



XXIX Congresso Brasileiro de Custos
16 a 18 de novembro de 2022
- João Pessoa / PB -



Uma análise do impacto da lei de responsabilidade fiscal do município de Maringá/Pr sob a perspectiva da teoria da escolha pública (public choice theory)

Gian Leonardo Saullin Alvaro (UEM) - leo_saullin@hotmail.com

Rosane Satie Hirashima (UEM) - satie_hirashima@icloud.com

Hugo Henrique Saullin-Alvaro (UEM) - hugosaullin@hotmail.com

Simone Leticia Raimundini Sanches (UEM) - slraimundini@uem.br

Resumo:

O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre as finanças públicas da Prefeitura do Município de Maringá/Pr através da análise dos limites de Despesa Total com Pessoal, a Dívida Consolidada Líquida, a Inscrição de Restos a Pagar e a Disponibilidade de Caixa Líquida sob a perspectiva da Teoria da Escolha Pública (Public Choice Theory). Os dados quadrimestrais foram obtidos no FINBRA e SICONFI e construiu-se o banco final com as variáveis determinadas pela LRF. O período de análise são os quadrimestres de 2009 à 2017 e tem como resultado de que as decisões tomadas pelos gestores públicos são influenciadas pelo cumprimento da legislação e pelo interesse político; bem como de os limites dos gastos estão abaixo dos Limites Prudenciais estipulados pela legislação vigente. Através dos métodos regressivos, foi possível identificar que os gastos se apresentaram abaixo do Limite Prudencial e através da análise de impulso-resposta foi possível apresentar o impacto de que os limites de gastos se manterão conforme a legislação. O estudo faz se condizente com a Teoria da Escolha Pública (Public Choice Theory).

Palavras-chave: *Lei de Responsabilidade Fiscal, Teoria da Escolha Pública, Public Choice Theory,*

Área temática: *Custos aplicados ao setor público*

Uma análise do impacto da lei de responsabilidade fiscal do município de Maringá/Pr sob a perspectiva da teoria da escolha pública (*public choice theory*)

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre as finanças públicas da Prefeitura do Município de Maringá/Pr através da análise dos limites de Despesa Total com Pessoal, a Dívida Consolidada Líquida, a Inscrição de Restos a Pagar e a Disponibilidade de Caixa Líquida sob a perspectiva da Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*). Os dados quadrimestrais foram obtidos no FINBRA e SICONFI e construiu-se o banco final com as variáveis determinadas pela LRF. O período de análise são os quadrimestres de 2009 à 2017 e tem como resultado de que as decisões tomadas pelos gestores públicos são influenciadas pelo cumprimento da legislação e pelo interesse político; bem como de os limites dos gastos estão abaixo dos Limites Prudenciais estipulados pela legislação vigente. Através dos métodos regressivos, foi possível identificar que os gastos se apresentaram abaixo do Limite Prudencial e através da análise de impulso-resposta foi possível apresentar o impacto de que os limites de gastos se manterão conforme a legislação. O estudo faz se condizente com a Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*).

Palavras-chave: Lei de Responsabilidade Fiscal. Teoria da Escolha Pública. *Public Choice Theory*.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público.

1 INTRODUÇÃO

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) visa o aperfeiçoamento das finanças públicas. Entre seus mecanismos, destacam-se os limites aos gastos com pessoal e ao endividamento (Araújo e Moraes, 2003). Ou seja, a LRF amplia mecanismos de fiscalização, controle e transparência, além de intensificar a participação da sociedade no processo de acompanhamento das decisões dos gestores públicos e, também aumentou as exigências dos gestores públicos quanto a conduta dos recursos públicos.

Para Giuberti (2005) a maior parte dos estados apresentava desequilíbrio em sua situação fiscal, com endividamento e déficit recorrentes entre 1995 e 1997. Após a LRF, esses níveis foram reduzidos. Em 1997, 25 estados brasileiros refinanciaram suas dívidas com a União. Entre 1995 e 1997, os gastos dos estados com pessoal alcançaram médias situadas entre 59,8% a 100% da receita corrente líquida, no mesmo período a maioria dos municípios já apresentava níveis de gastos e endividamento em limites compatíveis com os previstos na LRF.

