

Yan Carlos de Freitas Cardoso

**DETERMINANTES DO DESCUMPRIMENTO DA LEI DE  
RESPONSABILIDADE FISCAL EM DESPESA DE PESSOAL DOS  
MUNICÍPIOS MINEIROS:  
Uma Análise Via Logit em Painel**

Belo Horizonte  
2016

Yan Carlos de Freitas Cardoso

**DETERMINANTES DO DESCUMPRIMENTO DA LEI DE  
RESPONSABILIDADE FISCAL EM DESPESA DE PESSOAL DOS  
MUNICÍPIOS MINEIROS:  
Uma Análise Via Logit em Painel**

Monografia apresentada no Curso Superior de Administração Pública, da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho - Fundação João Pinheiro, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração Pública .

**Orientador: Prof. Reinaldo Carvalho de Moraes**

Belo Horizonte  
2016

Cardoso, Yan Carlos de Freitas

C268d Determinantes do descumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal em despesa de pessoal dos municípios mineiros / Yan Carlos de Freitas Cardos. – Belo Horizonte, 2016.

52 p.: il.

Monografia (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Paulo Neves de Carvalho.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Carvalho de Moraes

1. Despesa de pessoal- Minas Gerais 2. Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF – Minas Gerais 3. Administração Pública.- Minas Gerais 4. I. Moraes, Reinaldo Carvalho de. II. Fundação João Pinheiro. Escola de Governo Paulo Neves de Carvalho III. Título

CDU 336.2(815.1)

**Yan Carlos de Freitas Cardoso**

**Determinantes do Desumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal em despesa de Pessoal dos Municípios Mineiros: uma análise via logit em painel**

**Monografia apresentada no Curso Superior de Administração Pública, da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho - Fundação João Pinheiro, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração Pública**

**Objetivo: verificar fatores determinantes ao descumprimento do limite de alerta em despesa de pessoal definido pela LRF**

**Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho – Fundação João Pinheiro**

**Área de Concentração: Administração Pública – Finanças Públicas**

*Aprovada na Banca Examinadora*

*Reinaldo Carvalho de Moraes*

Professor Reinaldo Carvalho de Moraes

*Carla Custina Aguiar de Souza*

Professora Carla Aguiar

*Silvio F. Jr.*

Professor Silvio Ferreira Júnior

Belo Horizonte, 14 de dezembro de 2016

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
1.1 A Lei de Responsabilidade Fiscal .....	11
1.2 Conceitos .....	15
1.3 Comportamento Fiscal dos Estados e Municípios pós-LRF .....	16
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
2.1 Técnicas Aplicadas .....	21
2.2 Variáveis Explicativas e Hipóteses .....	22
2.3 Modelo de Regressão .....	26
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>31</b>
3.1 Resultados para o Modelo .....	31
3.2 Resultados para Cada Variável .....	33
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE A – Análise Descritiva Das Variáveis Explicativas .....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE B – Resultados da Primeira Regressão Logit .....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE C – Resultados da Segunda Regressão Logit .....</b>	<b>52</b>

# **DETERMINANTES DO DESCUMPRIMENTO DA LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL EM DESPESA DE PESSOAL DOS MUNICÍPIOS MINEIROS: UMA ANÁLISE VIA REGRESSÃO LOGÍSTICA EM PAINEL**

## **Resumo**

Este trabalho estuda os fatores que se relacionam com o descumprimento de Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) no que diz respeito à despesa de pessoal, tendo como base os dados dos municípios mineiros no horizonte temporal de 2004 a 2013. Após retomar os avanços na pesquisa envolvendo as finanças públicas municipais, apresenta um modelo econométrico de regressão logística em painel para as categorias elencadas. Os resultados sugerem que o descumprimento é influenciado pela orientação política do partido governante, pela ocorrência do choque externo na Crise de 2008, pelos gastos na função “administração”, pelo grau de independência financeira da prefeitura em relação aos repasses de outras esferas e pelo nível de endividamento observado. No entanto, fatores como o porte do município e a ocorrência simultânea da ocupação do poder executivo pelo mesmo partido nas esferas municipal e estadual se mostram pouco significantes para o descumprimento da lei.

**Palavras-chave:** Lei de Responsabilidade Fiscal, Despesa de Pessoal, Dados em Painel, Logit

## ***Abstract***

*This work studies the factors that are related to the noncompliance of the budget rule, the Fiscal Responsibility Law, as regards the personnel expenses, based on the data for the municipal districts of the state Minas Gerais in the years from 2004 to 2013. After summarizing the main advances of the academical research surrounding municipal public finances, presents an econometric model of a panel logistic regression to the selected categories. The results suggests that the noncompliance is affected by the political orientation of the ruling party, by the external chock from the 2008 Financial Crisis, by the expenses in “administration” function, by the financial independence rate from the city council in relation to transfers from other federative entity and its level of debt. However, factors such as size of the city/town or the simultuaneos presence of the same party as chief executive on both administrations, local and state, demonstrate small significance to breaking the law.*

***Key Words:*** *Fiscal Responsibility Law, Personnel Expenses, Panel Data, Logit*

## INTRODUÇÃO

É assunto recorrente na literatura específica da Administração Pública, que a configuração federativa aplicada no Brasil com a Constituição de 1988 seria altamente distorcida no ponto de vista das atribuições e destinação de recursos. Isso se daria pelas responsabilidades direcionadas aos municípios, vastas, justificando-se para isso sua proximidade com os cidadãos e o contato com as especificidades locais, algo impossível de ser captado pelo nível estadual, com grandes dimensões, e muito menos pelo nível federal.

No entanto, tais atribuições criaram nos entes uma demanda muito maior por pessoal, tanto no quesito quantitativo, para os casos de atividades nos quais a mão-de-obra é o principal fator para a sua realização, como é o caso dos médicos, professores e agentes da segurança; quanto no quesito qualitativo, no que diz respeito ao conhecimento específico dos servidores, que precisam abranger mais áreas do saber em comparação com antes, quando suas atribuições eram menos cruciais.

Essa situação, porém, não foi acompanhada de considerável aumento nas destinações de recurso, para custear tal ampliação de responsabilidades, criando uma situação delicada para os poderes executivos locais. Além disso, a margem de decisão quanto ao uso dos valores e a liberdade para adaptar as políticas às necessidades locais também foram minadas, com a criação de diversos mecanismos que delimitam destinações obrigatórias de verba e engessam a máquina pública municipal.

Há também efeitos adversos ocasionados pela configuração federativa adotada, como é o fato de serem justamente entes com menores capacidades gerenciais e burocráticas aqueles a cuidarem de questões mais complexas ou mesmo que servem de bases para outras medidas mais específicas. Este seria o caso da educação, por exemplo, cuja etapa da educação infantil e fundamental ficam a cargo dos municípios, e caso não ocorra de forma adequada, é capaz de minar a capacidade das pessoas de assimilarem os níveis mais elevados, médio e superior.

Os municípios ainda apresentam poucos incentivos para ampliar suas bases de arrecadação tributária, pois ficariam expostos a alto nível de riscos políticos, pois a tributação levaria à deterioração da imagem do partido. Além disso, estruturas de cobrança de impostos dependem de pessoal qualificado e de equipe específica para tal, como no caso do IPTU, que depende da atualização dos valores venais, Plantas Genéricas de Valores e demarcação da

área urbana da cidade. Por fim, o fato de a maioria das prefeituras se manterem principalmente com recursos provenientes de repasses do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), faz com que arrecadação não seja uma prioridade nas agendas locais.

Neste contexto, surge a Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), com o intuito de favorecer a gestão responsável e eficiente dos recursos públicos, com equilíbrio entre as receitas e despesas, de modo a frear discricionariedades dos governantes. No nível local, ressalta-se a importância deste controle e das exigências de transparência devido a problemas como o patrimonialismo, com utilização do patrimônio público por parte de grupos políticos como se fossem sua propriedade, que se relaciona também com o clientelismo, quando há concessão de privilégios a grupos sociais específicos como forma de favorecimento para obter votos, normalmente realizado na forma de favores, mas também se utilizando do que é público, como cargos e funções.

Em se tratando de controle, além de outros dispositivos, a Lei limita a despesa de pessoal do nível municipal de governo ao percentual de 60% do total das Receitas Correntes Líquidas. Isso levou um cenário novo no que diz respeito ao comportamento dos gastos das prefeituras, criando nova lacuna no conhecimento acadêmico quanto à forma de atuação dos governos municipais mineiros, que apesar de já possuírem análises sólidas no tocante ao comportamento fiscal, não consideram a totalidade das categorias passíveis de exploração, nem a totalidade dos municípios, havendo margem para expansão do conhecimento.

Outro fator de importância seriam os recentes choques econômicos ocorridos no Brasil, períodos nos quais os resultados auferidos na categoria de gasto de pessoal são fortemente impactados. Isso se deve à fórmula de cálculo utilizada para o estabelecimento do limite, que envolve uma razão entre o montante de recursos aplicados no custeio do corpo de pessoal e as receitas auferidas pelos municípios. As crises interferem no segundo aspecto, uma vez que as receitas municipais se compõe, em grande parte, de recursos de repasses provenientes do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). A redução das receitas, combinadas com a falta de mecanismos para a manipulação dos dispêndios na categoria faz com que haja uma elevação inevitável do resultado apresentado.

O primeiro desses momentos seria a Crise Internacional de 2008, iniciada em meados de 2007 nos Estados Unidos, com efeitos observáveis no período abrangido pelos dados utilizados. O segundo momento, com seus prenúncios anunciados em 2013, com a

contração do PIB nacional, e agravada em 2014, tem seus efeitos sentidos ainda hoje. Tal fator reforça a necessidade de conhecer os elementos que afetam o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal em Despesas de Pessoal, de modo que os riscos possam ser minimizados no futuro.

A presente monografia tem como tema o comportamento dos municípios no que se refere ao poder executivo local, englobando os anos de 2004 a 2013, considerando aspectos fiscais, políticos e econômicos marcantes inseridos neste período. Tal horizonte temporal inicia-se após quatro anos de efetiva vigência da LRF, desconsiderando o início da sua implementação, havendo tempo para que os entes se ajustassem às novas condições.

Ressalta-se que ao longo da década de 1990 houveram outras leis de austeridade que deram base à Lei 101 de 2000, como é o caso da Lei 82 de 1995 conhecida como Lei Camata, que incluía limites para a despesa de pessoal no âmbito municipal antes de ser revogada. Com isso, já havia um movimento pelas prefeituras para a adequação dos gastos, o que justifica o fato de, em 2004, primeiro ano da série temporal utilizada, já haver relativa estabilização nesta categoria de despesa.

O problema de pesquisa foi delimitado após um processo de investigação, de modo a eliminar aspectos já tratados exaustivamente pela academia, sem perder de vista a necessidade de um tema relevante, sendo por fim expresso na seguinte questão: que fatores determinam o cumprimento do limite de alerta estipulado pela Lei de Responsabilidade Fiscal pelos municípios mineiros?

O objetivo geral desta monografia é verificar os fatores determinantes para o cumprimento ou não dos limites estabelecidos pela LRF, principalmente o limite de alerta, no que se refere à despesas de pessoal, pelos municípios mineiros, para o período que compreende o decênio de 2004 a 2013. Em se tratando dos objetivos específicos, buscou-se:

a) Realizar revisão da bibliografia teórica e empírica concernente à LRF e seus efeitos nas finanças públicas municipais e estaduais.

b) Identificar fatores determinantes para o descumprimento do limite de despesa de pessoal definido pela LRF através de cálculo de regressão logística.

O capítulo que se segue apresenta a revisão da literatura realizada, resgatando um breve histórico da LRF, antecedentes e objetivos; os principais conceitos estabelecidos neste

mecanismo e aplicados no corpo do trabalho, que demandam a devida definição; e a revisão de trabalhos basilares acerca do comportamento fiscal de estados e municípios brasileiros a partir da promulgação da lei.

No capítulo seguinte a este, encontra-se o detalhamento da metodologia de pesquisa, onde se delimitou o conjunto das técnicas aplicadas, as variáveis explicativas definidas com base na pesquisa prévia e o modelo estatístico usado de base para a regressão.

Uma vez delineados todos esses aspectos, segue-se com o desenvolvimento propriamente dito, no terceiro capítulo numerado, que inclui os resultados da regressão para o modelo logístico e para cada uma das variáveis com a respectiva interpretação. Por fim, são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

# 1 REVISÃO DA LITERATURA

O conteúdo teórico que embasa esta monografia encontra-se exposto a seguir. Primeiro há uma retomada do histórico da LRF, na qual constam determinações acerca da despesa de pessoal; seguido pela apresentação de alguns conceitos chave para o entendimento dos dados que serão trabalhados; e por fim o avanço recente na área científica acerca do impacto desta lei nas finanças públicas de municípios e estados brasileiros.

## 1.1 A Lei de Responsabilidade Fiscal

A descrença com o Estado de Bem-estar social se alastrou pelo globo na segunda metade do século XX, após o término da Segunda Guerra Mundial, à medida que os governos europeus perdiam a capacidade que possuíam de manter o padrão de vida elevado da população, com a redução de suas reservas. A perspectiva que ganhou força neste contexto foi uma nova forma do liberalismo, com a redução da participação do Estado na economia, o qual os pensadores da corrente acreditam ter papel regulador.

Conforme essa ideologia ganhava força, via-se alastrar, lentamente, por parte dos gestores e da população, a necessidade de repensar a forma de atuação da Administração Pública, através do combate à imagem já sedimentada quanto às ineficiências do estado e seu tamanho. Com isso, uma nova configuração angariou amplo espaço institucional, estabelecendo uma nova formatação para o setor alcançada na figura das Reformas Gerenciais. De acordo com Costa (2000), as primeiras experiências ocorreram na Inglaterra e nos Estados Unidos da América do Norte a partir da década de 1980, seguidas por Nova Zelândia, Austrália e Argentina, além de vários países europeus. Apesar de se basear na mesma ideia e passar por etapas similares, é importante lembrar que cada local passou por este momento à sua própria maneira de acordo com suas especificidades, em níveis completamente diferentes, tanto em abrangência das modificações, tempo utilizado, qualidade dos serviços e mesmo quanto ao sucesso da implementação.

