM}_{it}) = \alpha + \beta \log(\text{IRF}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde  $\text{Log}(\text{IFDM}_{it})$  é o logaritmo do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, variável dependente, e o  $\log(\text{IRF}_{it})$  é logaritmo do Índice de Responsabilidade Fiscal, variável explicativa. Já  $i$  representa os 373 municípios brasileiros integrantes da amostra e  $t$  representa o período em análise, que são os anos de 2005 a 2009. A Equação 4 e a Tabela 2 apresentam os resultados encontrados, de acordo com o que segue.

$$\text{Log}(\text{IFDM}) = 0.4563616203 + 1.790198513 * \log(\text{IRF}) \quad (4)$$

Tabela 2 – Resultado da regressão linear simples da Equação 3.

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística $t$	Probabilidade
C	0.456362	0.025082	1.819.452	0.0000
LOG(IRF)	1.790.199	0.035383	5.059.504	0.0000
R <sup>2</sup>	0.582069	Média da variável dependente		-0.802067
R <sup>2</sup> Ajustado	0.581842	Erro-padrão da variável dependente		0.214752
Erro-padrão da regressão	0.138869	Critério de informação de Akaike		-1.109.479
Soma quadra. resíduos	3.544.531	Critério de informação de Schwarz		-1.103.482
Log-Verossimilhança	1.022.721	Estatística F		2.559.858
Estatística Durbin-Watson	0.861225	Prob(Estatística F)		0.000000

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Observa-se que os resultados obtidos através da regressão do modelo apresentado na Equação 3 confirmam a hipótese H<sub>1</sub>. A variável IRF é significativa, com  $\alpha$  (0,01), e possui uma relação positiva com o desenvolvimento municipal. Destaca-se, ainda, que a utilização do modelo *log-log* proporciona uma avaliação percentual entre as variáveis. Portanto, como um dos resultados do modelo, pode-se afirmar com um grau de certeza de 99% que uma variação de 1% no IRF provoca uma variação positiva em cerca de 1,8% no IFDM. Este resultado aponta para uma direção que pode balizar ações governamentais voltadas para a disseminação de uma vocação fiscal responsável nos

municípios brasileiros, já que uma atuação fiscal responsável indica, de forma direta e positiva, efeitos sobre o desenvolvimento local.

Salienta-se, ainda, que o modelo apresentou um  $R^2$  moderado, tendo como resultado 0,58. Com este resultado pode-se afirmar que a variável independente explica, cerca de 58% o comportamento da variável dependente. Outro resultado importante pode ser observado através de seu Estatística  $F$  (0,00), que indica um grau de confiabilidade de cerca de 99% nos resultados encontrados com a regressão.

## 5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo geral investigar os efeitos do cumprimento das determinações da Lei de responsabilidade Fiscal (LRF) no desenvolvimento dos municípios brasileiros. Para tanto, foram utilizados os índices IRF e IFDM de 373 municípios brasileiros, amostra utilizada na pesquisa ao longo dos anos de 2005 a 2009. Os municípios foram selecionados através de amostra aleatória com reposição e erro tolerável de 5%, organizados através de um painel equilibrado. Para verificar a relação entre esses índices, utilizou-se de uma análise estatística e econométrica.

Sua hipótese de pesquisa, que indica a existência de uma relação positiva entre o desenvolvimento municipal, medido através do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal, medido através do Índice de Responsabilidade Fiscal (IRF), foi confirmada através dos resultados obtidos com o modelo econométrico. Observou-se, a partir destes resultados, que quando o IRF aumenta em 1% o IFDM aumenta em cerca de 1,8%. Este achado aponta que o cumprimento da LRF no que se refere ao endividamento, suficiência de caixa, gasto com pessoal e superávit primário proporciona uma significativa melhora no desenvolvimento econômico-social dos municípios.

Os resultados deste trabalho corroboram o que foi observado nos trabalhos de Oliveira, Peter e Meneses (2010) e Sousa *et. al.* (2011) para o Estado do Ceará. Entretanto, como nesta pesquisa optou-se pela ampliação do universo populacional, expandindo-o para todos os municípios brasileiros, os resultados obtidos permitem avaliar, de forma geral, alguns dos impactos gerados pelo cumprimento da LRF.

Outro resultado importante, verificado através da análise estatística dos dados, foi a desigualdade encontrada entre as regiões brasileiras no que se refere ao cumprimento da LRF. Através da análise dos dados pode-se observar que as regiões Sul e Sudeste estão encabeçando o *ranking* dos índices IRF e IFDM, enquanto que na parte inferior as regiões Norte e Nordeste se revezam nas últimas posições. Este resultado indica que se intensificado o combate à redução das desigualdades regionais no Brasil, entre outras vantagens, pode-se haver uma melhora significativa no que se refere também ao cumprimento da LRF. Com isso, conclui-se, a partir dos resultados obtidos com a pesquisa, que o cumprimento das determinações contidas na LRF provocam um impacto positivo sobre o desenvolvimento municipal.