Pesquisas anteriores indicaram que o impacto da LRF foi mais intenso nos estados brasileiros, em relação aos municípios (Fioravante et al, 2006). Portanto, avaliar o impacto da LRF em relação aos limites, mostrou-se, para examinar a efetividade das regras trazidas pela Lei nas várias esferas de governo, como verificado em pesquisas anteriores (Chiesa et al, 2009).

O presente trabalho visa analisar o impacto dos limites sobre a Receita Corrente Líquida (RCL) no período, de modo a avaliar o impacto da LRF nessa

modalidade de gastos. De maneira específica, visa 2009 à 2017, descrever os parâmetros definidos pela Lei, analisar e avaliar seu comportamento perante esses parâmetros.

A hipótese adotada é de que a LRF não trouxe para o Poder Legislativo do Município de Maringá/Pr impacto significativo nos limites já adotados anteriormente à sua vigência, tendo em vista que os estudos encontrados na literatura, apontam a predominância do uso de limites baseados na legislação anterior nos municípios, embora de forma empírica, já resultavam em percentuais abaixo dos limites previstos pela LRF (Santos & Alves, 2011; Fioravante, 2006).

Sobre a disposição do presente estudo, na próxima seção aponta-se a literatura sobre questão de pesquisa. A seguir registram-se a metodologia aplicada, bem como a descrição dos dados usados. A seção de resultados identifica e discute os resultados principais da pesquisa e, por último, formulam-se o resumo e as conclusões do estudo.

O impacto da LRF nos gastos com pessoal variou conforme o ente analisado, de acordo com as conclusões de Amaral et al. (2008), Chieza et al. (2009), Giuberti et al. (2005) e Rogers et al. (2007). Pesquisas de Amaral et al. (2008) e Chieza et al. (2009) destacam a relação entre a economia em gastos com pessoal e a qualidade do serviço público, bem como a importância do equilíbrio entre essas variáveis. Na maioria dos entes, houve redução dos gastos, como concluído por Amaral et al. (2008), Giuberti, et al. (2005), Chieza et al. (2009) e Rogers et al. (2007). Consequente, buscou-se ter conhecimento da evolução dos gastos do Poder Legislativo do Município de Maringá/Pr após a LRF. O estudo verificou através dos dados do Balanço Geral (BG) e do Relatório de Gestão Fiscal (RGF) do Município de Maringá/Pr no período de período de 2009 a 2017.

Neste contexto, considerando as implicações da Teoria da Escolha Pública, o presente estudo visa responder o seguinte questionamento: as decisões tomadas pelos gestores públicos do Município de Maringá/Pr no período de 2009 à 2017 são influenciadas pelo cumprimento da legislação e pelo interesse político?

O presente trabalho justifica-se pela análise concentrada nas informações contábeis relacionadas com as variáveis componentes dos limites e conceitos estabelecidos pela LRF do município. Para atender o objetivo do presente trabalho, foi analisado os limites de Despesa Total com Pessoal (DTPP), a Dívida Consolidada Líquida (DIVCL), a Inscrição de Restos a Pagar (IRP) e a Disponibilidade de Caixa Líquida (DLC) de dados retirados do Balanço Geral (BG) e do Relatório de Gestão Fiscal (RGF) do Município de Maringá/Pr através de dados quadrimestrais período de 2009 à 2017 sob análise da perspectiva de gestão do município.

A partir dos objetivos propostos, considera-se que a Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*) pode contribuir para a compreensão dos comportamentos dos gestores públicos eleitos. Ou seja, de que as decisões tomadas pelos gestores públicos são influenciadas pelo cumprimento da legislação e pelo interesse político.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Giuberti et al. (2005) os recursos são distribuídos entre os responsáveis pelas decisões de gastos, decisões estas que serão tomadas por diversos agentes de modo descentralizado e são financiadas por um fundo comum de recursos, havendo uma tendência a gastos excessivos e *déficit*. Países organizados numa federação, que adotam o federalismo fiscal e nos quais os governos locais possuem como fonte de receita as transferências intergovernamentais, estão mais propensos a apresentar este problema.

Conforme Amaral et. al. (2008), a eficiência e a eficácia dos custos do sistema governamental são constantemente questionadas, não bastando somente divulgar as demonstrações contábeis. Para se cumprir a lei, é necessário que as informações sejam oportunas, relevantes, transparentes e fidedignas, surgindo aí a importância do cuidado com a gestão dos recursos públicos.