Desta forma, as reformas se espalharam pelo globo, recebendo estímulo por parte do Banco Mundial (BM) e do Fundo Monetário Internacional (FMI) que, conforme retoma Costa (2000), afirmavam que orçamentos equilibrados e estabilidade interna da moeda eram as principais bases para o crescimento econômico e para a inserção na chamada nova ordem mundial.

O ideário alcançou o Brasil com suas primeiras expressões em 1985, com o fim do regime militar, enquanto o país buscava se adequar aos novos modelos internacionais e perseguir a recém instaurada democracia. Este período pode ser considerado como a terceira tentativa de aplicação de alguma forma de transformação na administração pública nacional (RIBEIRO; PEREIRA; BENEDICTO, 2013), sendo a primeira na década de 1930, com Getúlio Vargas e a segunda logo após o Golpe Militar de 1964. Sua expressão foi de caráter ainda elementar, mas foi um passo fundamental para a nova estrutura que viria a se estabelecer anos mais tarde, pois foi a Constituição de 1988 (CF/88) que forneceu o arcabouço legal para tal, com avanços no campo das finanças públicas e principalmente, reforçou a descentralização para um nível peculiar, atribuindo aos municípios poderes e responsabilidades cruciais, devido ao fato de estarem mais próximos à população e terem maior capacidade de compreender as especificidades locais.

De acordo com Abrucio (2007), tal processo de remodelagem exige que a União se torne indutora e parceira dos estados e municípios com o processo de remodelagem burocrática. O autor considera ainda um paradoxo tal ação, por concentrar esforços exatamente no plano onde as capacidades gerenciais e burocráticas são menos desenvolvidas. Parte daí a necessidade, ainda hoje, de ampliar o conhecimento acerca dos dispêndios municipais de modo a favorecer uma administração nova, embasada em análises geradas cientificamente, com conteúdo específico para atuar em relação a fatores realmente originadores de problemas.

Outra contradição da medida, apontada por Queiroz (2001), reside no sistema tributário, que direciona mais recursos para os níveis que menos precisam deles, e aliado ao fato de os municípios se submeterem a outros entes, seja pela necessidade do repasse ou pela definição de suas atribuições, estabeleceu-se uma situação com baixa capacidade de produzir renda, produzir serviços singulares e de se adaptar rapidamente a novas conjunturas.

Abrucio (2007) ainda critica, na mesma obra, a eficácia das mudanças enquanto modificadoras do cenário administrativo público, ao que argumenta que a profissionalização do corpo de pessoal, na realidade, acarretou aumento do corporativismo, com incorporações absurdas de gratificações e benefícios, além de um modelo de previdência inviável em se tratando da lógica fiscal. Tais características estariam relacionadas hoje em dia a uma parcela que talvez seja a mais rígida do custeio do funcionalismo público, pois tal cálculo inclui

inativos em sua conta, que já incorporaram aumentos de todo tipo ao longo da vida e não há a menor margem de ação por parte do governo para modificá-la.

Na década de 1990, o então Presidente da República, Fernando Collor de Melo tentou modificar completamente o que era denominado de “Estado-elefante”, relativo à ideia de seu grande tamanho, defendendo a participação mínima. Tais medidas não foram levadas adiante devido aos variados problemas em sua gestão, incluindo o processo de *impeachment* instaurado. Desta maneira, conforme Bresser-Pereira (2000) a ideia de reforma teria sido sugerida no Brasil por diversos momentos, mas frequentemente se referindo a mudanças mínimas de organograma, incapazes de aprofundar a questão. Também se confundiam com este termo mudanças internas na forma de gerir estatais, questões corriqueiras, que eram tratadas como vultuosas quebras de paradigma e verdadeiras revoluções por parte dos implementadores.

Apenas após este momento se percebe uma atuação mais certa no país, no que Ribeiro, Pereira e Benedicto (2013) tratam como a quarta reforma gerencial, seguindo os moldes internacionais tratados acima, iniciando-se no ano de 1994, no governo Itamar Franco, com o Plano Real. A partir do ano seguinte, o novo presidente Fernando Henrique Cardoso deu sequência às medidas iniciadas, através do Ministério da Administração Federal e Reforma de Estado (MARE), coordenado por Bresser Pereira.

Para transformar o setor público em uma máquina mais eficaz, buscou-se inspiração nas empresas privadas e na *New Public Administration* norte americana e na *New Public Management* inglesa. Essas linhas, conforme Di Giacomo (2005), são fortemente marcadas pela descentralização, rígido controle de desempenho por meio de indicadores, relação entre cidadão e poder público inspirada na relação consumidor e fornecedor de serviços, além de reforçar mecanismos de *accountability*, ou seja, prestação de contas e responsabilização, por parte dos agentes técnicos e políticos. Iniciou-se a implementação de reformas de cunho político, organizacional, econômico, social, tributário, previdenciário, administrativo – que não serão aprofundadas no presente trabalho – e finalmente, as reformas das finanças públicas.

Extraí-se deste último aspecto a necessidade de gerar critérios para verificar uma gestão responsável, sustentável para as gerações futuras, incluindo uma preocupação com o Ciclo Político, que pela perspectiva de Nordhaus (1975), haveria uma tendência para que

detentores de poderes políticos utilizem políticas expansionistas de gastos, estimulando a economia, principalmente nos anos eleitorais, de modo a favorecer sua reeleição. Fatores de grande visibilidade e que podem ser modificados no curto prazo, como PIB e desemprego são alvos preferenciais para este tipo de medida. Por outro lado, os primeiros anos de governo apresentariam funcionamento inverso, com políticas restritivas decorrentes da falta de recurso. Por fim, o ciclo é representado pela situação de ampliação e queda dos indicadores econômicos de acordo com o momento do mandato.

De acordo com PAULA (2005), a fórmula adotada no Brasil se consolidou na figura do gerencialismo, em oposição à administração burocrática, se baseou na profissionalização da Administração Pública, enfatizando a eficiência proveniente de um ajuste estrutural, nas dimensões econômico-financeira e institucional-administrativa. Apesar da separação das atividades entre os três níveis governamentais, definidos na CF/88, não houve efetivo cumprimento das propostas apresentadas referentes à abertura para participação política e social.

O gerencialismo brasileiro ficou, resgatando Pinho (1998), marcado por um cenário de ampliação do ideário neoliberal, de tendência internacional por um Estado mais enxuto, buscando ajustes fiscais e com claros interesses em regular a balança de pagamentos e as taxas de inflação.

Neste contexto, visando o equilíbrio fiscal, redução do tamanho do Estado e a transparência das contas, surgiu a Lei Complementar nº 101, de 25 de maio de 2000, a chamada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) regulando algumas disposições constitucionais, mais especificamente:

“o art. 163, incisos I, II e III (finanças públicas em sentido amplo, dívida pública interna e externa, concessão de garantia pelas entidades públicas), o art. 165, inciso II (normas de gestão financeira e patrimonial da administração direta e indireta) e o art. 169 (limites para as despesas relativas a pessoal ativo e inativo)” (QUEIROZ, 2001, p. 20).

A estrutura final pode ser descrita em dez partes integradas, ainda conforme Queiroz (2001), sendo elas: (1ª) inclusão dos anexos de Metas Fiscais e Riscos Fiscais às Leis de Diretrizes Orçamentárias; (2ª) vedações; (3ª) limites; (4ª) normas; (5ª) sanções para desvios

fiscais; (6<sup>a</sup>) medidas para correção de desvios fiscais; (7<sup>a</sup>) Relatório de Gestão Fiscal; (8<sup>a</sup>) fiscalização; (9<sup>a</sup>) transparência fiscal; e (10<sup>a</sup>) responsabilização criminal.

Desta forma, enquadrado na segunda parte da divisão anterior, inserido no Capítulo IV, Seção II, encontra-se o determinações acerca “Das Despesas com Pessoal”, e em sua Subseção I constam as “Definições e Limites” que incorrem neste quesito, com os artigos número 18, 19 e 20. Tais limites eram regulados anteriormente pela Lei Complementar n° 82/95 (Lei Camata), revogada pela Lei Complementar n° 96/99, também revogada pela LRF no ano seguinte.

## 1.2 Conceitos

A análise que se desenvolve depende do conhecimento prévio de certos conceitos, definidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal, incluindo os limites de gasto estabelecidos, que são abaixo discriminados:

a) Despesa total com pessoal:

“o somatório dos gastos do ente da Federação com os ativos, os inativos e os pensionistas, relativos a mandatos eletivos, cargos, funções ou empregos, civis, militares e de membros de Poder, com quaisquer espécies remuneratórias, tais como vencimentos e vantagens, fixas e variáveis, subsídios, proventos da aposentadoria, reformas e pensões, inclusive adicionais, gratificações, horas extras e vantagens pessoais de qualquer natureza, bem como encargos sociais e contribuições recolhidas pelo ente às entidades de previdência” (BRASIL, 2000, Art. 18°).

b) Receita Corrente Líquida (RCL): “somatório das receitas tributárias, de contribuições, patrimoniais, industriais, agropecuárias, de serviços, transferências corrente e outras receitas também correntes” (BRASIL, 2000, Art. 2°). No caso dos municípios, deve-se deduzir a contribuição dos servidores para o sistema de previdência e assistência social.

c) Limite da despesa de pessoal: para os municípios, a razão *Despesa total com pessoal / Receita Corrente Líquida* fica restrita ao teto de 60%. A repartição deve ainda respeitar os limites: para o Legislativo 6%; para o executivo 54%.

d) Limite prudencial da despesa de pessoal: demarcado em 95% da relação entre despesa total com pessoal e RCL. Ao exceder este percentual, o ente fica impedido de:

conceder vantagem, aumento, reajuste ou adequação de remuneração; criar cargos; alterar estruturas de carreira que levem a aumento de despesa; contratar pessoal; e contratar hora extra.

e) Limite de alerta da despesa de pessoal: os Tribunais de Conta recebem a responsabilidade de alertar os Poderes ou órgãos quando a relação da despesa total com pessoal e RCL se encontrar acima de 90% dos respectivos limites.

### **1.3 Comportamento Fiscal dos Estados e Municípios pós-LRF**

Em se tratando da influência da Lei de Responsabilidade Fiscal no montante do gasto com pessoal nas despesas municipais, a análise de Fioravante *et al.* (2006), na qual os autores selecionaram amostras anuais, com dados das Finanças Públicas do Brasil, para a totalidade dos municípios brasileiros, apesar de ter sido necessário aplicar técnicas específicas para lidar com o fato de muitos desses espaços terem sofrido transformações do ano 2000 para 2001, quando alguns deles se dividiram e outros se juntaram para formar um só. A verificação comparou dois períodos distintos, um anterior à lei (1998 a 2000) e outro posterior (2001 a 2004).

A evolução dos gastos de maneira global indicou que, apesar de ter obtido êxito em solucionar o caso daqueles municípios com gastos excessivos, a grande maioria das prefeituras, que tinham gastos bem abaixo do teto, tomaram a medida como uma meta e elevaram as despesas com pessoal neste rumo. Houve uma manutenção da média num nível próximo ao de 40% do gasto com pessoal em relação à Receita Corrente Líquida, um valor muito inferior ao teto estipulado, levando os autores a um questionamento quanto a determinação deste patamar, que pode não levar em conta a grande heterogeneidade observada nos espaços brasileiros. Este elemento foi acompanhado por uma redução da dispersão, com desvio padrão de 0,22 no primeiro período e 0,07 no segundo, uma aproximação elevada.

Outro autor importante, citado em várias outras obras no assunto, é Botelho (2002), que em sua dissertação de mestrado buscou estabelecer os pontos determinantes do comportamento fiscal dos estados brasileiros. Apesar de se tratar de outra espécie de ente federado, e realizar uma análise envolvendo fatores que influenciam o déficit, tem sua relevância explicada no fato de aplicar métodos econométricos associados com determinações da Lei de Responsabilidade Fiscal, além de definir bons elementos de verificação.

Com base nos dados da execução orçamentária, foram calculados os indicadores de rigidez orçamentária, por meio da razão Despesa de Pessoal / Receita Corrente Líquida, que por estar menos apto a sofrer ajustes compromete grande proporção do orçamento; e o índice de fracionalização das preferências do eleitorado, de acordo com a polarização na assembleia, onde se considera a quantidade de votos obtida por cada partido estadual. Realizou também um índice do número de partidos efetivos e sua participação na assembleia, a ideologia do partido, podendo ser de “direita” ou “esquerda e uma outra análise para avaliar os ciclos eleitorais, verificando se são comprovadas teorias acerca do fato de os governantes terem incentivos para promover expansão dos gastos como forma de receber avaliação positiva da gestão. Também foram estabelecidas variáveis econômicas, de acordo com o nível de emprego no estado e também do PIB.

Com a análise de comportamento, o autor concluiu, em relação à folha de pagamentos, que Estados com maior gasto neste item e com maior arrecadação tributária em proporção do total de receitas correntes apresentam maiores dificuldades em realizar ajustes.

Gadelha (2012) investiga como a Lei de Responsabilidade Fiscal, a partir do ano de 2000, impacta as Despesas de Pessoal e a Receita Tributária, conforme definidas no próprio dispositivo. Para tal, o autor fez uso de dois indicadores, “*Despesa com pessoal / Receita Corrente Líquida*” e “*Receita Tributária / Receita Corrente*”, em um modelo econométrico aplicado a dados em painel para o período de 1995 a 2009, de forma abrangente, englobando todos os municípios brasileiros e seus dados fiscais específicos.

Ao longo do texto, o autor percebe um enfraquecimento das receitas no período de 2008-2009, coincidente com a crise financeira internacional, ao que sugere ser possível responsável por uma dificuldade por parte dos prefeitos em cumprir os limites da LRF neste período, uma vez que as receitas foram reduzidas. No entanto, ele não aprofunda esta investigação, tratando-se de um ponto de inspiração para incluir os períodos de contração do ciclo econômico como fatores de análise nesta pesquisa.

A partir desta análise, concluiu-se que “o esforço arrecadatório dos municípios influencia o resultado primário dos mesmos”, mas que “em termos de magnitude, as despesas de pessoal afetam mais o resultado primário dos municípios do que a receita tributária, mostrando que esse item de despesa exerce um forte impacto na probabilidade de um município incorrer em déficit”. Ao fim da análise, o autor sugere, também, que estudos futuros investiguem o peso das receitas por transferência, na probabilidade de um município incorrer em déficit, complementando a ideia desenvolvida para as receitas tributárias. Esta

sugestão influenciou a linha de análise adotada, que pretende verificar também o impacto da variação das receitas por transferências nos limites de gasto com pessoal, que por ser um item massivo nas contas públicas, se relaciona intimamente com o déficit.