Para trabalhos futuros, sugere-se verificações quanto às relações entre LRF e tamanho da população dos municípios, ou ainda, aprofundar os estudos relacionados a estes índices com relação aos estados e às regiões brasileiras. É importante também destacar que a elaboração de pesquisa mais aprofundada que possa medir a sensibilidade intra-regiões no que se refere ao desenvolvimento e à responsabilidade fiscal pode balizar decisões governamentais no sentido de reduzir as diferenças encontradas nesta pesquisa entre essas regiões.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A. S.; FERREIRA, F. G. A lei de responsabilidade fiscal como instrumento de controle e ajuste das dívidas do estado. In: ENCONTRO DA ANPAD, 29., 2005, Brasília/DF. *Anais...* Brasília, 2005.

ANDRADE, C. R.; COSCARELLI, B. V.; PAULA, C. S.; CKAGNAZAROFF, I. B.. Compatibilizando a responsabilidade fiscal com o social na gestão de pequenos municípios: um estudo de caso em uma prefeitura do rio de janeiro. *REGE*, São Paulo – SP, Brasil, v. 18, n. 2, p. 177-194, abr./jun. 2011.

BALTAGI, B. H. *Econometric Analysis of panel data*. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.

BERNI, D. A. *Técnicas de Pesquisa em Economia*. São Paulo: Saraiva, 2002.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 204 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. *Lei Complementar n.º. 101, de 4 de maio de 2000*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade de gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm). Acesso em: 20 jul. 2011.

CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. *IFRS – Compreendendo e avaliando a gestão municipal*. 2012. Disponível em: [http://www.cnm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9416&Itemid=246](http://www.cnm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=9416&Itemid=246). Acesso em: 04 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. *Quem somos? A maior entidade municipalista da América Latina*. 2012. Disponível em: [http://www.cnm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=23&Itemid=9](http://www.cnm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=9). Acesso em: 04 fev. 2012

DIENG, M.; DINIZ, J. A.; MACEDO, A. F. P.; MORAES, E. F. Os Impactos Financeiros Gerados pela LRF no que Tange ao Comprometimento das Receitas Correntes Líquidas com Despesas de Pessoal. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4., 2004, São Paulo/SP. *Anais...* São Paulo, 2004.

FREIRE, F. S. Indicadores financeiros e índice de gestão fiscal dos estados brasileiros: ranking das melhores práticas administrativas. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSROS, 11, 2004, Porto Seguro/BA. *Anais...* Porto Seguro, 2004.

FIRJAN – ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL. *Conheça o sistema FIRJAN*. 2012. Disponível em: <http://www.FIRJAN.org.br/data/pages/40288094212F790101213013CD7D651D.htm>. Acesso em: 06 fev. 2012.

GUJARATI, D. N. *Econometria Básica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas populacionais dos municípios em 2009*. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1435&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1435&id_pagina=1). Acesso em: 08 jan. 2012.

LOPES, E. C. B.; SLOMSKI, V. Responsabilidade Fiscal versus Responsabilidade Social: Um estudo nos municípios paulistas premiados pelo programa de incentivo a gestão fiscal responsável implementado pelo Conselho Federal de Contabilidade. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4., 2004, São Paulo/SP. *Anais...* São Paulo, 2004.

MARTINS, I. G. S.; NASCIMENTO, C. V. *Comentários à lei de responsabilidade fiscal*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

NASCIMENTO, E. R.; DEBUS, I. *Lei complementar nº. 101/2000: entendendo a Lei de Responsabilidade Fiscal*. 2011. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/hp/downloads/EntendoLRF.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2011.

STN – SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. *Estados e municípios – transferências constitucionais*. Disponível em: [http://www.stn.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/transferencias\\_constitucionais.asp](http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/transferencias_constitucionais.asp). Acesso em: 13 fev. 2012.

SOUSA, P. F. B.; LIMA, A. O.; GOMES, A. O.; PETER, M. G. A.; MACHADO, M. V. V. Lei de responsabilidade fiscal e sua relação com desenvolvimento municipal: uma análise utilizando dados em painel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 18., 2011, Rio de Janeiro/RJ. *Anais...* Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA, F. H.; PETER, M. G. A.; MENESES, A. F. Lei de Responsabilidade Fiscal: implicações nos indicadores sociais municipais. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 10., 2010, São Paulo/SP. *Anais...* São Paulo, 2010.

VIANA, A.; SILVA, E. S.; ALMEIDA, F. P. A.; ANJOS JUNIOR, O. R.; SILVA, L. A. S. C.; RODRIGUES, M. P.; COSTA NETA, R. L. FIGUEIREDO, N. R M.; SANTANA, F. L. *Eficiência dos gastos públicos de João Pessoa: um estudo empírico entre as políticas públicas de educação e saúde dos municípios da região metropolitana*. 2011. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/3087722>. Acesso em: 30 jul. 2011.