Para Rogers et al. (2007) a LRF surgiu como um dos principais instrumentos reguladores das finanças públicas, que objetiva uma melhor gestão dos gastos, e ainda exige uma maior responsabilidade de seus gestores. Assim, o presente trabalho buscou analisar a partir dos RGF os limites de gastos do Município de Maringá/Pr.

A LRF é uma lei de orçamento equilibrado e objetiva o maior controle dos gastos públicos e transparência na gestão fiscal, que ratifica o processo de controle de gastos, bem como a estabilidade das contas públicas (Gadelha, 2012). A limitação das despesas com pessoal em proporção com a receita corrente líquida, com limite de 60%, estimulou o aumento dessa despesa para a maioria dos entes pesquisados que apresentavam gastos muito inferiores ao teto determinado. No entanto, a minoria que ultrapassava esse teto se ajustou.

Para o indicador de endividamento, a lei gerou um efeito controlador para os que ultrapassavam o limite imposto, conforme os resultados encontrados pelas pesquisas realizadas pelos autores. No entanto, os que não se ajustaram aumentaram sua participação na dívida agregada de todos os outros entes. Notaram-se dois efeitos: além do controle da dívida de alguns municípios, houve uma concentração de endividamento de outros que não foram controlados (Fioravante et. al, 2006). Considerando que o presente estudo foi realizado no poder legislativo do Município de Maringá/Pr, sugere-se que as questões levantadas são igualmente necessárias.

Em 1966 com a criação da revista de economia *Papers on non-market decision making*, posteriormente denominada *Public Choice* (1968), a Teoria da Escolha Pública (TEP) foi constituída formalmente. Entretanto, importantes contribuições já vinham sendo desenvolvidas na década anterior com as publicações de *An economic theory of democracy*, de Anthony Downs (1957), e *The theory of committees and elections*, de Duncan Black (1958). Nos anos 70 foi desenvolvida com maior profundidade a TEP (*Public Choice Theory*). O estudo passou a ganhar destaque e rendeu a James Buchanan o prêmio Nobel de Economia de 1986. O foco desta teoria são as resoluções tomadas nas instituições políticas dos Estados democráticos representativos e fundamenta a intervenção do Estado na economia do Bem-Estar (*Welfare Economics*).

A TEP adota uma perspectiva notadamente racional para inferir sobre as motivações que influenciam a tomada de decisões no ambiente político (Hill, 1999). Salgado (2003, p.10) fez um paralelo com o processo de aprovação de uma lei. Segundo a autora, uma legislação é, desde sua origem, motivada pelos interesses privados que favorece. Ou seja, a aprovação ou não de uma lei depende das perspectivas elaboradas pelas partes envolvidas acerca da influência sobre seus interesses pessoais.

Além desse modelo há o modelo de política e democracia da escolha pública que presume que a política seja um sistema composto por quatro agentes tomadores de decisões e que cada um dos agentes são maximizadores racionais de utilidade e buscam benefícios do sistema político. Nesse processo de maximização de utilidade, os políticos buscam votos; os burocratas segurança no trabalho e maiores orçamentos; os grupos de interesse e eleitores buscam maior riqueza e renda (Campus, 2003 apud Mitchell & Simmons, 2003).

Analisando a obra de Mitchell e Simmons (2003), percebe-se certo ceticismo na crença de que as escolhas coletivas representem escolhas eficientes do ponto de vista normativo. Os mesmos acreditam que a maioria das escolhas não representam os interesses daqueles que elegeram os políticos. Isto ocorre, pois, o ambiente político é repleto de incentivos perversos e informação cara e tendenciosa, tornando a escolha coletiva economicamente ineficiente (Campos, 2008).

Para subsidiar a ideia de que a escolha pública é vista de forma errônea, Tullock et al., (2005) cita alguns exemplos de práticas que acontecem na política e que corroboram a sua ideia. O autor cita o *logrolling* (troca de votos entre parlamentares, onde ao votar em um projeto de um determinado candidato, um deputado assegura-se que este, retribua o “favor” e devolva um voto para o seu próprio projeto).