Um outro estudo relevante é o de Sakurai (2005), que faz uma análise focada nos municípios paulistas para o período de 1989 a 2001, com modelo econométrico logit em painel, com o fim de avaliar quais fatores políticos e fiscais se relacionam com o resultado primário alcançado pelos municípios paulistas.

Sua análise se baseou em aplicações de Botelho (2002), que foi tratado acima, definindo variáveis fiscais, políticas e temporais. Para a primeira categoria, os regressores definidos foram: (i) a razão Despesa de Pessoal / Receita Corrente, medida de rigidez orçamentária e (ii) a razão “*Receita Tributária / Receita Corrente*”, medida de independência das contas considerando o total de receitas. Para a segunda categoria, utilizou-se: (i) Índice de fracionalização das preferências do eleitorado, com a proporção de votos obtidos pelos partidos, sendo medida do nível de heterogeneidade de posicionamentos políticos; (ii) partido do prefeito municipal, para os mais frequentemente presentes; e (iii) similaridade, que se refere à ocorrência de um mesmo partido no governo municipal e estadual no mesmo momento. Por fim, as variáveis de tempo foram criadas para cada ano com o intuito de gerar alguma indicação quando os resultados oscilassem de maneira atípica.

Após a aplicação do método, a conclusão alcançada por Sakurai foi a de que os entes com elevado gasto com folha de pagamento apresentam maior obstáculo para resultados satisfatórios, diferentemente dos esforço arrecadatório empreendido, que pouco afeta a conta final. Os partidos políticos, preferência dos eleitores e a equivalência entre o governo municipal com o estadual também não se mostraram como fatores decisivos para os valores apresentados.

Outro fator que também foi evidenciado como importante para o comportamento das prefeituras paulistas foi a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal, em 2000, e a Lei Complementar 089/1997, com critérios para o endividamento, que pressionaram no sentido de resultados primários mais conscientes, mais ajuizados, por parte dos agentes públicos, que passaram a poder ser responsabilizados, inclusive com o patrimônio pessoal. Com isso, esse período se fez um marco para a mudança de comportamento, apresentando, a partir deste período, uma clara modificação nas contas analisadas.

Passando para resultados mais próximos do espaço geográfico selecionado para análise, surge o estudo de Santolin, Jayme Jr. e Reis (2009), que buscaram verificar os possíveis impactos causados nos municípios mineiros pelos limites estipulados pela Lei de Responsabilidade Fiscal no global do comportamento de suas despesas. Para isso, estabeleceram um horizonte temporal que se divide em dois: anterior à LRF (1996 a 1999) e posterior à LRF (2000 a 2006), comparando o comportamento das prefeituras em uma análise econométrica de dados em painel dinâmico. Dentre os principais resultados, verificou-se a “convergência dos gastos com investimento, com relativa redução do mesmo”.

Além disso, alcançaram outra conclusão, convergente com Fioravante *et al.* (2006), com a constatação de que houve, de modo geral, ampliação dos gastos de pessoal, para a grande maioria dos municípios que, com o gasto muito abaixo do teto, sentiram-se incentivados a persegui-lo. Santolin, Jayme Jr. e Reis (2009) apontam ainda um aspecto positivo da LRF, que do ponto de vista da exigência de prestação de contas por todos os entes, acaba levando os governantes e a Administração Pública a perseguir os resultados mais satisfatórios possíveis, aliados com a geração do bem estar. A mesma exigência é fator base para a realização de trabalhos investigativos com o caráter similar ao que foi realizado por ele e que aqui se desenvolve, uma vez que são dela decorrentes as bases de dados aplicadas.

Por fim, a última pesquisa realizou análise dos municípios mineiros de grande porte quanto, segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), quanto a adequação à LRF. Rogers e Sena (2007) verificaram como a LRF afetou as contas públicas e a gestão do gasto, abrangendo o período de 1998 a 2005, imediatamente antes e por um curto espaço de tempo depois do início de sua vigência, com base nas contas anuais apresentadas, balanços e demonstrações financeiras, além dos relatórios obrigatórios. A análise dos resultados leva a crer que as despesas com pessoal se mantiveram controladas, sempre abaixo do limite dos 60%, não podendo ser considerada responsável pela ocorrência do déficit municipal, apesar de não realizar estudo aprofundado questionando se este percentual seria de fato o ideal para a manutenção de um nível adequado de serviços públicos. Por um outro aspecto, os autores ressaltam que as receitas de transferências ganharam peso ao longo do tempo, e sugerem que isto leva ao aumento de sua dependência das outras esferas governamentais.

Apesar de investigar municípios mineiros, as duas pesquisas anteriores não englobaram os períodos de crise, devido aos espaços temporais selecionados e pelo fato da própria data de realização ter sido tão próxima de 2008, a última ainda antes deste ano. Tal

medida, caso estivesse presente, poderia trazer contribuições para a estimação dos resultados que serão obtidos, mas não constituirão empecilho para o andamento das análises.

## 2 METODOLOGIA

Esta seção busca exprimir de forma detalhada as técnicas e métodos utilizados ao longo da pesquisa, desde a investigação inicial acerca dos conhecimentos científicos relativos ao objeto de estudo até as especificidades do modelo de regressão escolhido para avaliar os fatores determinantes ao descumprimento da LRF.

### 2.1 Técnicas Aplicadas

Em um primeiro momento, a técnica predominante foi a de Pesquisa Bibliográfica, conforme Gil (2002), para proporcionar familiaridade com o tema em questão, identificar o que já foi descoberto e trabalhado na área, bem como as lacunas de pesquisa, e auxiliar na exata delimitação do problema. Os principais pontos identificados foram expostos neste trabalho, em seção específica para tratar do comportamento fiscal dos estados e municípios. Também com esta técnica se realizou levantamento histórico dos fatores relacionados à criação da Lei de Responsabilidade Fiscal, os principais conceitos nela especificados e os limites instituídos.

A segunda etapa se constituiu por Pesquisa Documental Indireta, que apesar de semelhante à anterior, se difere principalmente devido à natureza das fontes. Documentos, arquivos e bases de dados públicas foram consultadas no decorrer das atividades, incluindo a própria Lei Complementar nº 101, de 2000 (LRF), os partidos atuantes no Poder Executivo em cada período dos anos de análise de acordo com o Tribunal Superior Eleitoral (TSE)<sup>1</sup> e as informações fiscais fornecidas pelos municípios à Secretaria do Tesouro Nacional, obtidas através do Finanças do Brasil (FINBRA)<sup>2</sup> e do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS)<sup>3</sup>, em plataforma disponível no site da Fundação João Pinheiro.

Por fim, realizou-se uma análise estatística de regressão de modo a determinar quais das categorias selecionadas com base na pesquisa prévia poderiam ser consideradas significantes para a determinação do descumprimento da norma nos municípios mineiros. Detalhes quanto às variáveis e ao modelo aplicado encontram-se descritos nos subtítulos seguinte.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-antiores/eleicoes-antiores>>. Acesso em 10 de agosto de 2016.

<sup>2</sup> Disponível em < [http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt\\_PT/contas-anuais](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais)>. Acesso em 10 de agosto de 2016

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://imrs.fjp.mg.gov.br/>>. Acesso em 10 de agosto de 2016.

## 2.2 Variáveis Explicativas e Hipóteses

Os itens a seguir representam cada uma das variáveis explicativas que passaram pelo procedimento de regressão neste estudo, sendo verificadas quanto ao nível de sua determinação no cumprimento do limite de gasto com pessoal pela LRF. Além da especificação do elemento e do critério de cálculo envolvido para sua obtenção, também se apresenta a hipótese envolvendo a relação que se pretende observar entre as variáveis envolvidas. O nome apresentado em itálico e entre parênteses se refere ao nome atribuído à respectiva variável no painel de dados, de modo a simplificar sua visualização.

a) Porte do Município (*porte*): tal variável foi categorizada de acordo com o critério aplicado pelo IBGE, que leva em conta a população da cidade. Assim, aquelas que apresentam número inferior a 20 mil habitantes são classificadas como de pequeno porte, enquanto as demais, acima de 20 mil habitantes, são classificadas como de médio ou grande porte. Assim, cada um dos municípios apresenta apenas uma classificação que se faz constante ao longo dos dez anos de análise, e por isso o modelo aplicado precisou considerar variações entre indivíduos, e não somente para o mesmo indivíduo ao longo do tempo.

Espera-se que municípios menores apresentem maior dificuldade em cumprir o limite pelo fato de frequentemente apresentarem dificuldades em explorar a base tributária, formada por: Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS); Imposto Sobre Transmissão de Bens e Imóveis Inter Vivos (ITBI); e Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU). Com a menor receita, se comparada a entes mais estruturados, como é o caso dos de grande porte, é de se esperar que as despesas de pessoal representem um impacto maior.

Este último, de acordo com Afonso, Araujo e Nóbrega (2013), frequentemente não é cobrado pelas prefeituras pois sua implementação envolve alto custo político e em muitos casos são minados também pelas fracas condições de gestão; faltam cadastros imobiliários informatizados e planta genérica de valores. O ISS também passa por uma situação similar, apesar de ser menos negligenciado.

Assim, é frequente que o ITBI, apesar da baixa alíquota, tenha participação expressiva no montante das receitas próprias. A situação configura-se como um problema, especialmente para os gestores locais, também pelo fato de variar conforme oscilações do mercado imobiliário, conferindo menor estabilidade aos recursos disponíveis a cada ano.

b) Partido do prefeito (*party*): leva em conta o partido atuante no executivo municipal no ano em questão. Devido ao grande número de partidos observados, optou-se por realizar a análise utilizando a orientação política do partido, no lugar da legenda, transformando esta variável em binária que pode assumir os valores “*esquerda*” ou “*direita*”, conforme caso de acordo com a categorização utilizada por Giuberti (2005) ao avaliar efeitos da LRF sobre o gasto com pessoal dos municípios brasileiros<sup>4</sup>.

A análise de Sakurai (2005) para os déficits fiscais dos municípios paulistas concluiu que os fatores políticos não exerceram influência no comportamento dos gastos das prefeituras e, por isso, conjectura-se que também neste caso o fator não seja de todo determinantes no cumprimento dos limites, ou guardem correlação em um nível reduzido.

c) Similaridade entre partidos (*simil*): variável binária representada por “*sim*” ou “*não*” de acordo com o fato de o partido em exercício no executivo municipal ser ou não igual àquele presente no executivo estadual no mesmo período de análise.

A análise de Sakurai e Gremaud (2007), buscando compreender o comportamento fiscal dos municípios paulistas perante fatores de ordem política, para os anos de 1989 a 2001, concluiu que não há significância estatística para as variáveis: dispêndios e correspondência partidária entre governo municipal e estadual. No entanto, os próprios autores citam outro estudo, de Cossio<sup>5</sup> (1998 apud SAKURAI e GREMAUD, 2007, p. 30), no qual este mesmo fator foi levado em conta para verificar o comportamento dos Estados brasileiros, entre os anos de 1985 e 1997, obtendo resultado significativo e negativo no caso de alinhamento partidário entre governo Estadual e Federal.

Para o presente estudo, foi considerado principalmente o primeiro trabalho citado, por dois motivos: o primeiro, por se tratar de uma análise envolvendo a relação entre municípios e estado, que em muito se diferem da relação entre estados e União. O segundo, pela época de análise, que no caso da análise de Sakurai e Gremaud considerou o período de 1989 a 2001, compreendendo uma parte da vigência da Lei Complementar nº 82 de 1995, a Lei Camata, que estabeleceu limites para o gasto com funcionalismo público para os

---

<sup>4</sup> Foram considerados os seguintes partidos de esquerda, em ordem alfabética: PCB, PCdoB, PCO, PDT, PPS, PSB, PSTU, PT e PV.

<sup>5</sup> COSSIO, Fernando Andrés Blanco. *O comportamento fiscal dos estados brasileiros e seus determinantes políticos*. Mimeo, (1998).

municípios em 60% das receitas correntes, além de um curto espaço de tempo após promulgação da LRF. Assim, espera-se que o resultado encontrado para este elemento também seja de escassa significância.

d) Crise Econômica de 2008 (*crise*): desencadeada a partir dos créditos bancários de alto risco, principalmente no caso das hipotecas, negociadas no mercado financeiro norte-americano. Devido à negligência praticada quanto à verificação da real capacidade de pagamento dos devedores, acabou levando à quebra do banco Lehman Brothers e da seguradora American International Group em 2008, além da situação de insolvência de outros bancos de investimento.

Tal situação de instabilidade adquiriu aspecto global, com repercursões inclusive no Brasil, marcado pela ocorrência de baixo resultado de crescimento econômico no quarto trimestre de 2008 em relação ao mesmo período do ano anterior, equivalente a 0,8%, de acordo com IBGE (2011), seguido de resultados negativos no ano seguinte, -2,1% no primeiro semestre; -1,6% no segundo; -1,2% no terceiro; com recuperação no último, em +4,3%, marcando, anualmente, -0,2% de crescimento. O ano seguinte foi marcado pela recuperação.

Para o estado de Minas Gerais, o último trimestre de 2008 contou com crescimento negativo, se comparado com o mesmo período do ano anterior, na marca de -0,9%, seguidos por -7,4%; -6,7%; -5,2%; e +3,8% respectivamente no primeiro, segundo, terceiro e quarto trimestres de 2009, apenas o último positivo. Com base em dados da Fundação João Pinheiro, FJP/CEI (2016). A arrecadação de impostos também foi impactada no ente, com crescimento de 0,2% no último trimestre de 2008, comparado com o mesmo período do ano anterior, e -9,6%; -8,4%; -6,6% e +3,3% nos trimestres seguintes, apenas o último deles positivo.

A redução nos resultados da União e no Estado nos quais se inserem os municípios analisados impacta diretamente no montante das receitas por transferência, que mesmo que mantenham um valor percentual similar ao anterior, se reduzem muito quando se verificam valores absolutos.