3 METODOLOGIA

Quanto à abordagem, caracteriza-se como quantitativa pois objetiva a compreensão do modo de como são empregados os recursos públicos, para tanto, verificar a utilidade de análises da estrutura de gastos públicos usada por Amaral (2008).

Os dados utilizados foram coletados das Finanças Públicas do Brasil – Dados Contábeis de Municípios. O FINBRA é o banco de dados criado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), em convênio com a Caixa Econômica Federal (CEF), que apresenta dados consolidados de estados e municípios brasileiros, bem como do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi). Com a descontinuação do SISTN, as informações referentes à dívida pública interna e externa a que se refere o § 4º do art. 32 da LRF passaram a ser inseridas pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal no Siconfi até 31 de janeiro de cada exercício, mediante o preenchimento do Cadastro da Dívida Pública (CDP), com a posição de 31 de dezembro do exercício anterior. A coleta dos dados é feita por meio de declaração dos próprios municípios. Tais municípios respondem, anualmente, a um formulário denominado Quadro de Dados Contábeis Consolidados, com dados extraídos do seu balanço.

A análise foi concentrada nas informações contábeis relacionadas com as variáveis componentes dos limites e conceitos estabelecidos pela LRF, em relação ao Poder Legislativo. A LRF estabelece que, nos Estados, o valor da “Despesa Total com Pessoal” é limitado a 3% da “Receita Corrente Líquida”. A LRF estabelece que, nos Municípios o valor da “Despesa Total com Pessoal” é limitado a 3% da Receita Corrente Líquida. Para fins de compreensão, o art. 18, da mesma lei, define:

Art. 18. Para os efeitos desta Lei Complementar, entende-se como 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.

§ 1º Os valores dos contratos de terceirização de mão-de-obra que se referem à substituição de servidores e empregados públicos serão contabilizados como "Outras Despesas de Pessoal".

§ 2º A despesa total com pessoal será apurada somando-se a realizada no mês em referência com as dos onze imediatamente anteriores, adotando-se o regime de competência.

Segundo Stevenson (1986) a regressão linear é o método cuja equação descreve o relacionamento entre fatores em termos matemáticos. Para o autor, a correlação mede a força, ou grau, de relacionamento entre duas variáveis; a regressão de uma equação que descreve o relacionamento em termos matemáticos. Complementando, Matos (2000) defende que a multicolinearidade refere-se à correlação entre duas variáveis explicativas ou entre uma delas e as demais, incluídas na equação de um modelo. Isso implica que a mesma ocorre quando, por exemplo, duas variáveis X_1 e X_2 medem aproximadamente a mesma coisa, ou seja, a correlação entre elas é quase perfeita”.

Ainda segundo Matos (2000), com a finalidade de melhorar a capacidade de predição em confronto com a regressão linear simples, a regressão linear múltipla envolve três ou mais variáveis, com uma variável dependente e duas ou mais variáveis independentes. Ou seja, pode ser utilizada para estimar valores futuros de uma variável quando se supõem os valores da outra variável. A regressão, através de estimativas dos parâmetros, mostra o efeito da variável explicada X sobre a dependente Y , enquanto a correlação mede o grau de associação entre Y e a variável independente X .

O coeficiente de determinação ou de explicação R^2 , mede a parcela da variação de Y explicada pela variação dos X (Matos, 2000). O mesmo autor descreve que a Estatística F é utilizada para testar o efeito conjunto das variáveis independentes sobre a dependente, ou seja, serve para verificar se, pelo menos, um dos X explica a variação do Y .

O Valor P , segundo Lapponi, (2000), é o maior valor de nível de significância para o qual o teste é significativo. Ou é o maior valor de nível de significância que rejeita a hipótese nula, H_0 , onde o valor P é o nível de significância observado. No método Vetor Autorregressivo (VAR), o termo autorregressivo deve-se à aparência do valor defasado da variável dependente no lado direito, e o termo vetor deve-se ao fato de que se está lidando com um vetor de duas (ou mais) variáveis. Essa modelagem apresenta a dinâmica da evolução de um conjunto de variáveis a partir de uma trajetória comum. Todavia, nesses modelos, todas as variáveis incluídas são consideradas como endógenas (Bueno, 2008).

3.1 Modelo Econométrico

Nesta pesquisa, o método estatístico empregado é o Método dos Mínimos Quadrados (MQO) e o modelo estatístico trabalhado é o da regressão linear múltipla, que, segundo Cunha e Coelho (*in* Corrar, Paulo & Dias Filho, 2007, p. 135), é caracterizado na equação 1:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon$$

Onde:

Y é a variável dependente;

$X_0, X_1 \dots X_n$ são as variáveis independentes;

$\beta_0, \beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$ são parâmetros da regressão;

ε é o resíduo ou erro da regressão;

O VAR permite que se estime a influência de cada variável sobre as demais, não apenas no próprio tempo t , mas também como tal variável responde às variações

nos vetores autorregressivos com defasagens ($j = 0,1$) em i variáveis. O modelo econométrico permite verificar a relação de dependência entre os Despesa Total com Pessoal (DTPPP), a Dívida Consolidada Líquida (DIVCL), a Inscrição de Restos a Pagar (IRP) e a Disponibilidade de Caixa Líquida (DCXL); de forma a identificar a natureza da causalidade e magnitude de seus efeitos, bem como estimar o intercepto diferencial e o coeficiente angular diferencial para todas as variáveis com a intenção de captar possíveis alterações da Receita Corrente Líquida (RCL) em resposta aos limites, ocorridos no período de 2009 à 2017. A Equação (I) é o VAR na forma geral do:

$$\text{LOGRCL} = 1.2151 \cdot \text{LOGDTPPP} - 0.0242 \cdot \text{LOGDIVCL} + 0.1464 \cdot \text{LOGDCXL} + 0.0076 \cdot \text{LOGIRP} - 5.661$$

O objetivo do presente trabalho é analisar como as variáveis Despesa Total com Pessoal (DTPPP), a Dívida Consolidada Líquida (DIVCL), a Inscrição de Restos a Pagar (IRP) e a disponibilidade de Caixa Líquida (DCXL) impactam na RCL (Receita Corrente Líquida) numa perspectiva da gestão municipal a partir dos quadrimestres do período de 2009 à 2017.

3.2 Fonte de dados e definição das variáveis

Os dados foram coletados buscando-se obter o maior período disponível para todas as variáveis utilizadas no modelo. Além disso, se buscou obter dados quadrimestrais, resultando em 28 observações em que:

- DTPPP: Despesa Total com Pessoal
- DIVCL: Dívida Consolidada Líquida
- IRP: Inscrição em Restos a Pagar Não Processados do Exercício
- DCXL: Disponibilidade de Caixa Líquida

Os dados quadrimestrais da execução orçamentária (receitas e despesas) até o ano de 2012 do Município de Maringá/Pr estão disponíveis na base FINBRA, disponibilizada pela STN. Adicionalmente, o FINBRA passa a divulgar informações patrimoniais (ativos e passivos) em 1998. Após o ano de 2012, a base de dados utilizada é o SICONFI devido a descontinuação do SISTN.

3.3 Estatísticas descritivas

Quanto à análise do impacto das variáveis sobre RCL, temos que, a DTPPP apresenta um aumento no decorrer do período analisado e têm merecido uma atenção por parte da administração pública e por parte da sociedade, uma vez que representa o principal componente das despesas correntes. Entretanto, apresenta estar abaixo do Limite Prudencial estabelecido pelo parágrafo único do art. 22 da LRF, referente ao período analisado.

Observa-se que a legislação anterior já limitava os gastos com pessoal nos estados e municípios ao percentual de 60% sobre a Receita Corrente Líquida, sem repartição dessa medida entre os componentes da estrutura estatal, Poderes e esferas de governo. Essas regras estavam previstas na Lei Complementar nº 82, de 27.3.1995, e Lei Complementar nº 96, de 31.5.1999, denominadas, respectivamente, Lei Camata I e Lei Camata II.