O estudo de Gadelha (2012) sugere que, ao ser acometidos por uma situação inesperada de crise, a redução repentina das receitas impacta os mecanismos de ação das prefeituras, com a observação de uma dificuldade em nível nacional no cumprimento dos tetos da LRF por parte dos governos. Isso ocorreria, também, em decorrência da pouca margem de ação com as despesas de pessoal. Dessa forma, é prudente prever um nível alto de

determinação por parte deste critério. Ainda assim, o ano de 2008 não apresentou quedas tão drásticas quanto 2009, o que leva a crer que este último trará resultados mais notáveis.

e) Grau de Independência (*indep*): calculado pela razão *Receita Tributária / Receita Corrente*, fornece valor entre 0 e 1 e expressa o quanto a gestão municipal depende de recursos externos para funcionamento de suas atividades. A independência é maior conforme o resultado se aproxima de 1 e menor conforme se aproxima de 0. Cabe ressaltar que predomina nos municípios mineiros uma situação de grande dependência dos repasses intergovernamentais, por isso a maior parte das observações encontram-se abaixo de 50%.

Espera-se que seja significativo, pois conforme Botelho (2002), pode-se esperar que os municípios com maior dependência fiscal se associem também a maiores níveis de desequilíbrio fiscal, uma vez que as autoridades locais não internalizam completamente os efeitos de suas decisões. Isso também se relaciona com a Ilusão Fiscal de Guedes e Gasparini (2007, p. 310), que afirmam que “governos subnacionais têm incentivos para não explorar suas bases tributárias ou para ampliar exageradamente seus gastos” quando recebem elevado volume de transferências. Isso ocorre pois eles não tomam consciência do esforço e custo para a arrecadação dos recursos.

Outro ponto destacado por Botelho (2002) é o fato das transferências levarem em conta fatores como a necessidade por recursos, que pode ser relacionada com alguma fragilidade financeira, econômica ou técnica dos municípios. Esses tipos de dificuldades que levariam uma unidade a receber mais recursos nesta modalidade podem demonstrar dificuldade em gerir suas contas e, logo, de cumprir com os requisitos da LRF.

f) Gastos Administrativos (*admin*): variável calculada pela razão entre as despesas executadas classificadas em função “Administração” e a Receita Corrente Líquida, representando o esforço administrativo. Os recursos aplicados a esta função são geralmente relacionados às subfunções: Planejamento e Orçamento; Administração Geral; Administração Financeira; Controle Interno; Normatização e Fiscalização; Tecnologia da Informação; Ordenamento Territorial; Formação de Recursos Humanos; Administração de Receitas; Administração de Concessões; Comunicação Social; dentre outros.

Parte-se do princípio que os gastos classificados nessa categoria sejam proporcionalmente mais volumosos nos municípios com um aparato burocrático mais amplo, desenvolvido. Com isso, espera-se que haja também um corpo de funcionários maior, para

cobrir as diversas áreas de atenção existentes, o que levaria a uma tendência maior pelo descumprimento dos limites, principalmente caso o dispêndio não seja feito de forma eficiente, o que é comum em municípios pequenos sem pessoal devidamente qualificado e capacitado. Em situação contrária, com adequada alocação de recursos, poderia acontecer que tal gasto levasse a redução do desperdício e à possibilidade de modernizar a estrutura de modo a viabilizar a contratação de menos servidores, mas esta hipótese é menos factível, considerando-se a situação observada na grande maioria dos municípios mineiros.

g) Índice de Endividamento (*endiv*): calculado pela razão *Dívida Líquida Consolidada (DLC) / Receita Corrente Líquida*, multiplicada por 100. É possível perceber com este aspecto o nível de endividamento do município levando em conta o seu volume de receitas, o que a torna uma medida relativa.

Espera-se observar relação positiva para municípios com alto nível de endividamento, o que não significa necessariamente causalidade com o extrapolamento do limite estabelecido, mas pelo pressuposto de Macedo e Corbari (2009), a rigidez orçamentária causada pelos altos gastos com folha de pagamento faz com que haja pouco recurso disponível para outras áreas, levando à necessidade de buscar outras fontes de financiamento. A realização de investimentos ficaria atrelada à obtenção de créditos financeiros.

### 2.3 Modelo de Regressão

A análise estatística de regressão foi feita com o *Software* estatístico Stata/IC 13.0. Optou-se por proceder com o modelo de probabilidade binária em painel, mais especificamente o modelo *logit (logístico)*, uma vez que a variável dependente, “cumprimento dos limites da LRF para despesa de pessoal”, constitui de natureza qualitativa e pode ser representada na forma de *dummy*. Neste caso, resultados de positivo cumprimento (quando a relação “despesa de pessoal / receita corrente líquida” for inferior a 54%) leva à atribuição de valor 0; enquanto o caso de descumprimento recebe o valor 1. Ressalta-se que o patamar aplicado foi o referente ao limite de alerta devido à necessidade de obter um universo de observações significante estatisticamente falando. Caso se utilizasse o limite máximo, de 60%, o número de casos se reduziria de tal forma que o cálculo de regressão não seria válido. Ainda assim, o nível de alerta pode ser considerado um dado valioso, pois demonstra que o município já extrapola um limite ao qual deveria se atentar, representando a fragilidade em cumprir com o quesito.

Conforme apresentado por Fávero (2015), no logit para dados em painel, a chance de ocorrência do descumprimento do limite pode ser descrito por  $Y_{it} = 1$  sendo  $i$  indivíduo, representado pelo código do município e  $t$  o período temporal da observação. Isso leva a expressão geral do modelo:

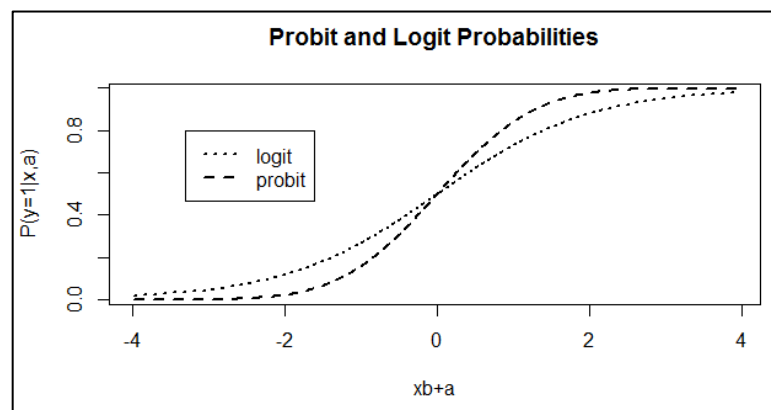
$$\ln(\text{chance}_{Y_{it}=1}) = \alpha + \beta_1 * X_{1it} + \beta_2 * X_{2it} + \dots + \beta_k * X_{kit}$$

Da equação geral é possível também determinar a expressão de probabilidade de ocorrência do evento como:

$$p_{it} = \frac{e^{(\alpha + \beta_1 * X_{1it} + \beta_2 * X_{2it} + \dots + \beta_k * X_{kit})}}{1 + e^{(\alpha + \beta_1 * X_{1it} + \beta_2 * X_{2it} + \dots + \beta_k * X_{kit})}}$$

O modelo *probit* foi descartado, apesar de não apresentar diferenças estatísticas marcantes com o escolhido. Apenas as extremidades das distribuições acumuladas são mais espessas para o caso da *logit*, levando a uma aproximação mais lenta de  $p_{it}$  em relação aos valores 0 e 1, ainda conforme Gujarati (2006), conforme pode ser conferido na Figura 1. Desta forma, o resultado final tende a não apresentar grandes variações, independente de qual dos dois se aplique.

**Figura 1:** Gráficos formados pelos modelos *logit* e *probit*



Fonte: Página da *internet Econometrics By Simulation*<sup>6</sup>

A regressão logística ainda apresenta outra vantagem que extrapola a estrutura lógica dos cálculos, que seria o fato de ser mais comumente aplicada em outras pesquisas na área, envolvendo comportamento fiscal dos entes federados, conforme constatado na etapa de

<sup>6</sup> Disponível em : <<http://www.econometricsbysimulation.com/2013/12/incidental-parameters-problem-with.html>>. Acesso em 04 de novembro de 2016.

revisão de literatura. Desta maneira, o benefício seria de obter dados comparáveis entre si, o que não seria possível com a técnica *probit*.

Além disso, houve também a escolha por uso de dados em painel, devido ao fato de sua aplicação agregar tanto séries temporais quanto cortes transversais. Com a aplicação apenas de análise temporal, as especificidades de cada unidade seriam desconsideradas e tratadas como homogêneas, reduzindo um aspecto importante encontrado nas ciências sociais que é justamente a elevada gama de objetos de análise completamente diferentes entre si. Da mesma forma seria incompleta a análise meramente transversal, pois não seria possível captar oscilações e decisões de efeito no médio e longo prazo, como por exemplo as provenientes de choques econômicos internacionais, comuns à lógica da Administração Pública e das decisões governamentais.

De acordo com Kennedy (1943), com os dados em painel, é possível alcançar efeitos comportamentais mais complexos, considerar uma quantidade elevada de variáveis explicativas na estimação, gerando dados finais mais informativos, que levam em conta a variabilidade entre as unidades de análise. O método também reduz a chance de viés ao ampliar o número de casos observados conforme se amplia o período considerado.

Tratando-se especificamente da operação do *Software Stata/IC 13.0*, foi necessário inicialmente designar as variáveis envolvidas no modelo. A variável dependente, *Y*, *cumpr*, se refere ao fato de os municípios cumprirem ou não o Limite de Alerta definido pela Lei de Responsabilidade Fiscal. Este patamar foi escolhido pois é quando o Tribunal de Contas sinaliza para as prefeituras a necessidade de ajustar seus gastos, sendo entendido como um ponto que se deve ter cautela e passa-se a regularizar o montante das despesas. Tal variável recebeu, no painel, valor *0* para quando ocorre cumprimento, ou seja, a razão *Despesa de Pessoal / Receita Corrente Líquida* encontra-se abaixo do valor 0,54, ou 54%, e valor *1*, em caso contrário, quando ocorre descumprimento e este limite é extrapolado. Trata-se, como se pode ver, de uma variável qualitativa binária, com dois valores possíveis.

Foram definidas sete variáveis independentes, que podem ser divididas em dois grupos, as qualitativas e as quantitativas. No primeiro caso, as variáveis são *dummies* e podem ser descritas com os algarismos *0* e *1* de acordo com o aspecto qualitativo que representam. No segundo caso, elas são contínuas e os valores que assumem em cada observação são os mesmos valores constantes no painel. O Quadro 1 apresenta a classificação de cada variável, como pode ser verificado a seguir:

**Quadro 1** - Descrição das variáveis explicativas utilizadas

<b>Tipo de variável</b>	<b>Nome da variável</b>	<b>Valores assumidos</b>
Categórica binária	<i>Porte</i>	0: pequeno porte
		1: médio ou grande porte
	<i>Party</i>	0: partido de direita
		1: partido de esquerda
	<i>Simil</i>	0: executivo estadual diferente do municipal
		1: executivo estadual similar ao municipal
<i>Crise</i>	0: ano não afetado pela Crise de 2008	
	1: ano afetado pela Crise de 2008	
Numérica	<i>Indep</i>	0,03 a 34,07
	<i>Admin</i>	0,13 a 63,90
	<i>Endiv</i>	-124,00 a 172,70

Fonte: Elaboração do autor

De modo a aprofundar o conhecimento acerca das variáveis constantes no Quadro 1, pode-se também verificar o APÊNDICE A – Análise Descritiva das Variáveis Explicativas. Nesta seção constam:

- (i) para variáveis categóricas, tabelas com o total de casos observados em cada uma das categorias selecionadas de acordo com o fato de cumprirem ou não os limites propostos, além de registros gráficos destes dados para valores absolutos e relativos;
- (ii) para as variáveis contínuas, tabelas com as principais estatísticas descritivas e os respectivos histogramas com as distribuições de frequências calculadas em 20 classes.

Também foi preciso definir os indivíduos da análise, que na equação geral correspondem ao elemento  $i$ , que foram tratados também como variáveis de grupo, e no painel correspondem à coluna “*idc*”, com os códigos de cada município, havendo um total de 853 unidades, além da variável de tempo associada a cada um desses, “*ano*”, equivalente na expressão geral a  $t$ , que varia de 2004 a 2013. Constavam, inicialmente, 8530 casos, sendo dez anos para cada uma das cidades, no entanto, algumas observações foram excluídas devido a existência de *missing values*, casos nos quais se observou ausência de algum dados, o que

levou à exclusão de 243 casos, ou seja, combinações de unidades territoriais com unidades temporais, gerando um novo universo de 8287 casos incluídos na análise.

Dentre as observações de fato utilizadas, houve cumprimento do limite proposto em 7091 delas e descumprimento em 1196, o que representa 85,6% contra 14,4% do total. Para avaliar o tamanho da população em questão, utilizou-se a fórmula contruída por Peduzzi *et al.* (1996),  $N=10*K/p$ , com  $N$  equivalente à população mínima para que a regressão logit seja feita com sucesso,  $K$  o número de variáveis independentes e  $p$  a proporção entre os casos positivos e o total da amostra (ou negativos, dependendo de qual apresentar menor resultado). O cálculo sugere que deve haver ao menos 487 casos para que a análise possa ser validada, não havendo problemas neste quesito.

Ao se aplicar o modelo, optou-se também por utilizar Efeitos Aleatórios, em detrimento Efeitos Fixos, uma vez que o último não se adequa bem às variáveis explicativas utilizadas, excluindo algumas delas desnecessariamente. Isso ocorre pois, para dados em painel com Efeitos Fixos, o método agrupa os indivíduos (neste caso a coluna *idc*, ou seja, um grupo para cada município) e avalia a variação ocorrida em cada uma ao longo do tempo. Com isso, questões que apresentam pouca modificação de um ano para o outro são subavaliados, como é o caso de *party* e *simil*, que pouco mudam no período escolhido; ou omitidos do resultado final, como é o caso de *porte*, uma constante para cada uma das unidades. Clark e Linzer (2014), descrevem este problema como sendo de categoria prática, com pouca relação com considerações teóricas mais profundas. Ao proceder com Efeitos Aleatórios, por outro lado, também são avaliadas variações de uma unidade para a outra, fazendo com que essas três variáveis sejam efetivamente calculadas, além de esperar-se que haja maior eficiência do modelo em questão de poder explicativo, gerando menores desvios padrões para os coeficientes, conforme Hsiao (2003).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi necessário realizar a regressão *logit* duas vezes para que o resultado se mostrasse adequado. No primeiro momento, todas as variáveis independentes foram incluídas no modelo, porém, duas delas apresentaram pouca significância estatísticas, *porte* e *simil*), mostrando-se pouco relevantes na determinação do descumprimento da LRF. Com isso, uma nova regressão foi feita, incluindo apenas os demais fatores, o que gerou o segundo modelo.