	LOGDCXL	LOGDIVCL	LOGDTPP	LOGIRP	LOGRCL
Mean	18.47694	19.24141	19.47919	18.79928	20.39131
Median	18.58630	19.27323	19,49256	18.82777	20.37403

Maximum	19.15851	19.73377	20.01429	19.51677	21.20886
Minimum	17.41152	18.64643	18.78526	18.20474	19.55474
Std. Dev.	0.34917	0.277540	0.417963	0.339852	0.502700
Skewness	-0.8881236	-0.587388	-0.130078	0.125102	-0.039890
Kurtosis	4.621015	3.387940	1.507328	2.381874	1.791569
Jarque-Bera	6.450745	1.721918	2.582721	0.500267	1.650003
Probability	0.039741	0.422756	0.274897	0.778697	0.438234
Sum	498.8775	519.5182	525.9381	507.5805	550.5653
Sum Sq. Dev.	3.169903	2.002739	4.542022	3.002980	6.570383
Observations	27	27	27	27	27

Quadro 01 - Estatística descritiva (variáveis dependentes e independente)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações do software Eviews

A variável IRP apresenta sazonalidade e deve observar o Princípio da Anualidade para as parcelas dos contratos e convênios que somente deverão ser empenhadas e contabilizadas no exercício financeiro se a execução for realizada até 31 de dezembro ou se o prazo para cumprimento da obrigação assumida pelo credor estiver vigente.

A DCXL e DIVCL apresentam-se estatisticamente relevantes para o estudo, tendo influências sobre a RCL, uma com efeito positivo e outra com efeito negativo.

Para o período de 2009 à 2017, a gestão cumpriu com os limites de gastos estipulados pela legislação vigente. Estatisticamente apresentou limites considerados abaixo do Limite Prudencial e através da análise de impulso-resposta foi possível verificar que os limites de gastos se manterão conforme a legislação. Em suma, o estudo se faz condizente com a Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*).

3.4 Análise da Regressão

A regressão apresenta R de 0.9553 e R² ajustado de 0.9472., isto indica que as variáveis independentes, selecionadas para a regressão, tem capacidade de explicar 95,53% da variação ocorrida em RCL, ou seja, apenas 4,47% da variação de RCL deixa de ser explicada pela equação.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDTPPP	1.215137	0.062207	19.53384	0.0000
LOGDIVCL	-0.024299	0.085780	-0.283270	0.7796
LOGDCXL	0.146464	0.072770	2.012702	0.0565
LOGIRP	0.007684	0.073737	0.104209	0.9179
C	-5.661676	2.977175	-1.901694	0.0704
R-squared	0.955307	Mean dependent var		20.39131
Adjusted R-squared	0.947181	S.D. dependent var		0.502700
S.E. of regression	0.115533	Akaike info criterion		-1.312949
Sum squared resid	0.293652	Schwarz criterion		-1.072979
Log likelihood	22.72481	Hannan-Quinn criter.		-1.241594
F-statistic	117.5610	Durbin-Watson stat		1.922342
Prob(F-statistic)	0.000000			

Figura 01 – Regressão

Fonte: EViews

A significância estatística estabelecida é 1%, todas as variáveis independentes e a constante da regressão estimada diferem significativamente de zero (sig. < 0,01). O emprego de regressão linear múltipla implica a necessidade de teste de algumas

suposições estatísticas, as principais são ausência de multicolinearidade e de heteroscedasticidade.

Segundo Hair Jr. et al. (2005), a multicolinearidade existe quando qualquer variável independente é altamente correlacionada com outras variáveis independentes. Uma medida comumente empregada para detectar a multicolinearidade é a Tolerância, sendo esta a proporção da variação nas variáveis independentes não explicada pelas variáveis que já estão no modelo ou função. Calculada por $1 - R_i^2$, onde R_i^2 é a parcela de variância da variável i explicada por todas as outras variáveis independentes. Um valor de referência comum é Tolerância igual a 0,10 (Hair Jr. et al. 2005).

Outra preocupação na regressão linear múltipla é a presença de heteroscedasticidade nos resíduos da regressão, que consiste em verificar se os resíduos apresentam comportamento aleatório em relação às variáveis explicativas. Observa-se que não se evidencia nenhum indicativo de heteroscedasticidade.

Avalia-se o coeficiente dos valores estimados na regressão do ponto de vista de sua significância estatística, se esta se mostrar estatisticamente significativa, indica a presença de heteroscedasticidade, pois os resíduos são influenciados pela variável dependente, não tendo um comportamento aleatório em relação às variáveis independentes (Corrar & Theóphilo, 2004; Corrar, Paulo & Dias Filho, 2007). O teste demonstra ausência de heteroscedasticidade, visto que a significância (0,8797) é maior que o nível de significância estabelecida na pesquisa de 0,01. Assim, pode-se afirmar que os resíduos da regressão são homoscedásticos.

Quanto aos sinais, observa-se que as variáveis selecionadas para compor a regressão estimada apresentam sinais conforme esperado: as que estão vinculadas às despesas ou obrigações têm sinal negativo, indicando que estas contribuem para diminuir RCL e a variável representativa de receitas tem sinal positivo, ou seja, sua posição na regressão é aumentar o espaço de manobra.

As administrações municipais, pelo fato de serem entidades que tem por finalidade a prestação de serviços à população, despendem grande volume de recursos em despesas com pessoal e encargos sociais, com isso, era esperado que a variável representativa desse item de despesa exerça forte impacto sobre o RCL.

O processo de estimação consiste em verificar a estacionariedade dos processos estocásticos, cujo objetivo é conferir a presença de raiz unitária. Segundo Enders (1995) são utilizados os testes *Aumented Dickey-Fuller* (ADF), *Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin* (KPSS).

O teste ADF é o mais utilizado para avaliar se uma série é estacionária. Ele verifica a presença de raízes unitárias na série, além de observar a presença de regressores determinísticos como intercepto e a tendência. Além disso, ele garante uma das duas suposições necessárias para se realizar o teste *Dickey-Fuller*: os erros devem apresentar um comportamento de ruído branco. Isso ocorre, pois, nele são adicionadas as defasagens como variáveis explicativas, de forma que se possa assegurar que os resíduos sejam ruídos brancos.

Após o teste, para poder confirmar a presença de cointegração entre as variáveis, é necessário verificar se elas apresentam uma combinação linear de ordem $d-1$, já que serão utilizadas apenas duas variáveis. Pode-se observar essa condição através do teste de cointegração de *Johansen*, que verifica a presença de raiz unitária dos resíduos obtidos da regressão da equação de longo prazo na forma linear. Com a verificação da presença de cointegração na série, podem-se analisar os parâmetros estruturais da equação de longo prazo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com o objetivo de consolidarem a responsabilidade fiscal de seus governos, vários países adotaram metas fiscais para controlar gastos e endividamento, dentre outros objetivos. Nesse sentido, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) brasileira impõe limites universais de gastos para os Estados e Municípios. O presente trabalho objetivou avaliar o impacto da LRF sobre as finanças públicas do Município de Maringá/Pr. O estudo foi realizado através da análise dos limites de Despesa Total com Pessoal (DTPPP), a Dívida Consolidada Líquida (DIVCL), a Inscrição de Restos a Pagar (IRP) e a Disponibilidade de Caixa Líquida (DCXL) sob a perspectiva da Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*). Analisa-se também o impacto deste sobre os gastos dos municípios, considerando a significativa heterogeneidade presente entre eles. Inicialmente, observou-se 28 amostras e gerou-se os gráficos (Figura 01) como inspeção inicial para detectar se as variáveis seguem uma tendência no período de 2009 à 2017.