O item que se segue apresenta os testes realizados no segundo modelo calculado para avaliar sua qualidade de ajuste tanto em sua escolha quanto na escolha do conjunto de elementos explicativos que o compõe. O item posterior apresenta resultados específicos para as variáveis consideradas, tratando inicialmente do primeiro modelo e em seguida do segundo, que contém apenas as variáveis independentes que apresentaram significância estatística.

#### 3.1 Resultados para o Modelo

Os dados aplicados seguem aos pressupostos básicos do modelo, que seria a presença de uma variável dependente dicotômica; com categorias mutuamente excludentes e exaustivas; com uma ou mais variáveis independentes contínua e/ou categóricas. Problemas de colinearidade e multicolinearidade são automaticamente avaliados pelo Stata, que omite variáveis quando os cálculos sugerem que isto ocorra, mas não foi o caso para nenhum dos elementos incluídos no modelo

Os principais resultados observados em relação ao modelo aplicado podem ser conferidos na Tabela 3 e constam no APÊNDICE C – Resultados da Segunda Regressão Logit Realizada Através do Stata.

**Tabela 3** - Resultados dos testes de adequação do modelo de regressão logística em painel com efeitos aleatórios

Teste realizado	Valor obtido
<i>Rho</i>	0,225
<i>Wald chi2 (5)</i>	204,260
<i>LR chi2(5)</i>	226,080
<i>Prob&gt;chi2</i>	0,000

Fonte: Elaboração do autor com base em resultado obtido em análise através do *Software* estatístico Stata/IC 13.0

O primeiro valor assinalado é o de *rho*, que mede o quanto o modelo em painel contribui para o componente da variância, considerado em relação ao método de mínimos quadrados por agregação (*pooled OLS*). O valor diferente de zero demonstra que há sentido em utilizar o modelo em painel de dados, e que ele de fato gera resultados diferentes de um logit agrupado.

Na sequência há o resultado de um teste de razão de verossimilhança, o *Wald chi2* (5), que compara os resultados observados da variável dependente com os resultados esperados pelo modelo estimado, com e sem cada uma das variáveis, igualando-as a zero. Tal teste busca medir se os elementos são ou não úteis para a predição do fato. O resultado obtido, distante de zero, sugere que o modelo, de forma global, se mostra adequado para medição. Com o intuito de ilustrar a situação contrária, caso a regressão fosse aplicada apenas com as variáveis *porte* e *simil*, o valor calculado pelo teste seria 0,07, o que a indicaria sua insuficiência explicativa.

O *LR chi2* (5) é outro teste de verossimilhança, similar ao anterior, que relaciona resultados contrastando a situação em ausência de variáveis independentes com o modelo em que elas ocorrem. A diferença para o teste anterior é que enquanto aquele iguala os parâmetros a zero, este estima outro modelo sem essas variáveis para somente então compará-las. O valor encontrado sugere que as variáveis independentes de fato afetam a dependente, sendo apropriado o seu uso. Ilustrativamente, comparado com uma regressão realizada apenas com as duas variáveis descartadas, o teste geraria o resultado 0,07, também igual ao anterior.

O resultado *Prob>chi2* equivale a um *valor P*, como um teste de significância que calcula a probabilidade de obter um resultado de teste qui-quadrado caso a hipótese nula seja verdadeira. Assim, o valor obtido igual a zero sugere que não há probabilidade de não existência, e que, portanto, se rejeita a hipótese nula, considerando o modelo adequado também neste aspecto e reforçando o efeito das variáveis independentes.

Os testes realizados sugerem a aplicabilidade do modelo, sendo estatisticamente significativo e livre de erros relacionados à falta de relação das variáveis independentes de maneira global. Com isso, excluindo-se os elementos pontuais considerados descartáveis pela regressão, é possível recorrer ao resultado obtido e estruturar uma expressão específica para o caso em questão:

$$\ln(\text{chance}_{\text{descumprimento}}) = -2,758 + 0,300 * X_{1it} + 0,673 * X_{2it} - 0,025 * X_{3it} + 0,023 * X_{5it} + 0,028 * X_{5it}$$

No qual as variáveis dependentes  $X_{1it}$ ,  $X_{2it}$ ,  $X_{3it}$ ,  $X_{4it}$  e  $X_{5it}$  se referem respectivamente aos regressores que apresentaram significância estatística, *party*, *crise*, *indep*, *admin* e *endiv*.

### 3.2 Resultados para Cada Variável

Após concluir a regressão Logit, obteve-se os resultados apresentados na Tabela 1. A saída apresentada pelo programa pode ser conferida ao final deste trabalho, no APÊNDICE B – Resultados da Primeira Regressão Logit Realizada Através do Stata.

**Tabela 1** - Resultados para as variáveis explicativas da regressão logística em painel com efeitos aleatórios

cumpr	Coef.	Std. Err.	OR	Std. Err. (OR)	z	P> z
porte	0,1015	0,1465	1,1068	0,1621	0,6900	0,4880
party	0,3076	0,0973	1,3601	0,1324	3,1600	0,0020
simil	0,0489	0,1061	1,0502	0,1114	0,4600	0,6450
crise	0,6712	0,0778	1,9566	0,1522	8,6300	0,0000
indep	-0,0306	0,0141	0,9699	0,0136	-2,1800	0,0290
admin	0,0238	0,0061	1,0241	0,0062	3,9200	0,0000
endiv	0,0281	0,0025	1,0285	0,0025	11,3500	0,0000
_cons	-2,7664	0,1393	-	-	-19,8600	0,0000

Fonte: Elaboração do autor com base em resultado obtido através do *Software* estatístico Stata/IC 13.0

Na primeira coluna encontram-se as variáveis da equação, sendo a linha de cabeçalho a variável dependente, seguida pelas variáveis independentes até a última linha da primeira parte da tabela, com o nome “\_cons” que se refere ao termo constante da equação.

Na segunda coluna encontram-se expostos os *coeficientes*, que são os valores que completam a equação logística. Os sinais indicam se a variável afeta positiva ou negativamente a probabilidade de descumprir a LRF no caso das variáveis contínuas. No caso das categóricas, valores negativos pressionam o resultado para a a qualidade definida por 0 e valores positivos para a qualidade definida por 1.

Na sequência, *Std. Err.* se refere ao *desvio padrão*, que avalia a qualidade de precisão na estimativa da segunda coluna. Valores para essa coluna muito próximos ou maiores que os valores dos coeficientes demonstram dificuldade em estabelecer um coeficiente adequado, uma vez que o efeito obtido em  $Y$  varia muito. Tal medida se faz útil para avaliar a adequação do uso do fator, conforme será discutido ao tratar do *valor P*.

Diferente do que ocorre na regressão linear, não se pode associar variações em  $X$  com variações constantes em  $Y$ , pois o resultado é linearmente relacionado com o logaritmo da chance de ocorrência do evento,  $\log\left(\frac{p}{1-p}\right)$ , onde  $p$  seria a probabilidade de de que haja descumprimento do limite e  $(1-p)$  a probabilidade que haja cumprimento. Para contornar este problema, a associação é feita pela próxima coluna de dados, “ $OR$ ” que significa Odds Ratio ou *Razão de Chance*, calculado pela função:  $OR = e^{\beta}$  onde a base é o número de Euler e o expoente o respectivo coeficiente estimado.

A partir deste valor, é possível determinar como a variação de uma unidade em  $X$  pode afetar a chance de ocorrência do evento, calculada em 0,1686 a partir da divisão de 0,1443 (probabilidade do descumprimento) por 0,8557 (probabilidade do cumprimento).

Há também uma sequência de desvios padrões associados à Razão de Chance, “*Std. Err. (OR)*”, que apresenta o mesmo significado que a anterior, referindo-se à precisão do efeito de variar em uma unidade o valor de  $X$  em  $Y$ .

A coluna  $z$  trata do chamado *valor z do teste de Wald*, resultado da divisão do coeficiente da regressão pelo erro padrão, para avaliar em que medida a variável abrange uma distribuição normal e, conseqüentemente, se está adequada para o intervalo de confiança de 95%. De acordo com a apostila de Regressão Logística do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, da UFMA<sup>7</sup>, para este intervalo considera-se que há significância quando os valores, em módulo, são superiores a 1,96 (95% da área da curva normal).

O último resultado,  $P > |z|$ , ou *valor P*, é um teste de razão da verossimilhança, e também é uma medida de significância da variável calculado pela razão entre o *coeficiente* estimado e o *desvio padrão* relativo a este. Valores superiores a 0,05 representam pouca significância e devem ser descartados. Para os restantes, quanto mais próximo de zero, maior sua importância explicativa. De acordo com a apostila de Regressão Logística da UFMA, é uma medida mais precisa que o *valor z*, principalmente quando se trabalha com amostras pequenas, mas no caso de amostras maiores tendem a apresentar resultados semelhantes.

A partir da análise dos resultados obtidos, é possível inferir a inadequação do uso de duas variáveis enquanto explicativas para o modelo construído, sendo elas as seguintes:

---

<sup>7</sup> Disponível em: < <http://www.pgsc.ufma.br/arquivos/apostilaregressaologistica.pdf>>. Acesso em 20 de novembro de 2016

- *porte*: o reduzido *valor z* apresentado, inferior a 1,96, indica fragilidade para o intervalo de confiança de 95%. Tal resultado é reforçado pelo *valor P*, mais preciso, que se mostrou muito elevado. Com isso, o *porte* do município foi descartado enquanto explicativo para o modelo, não havendo indícios de que represente importância. É importante ressaltar que este cálculo não foi enviesado pelo modelo de regressão utilizado, pois isso levaria a variável a ser omitida pelo próprio *Software Stata*. O modelo seria inadequado apenas caso fossem aplicados Efeitos Fixos no lugar de Efeitos Aleatórios, pois o fato da variável independente ser constante ao longo das unidades temporais comprometeria o cálculo.
- *simil*: apresenta problemas de significância mais drásticos que a variável *porte*, com *valor z* ainda menor e *valor P* superior, com *desvio padrão* superior ao dobro do coeficiente estimado. Conclui-se que existem escassas evidências de que a similaridade entre o partido do prefeito e do governador afetem a probabilidade de extrapolar o limite.

Com isso, foi preciso estimar novamente o modelo, de modo a excluir as variáveis inadequadas, gerando o novo resultado que pode ser conferido na Tabela 2, seguida de sua interpretação. Tais resultados encontram-se no APÊNDICE C – Resultados da Segunda Regressão Logit Realizada Através do Stata.

**Tabela 2** - Resultados ajustados para as variáveis explicativas da regressão logística em painel com efeitos aleatórios

cumpr	Coef.	Std. Err.	OR	Std. Err. (OR)	z	P> z
party	0,300	0,094	1,350	0,127	3,180	0,001
crise	0,673	0,078	1,960	0,152	8,650	0,000
indep	-0,025	0,012	0,975	0,011	-2,150	0,031
admin	0,023	0,006	1,024	0,006	3,860	0,000
endiv	0,028	0,002	1,029	0,003	11,370	0,000
_cons	-2,758	0,137	-	-	-20,120	0,000

Fonte: Elaboração do autor com base em resultado obtido através do *Software* estatístico Stata/IC 13.0

- *party*: tanto o *valor z* quanto o *valor P* apresentaram resultados suficientes para indicar significância, apesar de o primeiro sugerir pouca sensibilidade a este. Pelo fato de *OR* ser calculado em 1,35, pode-se esperar que a chance de descumprimento aumente em 35%, mantendo as demais variáveis constantes, passando de 0,1686 para 0,2251.

O modelo sugere, portanto, que a orientação do partido gere impacto no resultado observado, sendo que partidos de esquerda sejam mais propensos ao descumprimento do limite de alerta em relação aos de direita. Conjectura-se que isto se deve ao fato de que esses

partidos são histórica e ideologicamente associados a estruturas de estado mais robustas, amplas, com atuação em mais áreas, ou pelo fato de atuarem de maneira mais próxima aos sindicatos, resultando em acordos trabalhistas mais onerosos para o município.

- *crise*: um dos fatores de maior destaque, seu *valor z* foi o segundo mais alto e o *valor P* equivalente a zero, o máximo de significância que ele assume, com um *desvio padrão* mínimo em comparação com o coeficiente. A razão de chances sugere forte impacto, com aumento de 96% na chance de ocorrência do evento nos anos de 2008 e 2009, chegando ao nível de 0,3293.

Observa-se, portanto, que a Crise de 2008 foi um fator drástico para o resultado das contas em despesa de pessoal, havendo relação positiva com a possibilidade de descumprimento. Tal resultado se faz importante pois esta crise não apresentou efeitos tão drásticos quanto o da crise seguinte, nos anos de 2014 e 2015, mas ainda assim resultou em um grande comprometimento dos recursos municipais com salários e encargos. Em meio a uma situação de fragilidade econômica essa modalidade de despesa se reveste de maior importância, pois as famílias passam a depender ainda mais dos valores, assim como o poder público tem mais responsabilidade de aplicar despesas e investimentos de modo a minimizar os efeitos negativos. Assim, a intenção de manter uma margem de segurança quanto aos níveis limítrofes de gasto de pessoal é importante para que as crises não sejam capazes de atar completamente as ações dos gestores públicos.

- *indep*: apesar de cumprir os requisitos para ser considerada significativa, apresenta sutil fragilidade, uma vez que seu *valor z* em módulo, 2,15, se encontra muito próximo do nível mínimo considerado de 1,96, aliado com o *valor P* mais alto dentre as variáveis incluídas no modelo. Por se tratar de uma variável contínua, o efeito esperado da razão de chances vale para cada alteração de uma unidade em *X*, diferente dos itens anteriores em que havia apenas mudança de categoria. Neste caso, o modelo sugere que para cada ponto de elevação no grau de independência, a chance de descumprimento se reduza em 0,025%.

Com isso, existem indícios de que a independência do município em relação a recursos de outros ente seja fator capaz de afetar sutilmente e negativamente o descumprimento do limite. Isso sinaliza que municípios mais empenhados em arrecadar recursos por conta própria e em expandir a base tributária são mais efetivos em cumprir esta norma de responsabilidade. Assim, este seria um argumento objetivo favorável à aplicação de esforços do poder público local para ampliar suas fontes de financiamento, de modo a se

tornarem mais volumosas e previsíveis, o que afvorece sua gestão. Ressalta-se também a possibilidade de atuação do governo estadual em incentivar as prefeituras neste sentido.

- *admin*: apresenta resultados aceitáveis para o *valor z* e para o *valor P*, com bom nível de *desvio padrão*. O resultado da *OR* indica aumento na chance de descumprimento em 0,024% para cada aumento no percentual de gastos na função Administração.

A regressão sugere que o crescimento dos gastos em administração se relacione com a tendência de *Y* em extrapolar os níveis definidos. Tal situação pode ser derivada do fato de tais gastos serem mais expressivos em prefeituras mais estruturadas, nas quais o corpo de funcionários amplo e mais especializado, por exemplo quando há Secretaria específica para planejamento e gestão.

- *endiv*: com elevada significância estatística, apresenta o maior *valor z* e excelente resultado para o *valor P*. A razão de chances indica aumento em 0,029% na chance de descumprimento conforme se amplia o índice de endividamento.

De acordo com o modelo, o endividamento seria o fator, ao lado da crise de 2008, que impacta mais significativamente a variável dependente, com o aumento do nível de endividamento relacionado à maior probabilidade de observar o descumprimento da lei. Assim, há uma situação de dupla fragilidade tratando-se da Lei de Responsabilidade Fiscal, pois se o município encontra-se com elevados gastos de pessoal, tende a se endividar para custear seus investimentos ou despesas em outras categorias, elevando assim seus custos com parcelas e encargos da dívida, o que amplia a rigidez orçamentária, ou seja, o montante de recursos já comprometido com algum tipo de pagamento. Além disso, os dois fatores são contemplados na LRF, apresentando seus próprios limites.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou avançar no conhecimento acerca de fatores que influenciam o dispêndio municipal, principalmente em se tratando das determinações da LRF, mais especificamente dos elementos que se relacionam com o seu descumprimento no que diz respeito à proporção de gastos com pessoal. Foram resgatados os principais resultados alcançados pela pesquisa e o que se encontrou para cada uma das variáveis e se houve ou não o cumprimento do que se previu na formulação das hipóteses. Cabe ressaltar que as correlações observadas indicam a proximidade entre as variáveis, mas não necessariamente implicam em causalidade.

Observou-se pouca influência do porte dos municípios quanto ao descumprimento dos dispositivos normativos fiscais, em contraste com o que se esperava inicialmente. Caberia ainda, a estudos futuros, realizar análise aplicada a uma variável contínua para o porte do município, em detrimento da categórica, de modo a avaliar com mais precisão seu impacto e sua sensibilidade a alterações neste sentido.

Tratando-se dos partidos políticos, o comportamento seguiu como previsto, com maior chance de cumprimento por aqueles de ideologia de direita que os de esquerda, apesar de o resultado diferir do observado por Sakurai (2005) ao tratar dos déficits fiscais, assunto para o qual não houve impacto significativo.

O fato de coincidir o partido ocupante do executivo na esfera municipal com a estadual também seguiu o esperado, não apresentando significância estatística, em conformidade com o estudo de Sakurai e Gremaud (2007) em que concluíram que tal fator não afeta significativamente os dispêndios municipais.

A análise da Crise Econômica de 2008 a posicionou como um fator de extrema importância, sinalizando a necessidade de atentar para as contas municipais em períodos de incertezas fiscais, antecipando-os e mantendo uma margem de ação para que não se incorra em crime de responsabilidade.

O grau de independência também se mostrou relevante, conforme esperado, com maior capacidade em atender as determinações da lei aquelas prefeituras mais autônomas em relação a repasses, ainda que se veja, de modo geral, uma situação de dependência.

O nível de gastos administrativos não apresentava uma previsão muito clara, uma vez que haviam argumentos favoráveis à influência positiva e à influência negativa em relação ao descumprimento, concretizando-se a segunda, o que pode ser justificado por esses gastos gerarem aumento na eficiência quando há sua adequada alocação.

O índice de endividamento também seguiu a hipótese formulada, com elevação no nível de descumprimento do limite de alerta proposto pela LRF conforme aumenta proporção de endividamentos.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras que tratem de finanças públicas municipais alidas a métodos econométricos de regressão avaliem efeitos da Crise de 2008 incorporando também o período da Crise iniciada em 2013 e agravada até 2015, conforme se fizerem disponíveis os dados de receitas e despesas referentes a esses anos. Além disso, a ampliação no escopo da LRF seria também importante, englobando não somente os limites impostos às despesas de pessoal, mas também os relacionados ao endividamento das prefeituras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. **Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas**. Rio de Janeiro: Revista de Administração Pública (RAP), v. 41, p. 67-86, 2007.

AFONSO, José Roberto; ARAÚJO, Erika Amorim; NÓBREGA, Marcos Antonio Rios da. **IPTU no Brasil: um diagnóstico abrangente**. Rio de Janeiro: FGV Projetos/ IDP; v. 4, 2013.

BOTELHO, Ricardo. **Determinantes do comportamento fiscal dos estados brasileiros**. São Paulo: Dissertação (Mestrado) - Instituto de Pesquisas Econômicas, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2002.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília: 4 de maio de 2000.

BRESSER, Luiz Carlos. **A reforma gerencial do estado de 1995**. Rio de Janeiro: Revista de Administração Pública (RAP), v. 34, p. 55-72, julho, 2000.

CLARK, Tom S.; LINZER, Drew A. **Should I use fixed or random effects?** *Political Science Research and Methods*, 3(2), p. 399-408, 2014.

COSTA, Lúcia Cortes da. **O governo FCH e a reforma do Estado Brasileiro**. São Paulo: Pesquisa e Debate, volume 11, número 1, p. 49-79, 2000.

DI GIACOMO, Waldemar Álvaro. **O *New Public Management* no Canadá e a gestão pública contemporânea**. Interfaces Brasil/Canadá, 5, 155-170, 2005.

FÁVERO, Luiz Paulo. **Análise de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FIORAVANTE, Dea Guerra; PINHEIRO, Maurício Mota Saboya; VIEIRA, Roberta da Silva. **Lei de responsabilidade fiscal e finanças públicas municipais: impactos sobre despesas com pessoal e endividamento**. IPEA, Texto para Discussão, nº 1.223, 2006.

FJP/CEI. **PIB trimestral: anexo estatístico 2002-2015**. 2016.

GADELHA, Sérgio Ricardo de Brito. **Análise dos impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre a despesa de pessoal e a receita tributária nos municípios brasileiros: um estudo com modelo probit aplicado a dados em painel**. IPEA, Texto para Discussão, nº 003, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIUBERTI, Ana Carolina. **Lei de Responsabilidade Fical: efeitos sobre o gasto com pessoal dos municípios brasileiros**. Brasília: ESAF, 2005.

GUEDES, Kelly Pereira; GASPARINI, Carlos Eduardo. **Descentralização fiscal e tamanho do governo no Brasil**. Economia Aplicada vol.11 no.2, p. 303 a 323, Ribeirão Preto Abr./Jun. 2007.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HSIAO, Cheng. **Analysis of Panel Data**. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes outubro / dezembro 2009**. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Nacionais/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/)>. Acesso em: 20 jun. 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes outubro / dezembro 2013**. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Nacionais/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/)>. Acesso em: 20 jun. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes outubro / dezembro 2014**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\_Nacionais/>. Acesso em: 20 jun. 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes outubro / dezembro 2015**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\_Nacionais/>. Acesso em: 20 jun. 2016.

KENNEDY, Peter. **Manual de econometria**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MACEDO, Joel de Jesus; CORBARI, Ely Célia. **Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos Municípios Brasileiros: uma análise de dados em painéis**. Revista Contabilidade e Finanças, vol.20, n.51, p. 44-60. São Paulo: 2009.

NAKAGUMA, Marcos Yamada; BENDER, Siegfried. **Ciclos políticos e resultados eleitorais: um estudo sobre o comportamento do eleitor brasileiro**. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Economia, v. 64, nº 1, jan/mar, 2010

NORDHAUS, W. **The Political Business Cycle**. Review of Economic Studies, v.42 p.169-90, 1975.

PAULA, Ana Paula Paes de. **Administração pública brasileira entreo gerencialismo e a gestão social**. São Paulo: Revista de Administração de Empresas., vol.45, n.1, pp.36-49. 2005.

PEDUZZI, P., CONCATO, J., KEMPER E., HOLFORD, T.R. and FEINSTEIN, A.R. **A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis**. Journal of Clinical Epidemiology, 49: 1372-1379. 1996.

PINHO, José Antonio Gomes de. **Reforma do aparelho do estado: limites do gerencialismo frente ao patrimonialismo**. Organizações e Sociedade. 1998, vol.5, n.12, pp.59-79.

QUEIROZ, Cid Heraclito. **A lei de responsabilidade fiscal no contexto da reforma do estado**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2001.

RIBEIRO, Livia Maria de Pádua; PEREIRA, José Roberto; BENEDICTO, Gideon Carvalho. **As reformas da administração pública brasileira: uma contextualização do seu cenário, dos entraves e das novas perspectivas**. In: XXXVII Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação em Administração, Anais... Rio de Janeiro: ANPAD. 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, Pablo; SENA, Ludiany Barbosa. **Análise agregada dos municípios mineiros de grande porte quanto à adequação à Lei de Responsabilidade Fiscal**. Revista Contemporânea de Contabilidade, Florianópolis, ano 04, v.1, n° 8, Jul./Dez., p. 99-119, 2007.

ROSENBERG, Morris. **A lógica da análise do levantamento de dados**. São Paulo: Cultrix: Edusp, 1976.

SAKURAI, Sergio Naruhiko. **Déficit e ajuste fiscal dos municípios paulistas: uma análise para o período 1989- 2001 via dados em painel**. Economia, Brasília (DF), v. 6, n° 2, p. 463-488, jul/dez, 2005.

SAKURAI, Sergio Naruhiko; GREMAUD, Amaury Patrick. **Political business cycles: evidências empíricas para os municípios paulistas (1989 – 2001)**. Ribeirão Preto: Revista de Economia Aplicada., v.11, n° 1, jan/mar, 2007.

SANTOLIN, Roberto; JAYME JR, Frederico Gonzaga; REIS, Júlio César. **Lei de responsabilidade fiscal e implicações na despesa de pessoal e de investimento nos municípios mineiros: um estudo com dados em painel dinâmico**. Estudos Econômicos, São Paulo, v. 39, n° 4, p. 895-923, out/dez, 2009.

## APÊNDICE A – Análise Descritiva Das Variáveis Explicativas

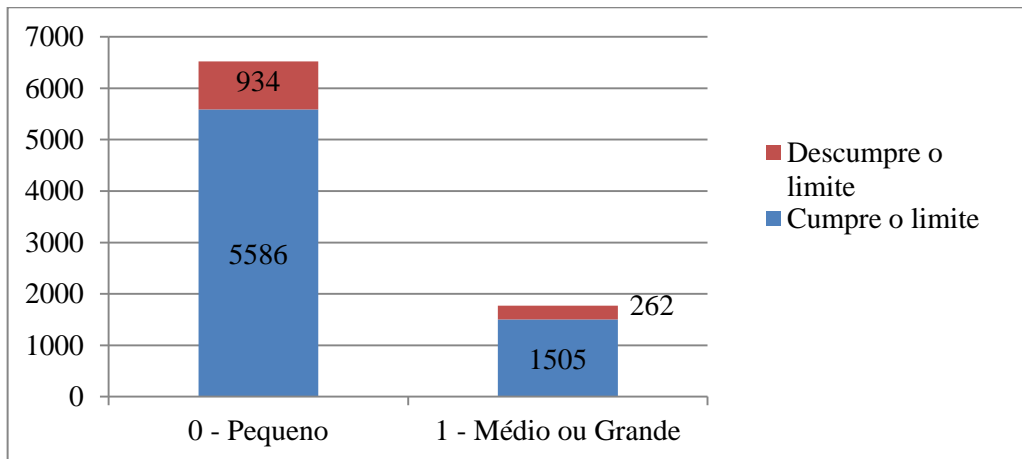
### a) Porte do Município (*porte*)

**Tabela A1** - Porte dos municípios de acordo com o cumprimento da limite de despesa de pessoal da LRF - Minas Gerais - 2004 a 2013

Cumprimento da LRF	0 - Pequeno	1 - Médio ou Grande
Cumpre o limite	5586	1505
Descumpre o limite	934	262

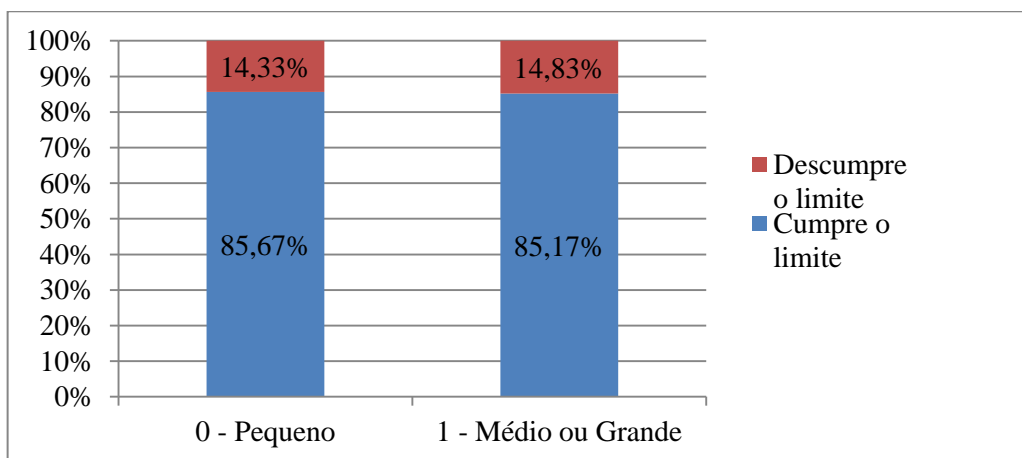
Fonte: Elaboração do autor

**Figura A1** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências absolutas do porte do município e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

**Figura A2** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências relativas do porte do município e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

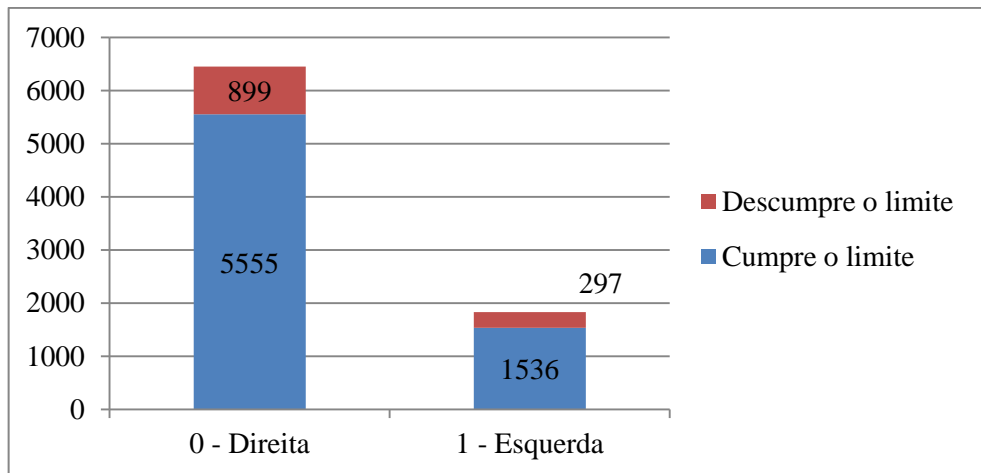
**b) Partido do prefeito (*party*)**

**Tabela A2** - Partido do prefeito de acordo com o cumprimento da limite de despesa de pessoal da LRF - Minas Gerais - 2004 a 2013

Cumprimento da LRF	0 - Direita	1 - Esquerda
Cumpre o limite	5555	1536
Descumpre o limite	899	297

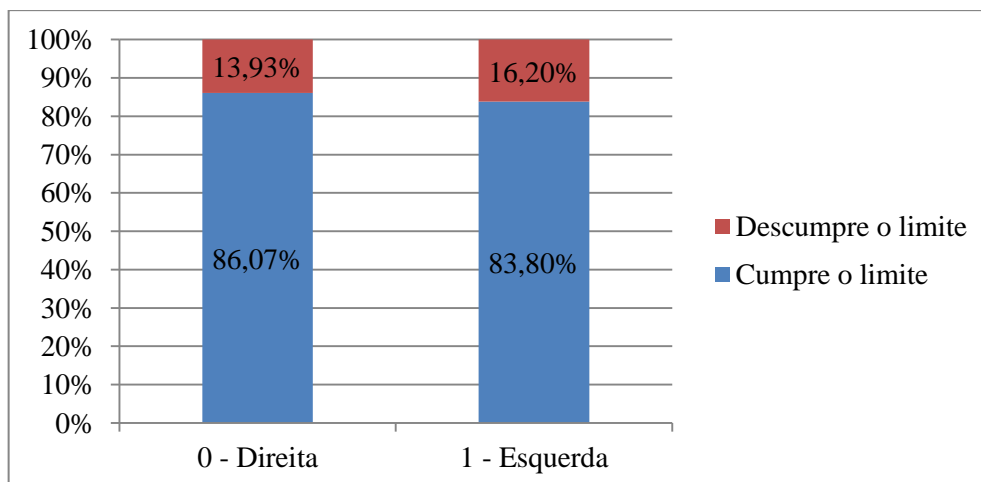
Fonte: Elaboração do autor

**Figura A3** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências absolutas do partido e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

**Figura A4** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências relativas do partido e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

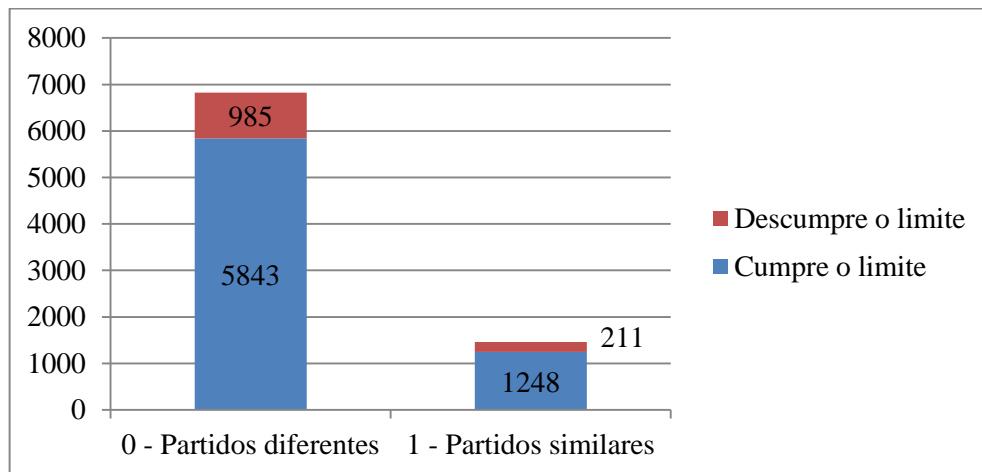
c) **Similaridade entre partidos (*simil*)**

**Tabela A3** - Similaridade entre partidos de acordo com o cumprimento da limite de despesa de pessoal da LRF - Minas Gerais - 2004 a 2013

Cumprimento da LRF	0 - Partidos diferentes	1 - Partidos similares
Cumpre o limite	5843	1248
Descumpre o limite	985	211

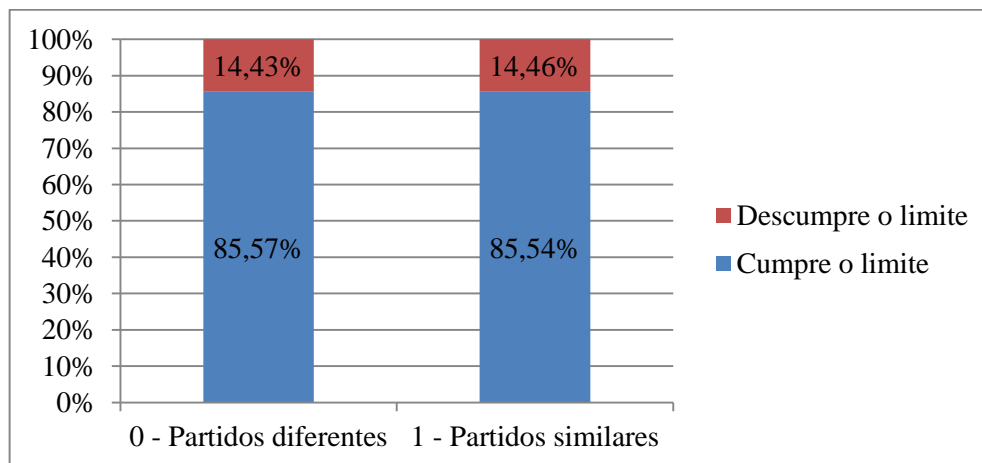
Fonte: Elaboração do autor

**Figura A5** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências absolutas da similaridade entre partidos e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

**Figura A6** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências relativas da similaridade entre partidos e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

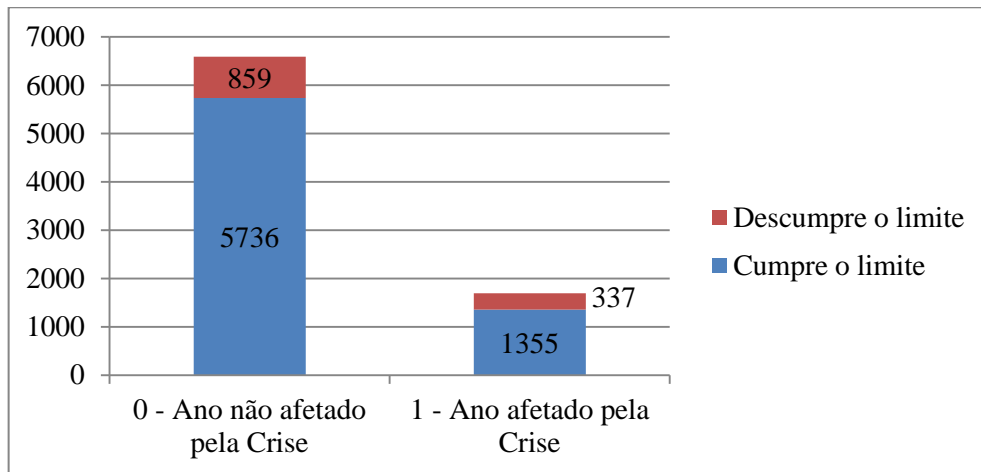
**d) Crise Econômica de 2008 (crise)**

**Tabela A4** - Crise de 2008 nos municípios de acordo com o cumprimento da limite de despesa de pessoal da LRF - Minas Gerais - 2004 a 2013

Cumprimento da LRF	0 - Ano não afetado pela Crise	1 - Ano afetado pela Crise
Cumpre o limite	5736	1355
Descumpre o limite	859	337

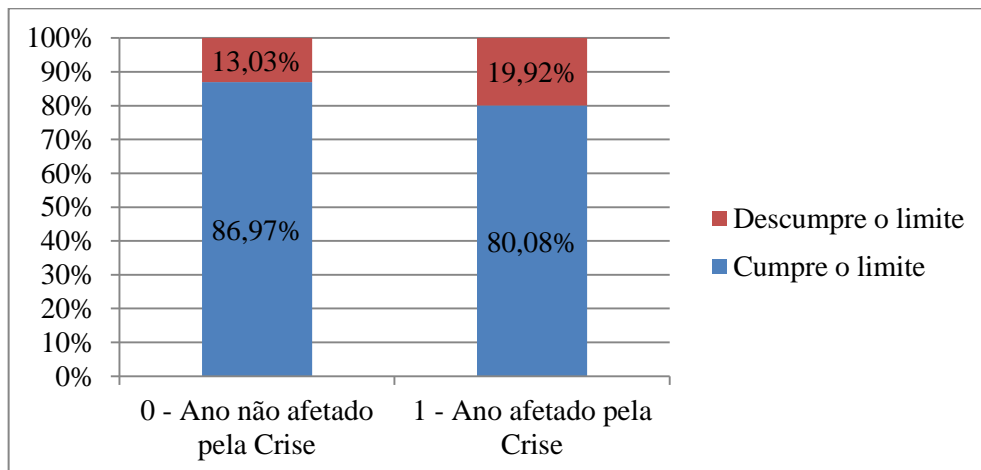
Fonte: Elaboração do autor

**Figura A7** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências absolutas da crise de 2008 e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

**Figura A8** – Gráfico de barras para comparação de distribuição de frequências relativas da crise de 2008 e cumprimento da LRF



Fonte: Elaboração do autor

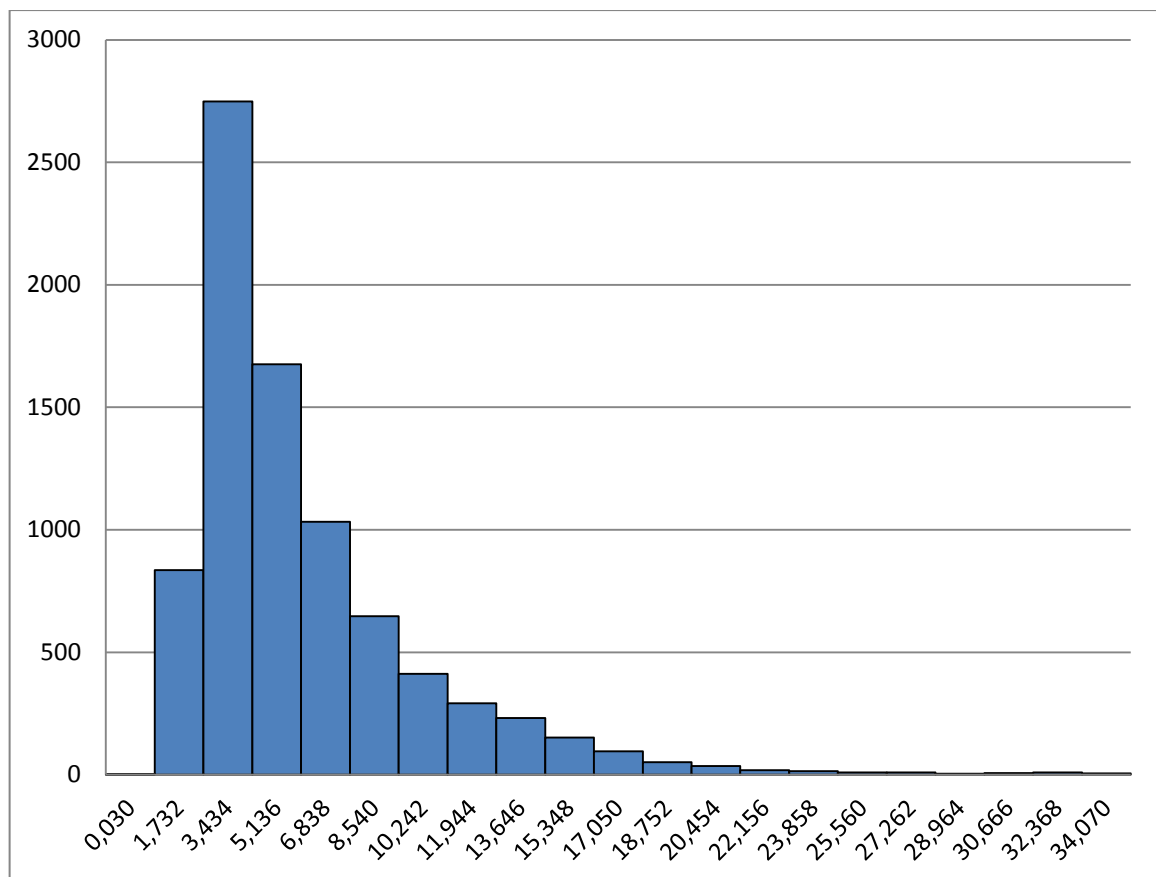
e) Grau de Independência (*indep*)

**Tabela A5** - Estatísticas descritivas para o grau de independência dos municípios - Minas Gerais - 2004 a 2013

Medida	Valor
Média	5,261
Erro padrão	0,046
Mediana	3,930
Desvio padrão	4,155
Variância da amostra	17,260
Intervalo	34,040
Mínimo	0,030
Máximo	34,070
Contagem	8287,000

Fonte: Elaboração do autor

**Figura A10** – Histograma do grau de independência dos municípios em 20 classes



Fonte: Elaboração do autor

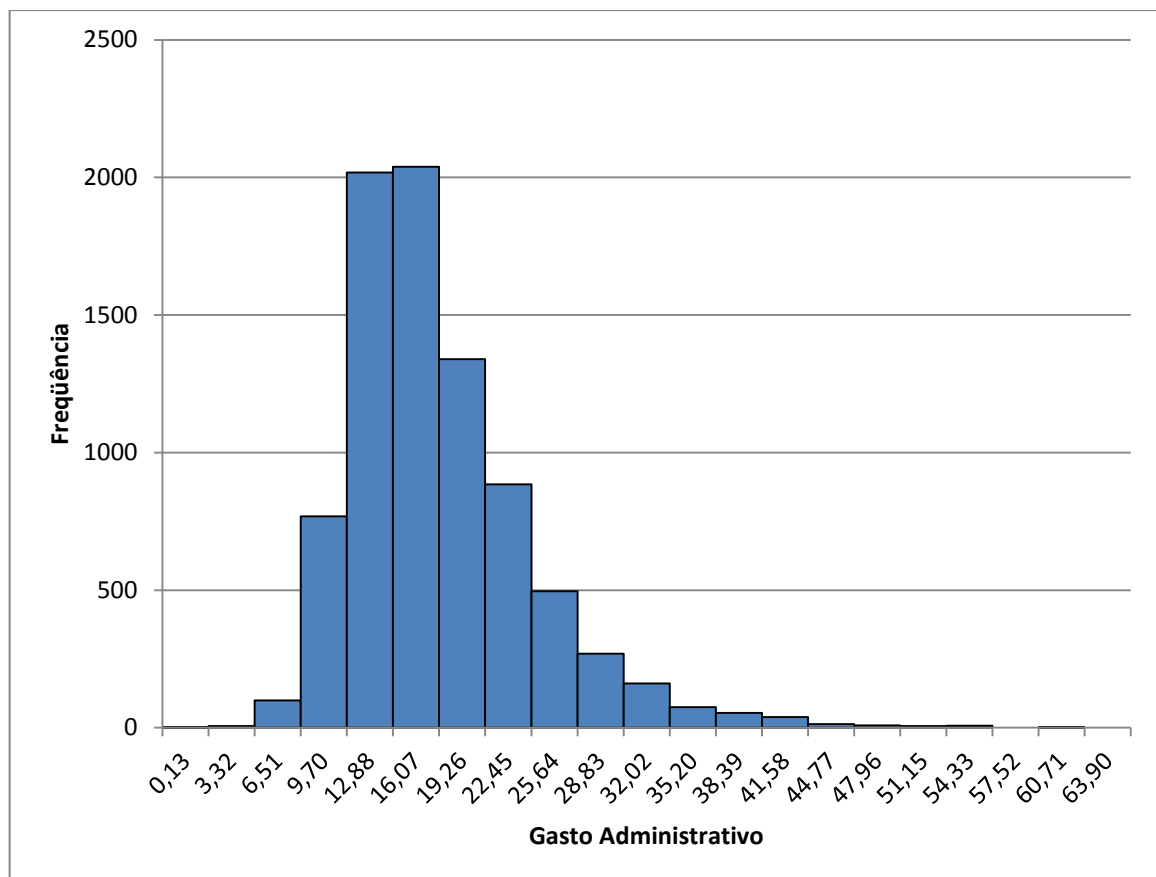
**f) Gastos Administrativos (*admin*)**

**Tabela A6** - Estatísticas Descritivas para o Gasto Administrativo dos municípios - Minas Gerais - 2004 a 2013

Medida	Valor
Média	16,083
Erro padrão	0,070
Mediana	14,780
Desvio padrão	6,378
Variância da amostra	40,675
Intervalo	63,770
Mínimo	0,130
Máximo	63,900
Contagem	8287,000

Fonte: Elaboração do autor

**Figura A11** – Histograma do gasto administrativo dos municípios em 20 classes



Fonte: Elaboração do autor

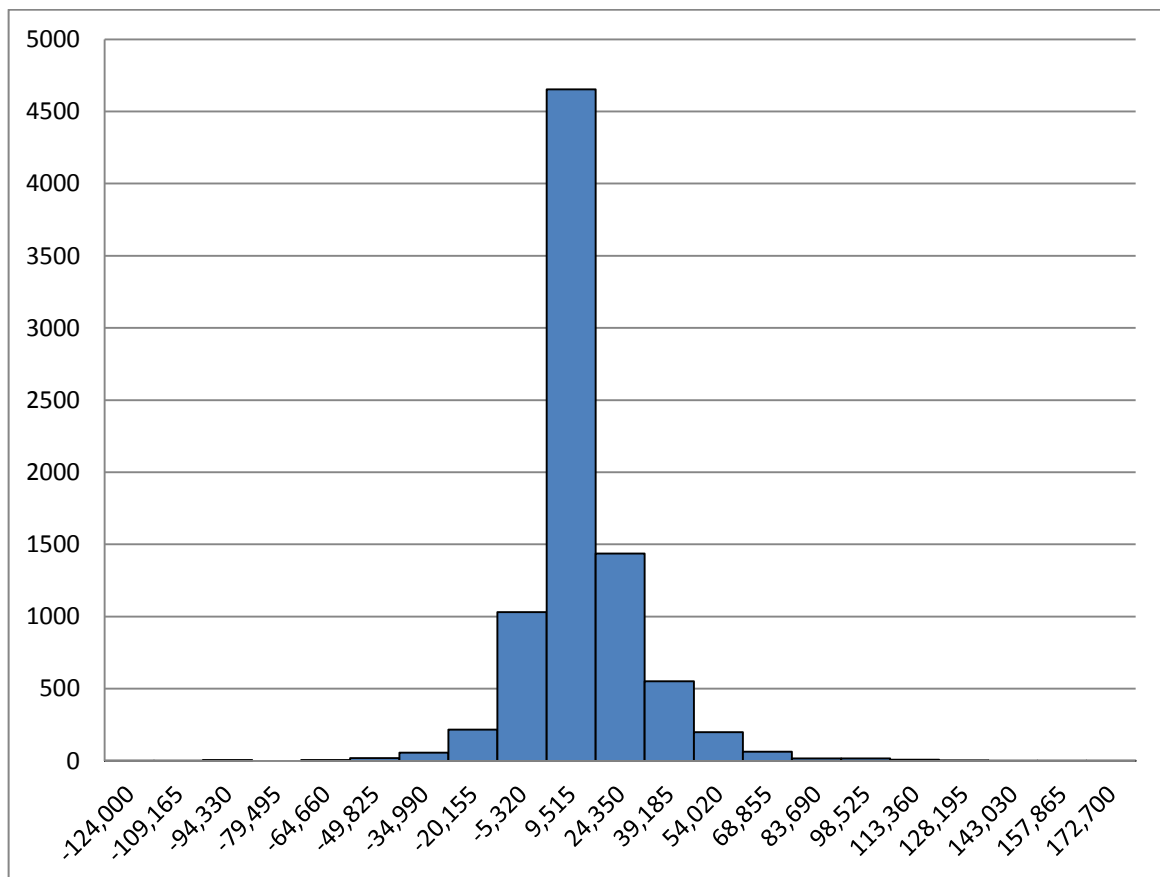
g) Índice de Endividamento (*endiv*)

**Tabela A7** - Estatísticas Descritivas para o Índice de Endividamento dos municípios - Minas Gerais - 2004 a 2013

Medida	Valor
Média	5,154
Erro padrão	0,188
Mediana	1,300
Desvio padrão	17,089
Variância da amostra	292,048
Intervalo	296,700
Mínimo	-124,000
Máximo	172,700
Contagem	8287,000

Fonte: Elaboração do autor

**Figura A12** – Histograma do índice de endividamento dos municípios em 20 classes



Fonte: Elaboração do autor

## APÊNDICE B – Resultados da Primeira Regressão Logit

**Figura B1** – Resultados da primeira regressão *logit* – primeira série de dados

Random-effects logistic regression		Number of obs	=	8287		
Group variable: idc		Number of groups	=	853		
Random effects u_i ~ Gaussian		Obs per group: min	=	1		
		avg	=	9.7		
		max	=	10		
Integration method: mvaghermite		Integration points	=	12		
Log likelihood = -3194.8931		Wald chi2(7)	=	205.30		
		Prob > chi2	=	0.0000		
cumpr	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
porte	.1014758	.1464888	0.69	0.488	-.185637	.3885887
party	.3075556	.0973425	3.16	0.002	.1167677	.4983435
simil	.0489332	.1060546	0.46	0.645	-.1589299	.2567963
crise	.6711983	.077808	8.63	0.000	.5186974	.8236993
indep	-.0306027	.0140513	-2.18	0.029	-.0581427	-.0030626
admin	.0238219	.0060698	3.92	0.000	.0119253	.0357185
endiv	.028055	.0024721	11.35	0.000	.0232097	.0329003
_cons	-2.766415	.1393156	-19.86	0.000	-3.039469	-2.493362
/lnsig2u	-.0520793	.1201276			-.2875251	.1833665
sigma_u	.9742965	.0585199			.8660934	1.096018
rho	.2239269	.0208762			.1856734	.2674731
Likelihood-ratio test of rho=0: <b>chibar2(01) =</b>		218.37	Prob >=	chibar2 =	0.000	

Fonte: Resultado obtido através do *Software Stata/IC 13.0*.

**Figura B2** – Resultados da primeira regressão *logit* – segunda série de dados

Random-effects logistic regression		Number of obs	=	8287		
Group variable: idc		Number of groups	=	853		
Random effects u_i ~ Gaussian		Obs per group: min	=	1		
		avg	=	9.7		
		max	=	10		
Integration method: mvaghermite		Integration points	=	12		
Log likelihood = -3194.8931		LR chi2(7)	=	226.77		
		Prob > chi2	=	0.0000		
cumpr	OR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
porte	1.106803	.1621343	0.69	0.488	.830575	1.474898
party	1.360096	.1323952	3.16	0.002	1.123858	1.645992
simil	1.05015	.1113732	0.46	0.645	.8530562	1.292782
crise	1.956581	.1522377	8.63	0.000	1.679838	2.278915
indep	.9698608	.0136278	-2.18	0.029	.9435153	.996942
admin	1.024108	.0062161	3.92	0.000	1.011997	1.036364
endiv	1.028452	.0025425	11.35	0.000	1.023481	1.033448
_cons	.062887	.0087611	-19.86	0.000	.0478603	.0826317
/lnsig2u	-.0520793	.1201276			-.2875251	.1833665
sigma_u	.9742965	.0585199			.8660934	1.096018
rho	.2239269	.0208762			.1856734	.2674731
Likelihood-ratio test of rho=0: <b>chibar2(01) =</b>		218.37	Prob >=	chibar2 =	0.000	

Fonte: Resultado obtido através do *Software Stata/IC 13.0*.

## APÊNDICE C – Resultados da Segunda Regressão Logit

**Figura C1** – Resultados da segunda regressão *logit* – primeira série de dados

Random-effects logistic regression		Number of obs	=	8287		
Group variable: idc		Number of groups	=	853		
Random effects u_i ~ Gaussian		Obs per group: min	=	1		
		avg	=	9.7		
		max	=	10		
Integration method: mvaghermite		Integration points	=	12		
Log likelihood = -3195.2394		Wald chi2(5)	=	204.26		
		Prob > chi2	=	0.0000		
cumpr	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
party	.2999441	.0941867	3.18	0.001	.1153417	.4845466
crise	.6729134	.077802	8.65	0.000	.5204242	.8254025
indep	-.0252375	.0117147	-2.15	0.031	-.0481979	-.002277
admin	.023396	.0060553	3.86	0.000	.0115278	.0352642
endiv	.0281287	.0024742	11.37	0.000	.0232794	.0329779
_cons	-2.758066	.13709	-20.12	0.000	-3.026758	-2.489375
/lnsig2u	-.0437364	.1193449			-.277648	.1901752
sigma_u	.9783692	.0583817			.8703812	1.099755
rho	.2253801	.0208357			.1871714	.2688093
Likelihood-ratio test of rho=0: <b>chibar2(01) = 222.30 Prob &gt;= chibar2 = 0.000</b>						

Fonte: Resultado obtido através do *Software Stata/IC 13.0*

**Figura C2** – Resultados da segunda regressão *logit* – segunda série de dados

Random-effects logistic regression		Number of obs	=	8287		
Group variable: idc		Number of groups	=	853		
Random effects u_i ~ Gaussian		Obs per group: min	=	1		
		avg	=	9.7		
		max	=	10		
Integration method: mvaghermite		Integration points	=	12		
Log likelihood = -3195.2394		LR chi2(5)	=	226.08		
		Prob > chi2	=	0.0000		
cumpr	OR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
party	1.349783	.1271316	3.18	0.001	1.122257	1.623439
crise	1.959939	.1524872	8.65	0.000	1.682741	2.282799
indep	.9750783	.0114228	-2.15	0.031	.9529452	.9977256
admin	1.023672	.0061987	3.86	0.000	1.011594	1.035893
endiv	1.028528	.0025447	11.37	0.000	1.023552	1.033528
_cons	.0634143	.0086935	-20.12	0.000	.0484726	.0829618
/lnsig2u	-.0437364	.1193449			-.277648	.1901752
sigma_u	.9783692	.0583817			.8703812	1.099755
rho	.2253801	.0208357			.1871714	.2688093
Likelihood-ratio test of rho=0: <b>chibar2(01) = 222.30 Prob &gt;= chibar2 = 0.000</b>						

Fonte: Resultado obtido através do *Software Stata/IC 13.0*