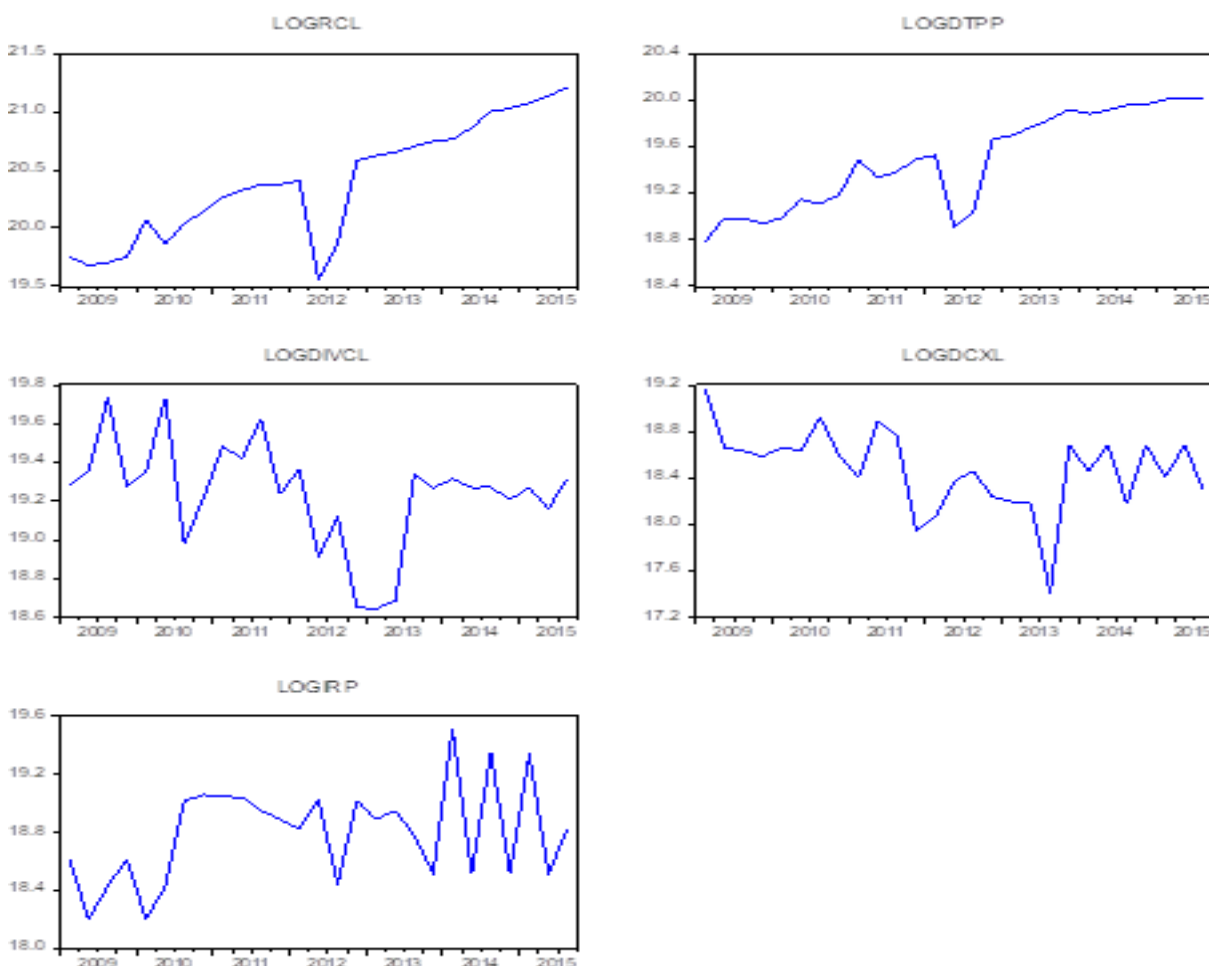


Figura 02 – Gráficos das variáveis

Fonte: EViews

4.1 Análise da Regressão

A princípio, a análise das variáveis consiste na verificação da existência de cointegração das séries. A existência de cointegração se baseia quando duas ou mais

séries tenham a mesma ordem de integração e caso, juntas, serem capazes de produzir. Dessa forma, é necessário realizar um teste de raiz unitária para verificar a ordem de integração de todas as variáveis.

Os testes ADF, PP e KPSS foram realizados para todas as variáveis conforme os quadros 2, 3 e 4, segundo os quais não há presença de raiz unitária em nenhuma das variáveis como podemos ver nos quadros a seguir, demonstrando que as variáveis são estacionárias.

TESTE AUGMENTED DICKEY-FULLER (ADF)			
VARIÁVEIS	EQUAÇÃO	DEFASAGEM	ESTATISTICA t
LOGDCXL	INTERCEPTO	0	-4.391623 ***
LOGDIVCL	INTERCEPTO	0	-3.165980 **
LOGDTPP	TENDÊNCIA E INTERCEPTO	1	-3.784479 **
LOGIRP	INTERCEPTO	0	-5.378820 ***
LOGRCLV #	TENDÊNCIA E INTERCEPTO	1	-4.986185 ***
*** 1% de significância **5%de significância * 10% de significância			

Quadro 02 - Teste ADF de raiz unitária

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações do software Eviews

TESTE KWIATKOWSKI-PHILIPS-SCHMIDT-SHIN (KPSS)			
VARIÁVEIS	EQUAÇÃO	DEFASAGEM	ESTATISTICA t
LOGDCXL #	INTERCEPTO	8	0.218846 ***
LOGDIVCL	INTERCEPTO	3	0.230815 ***
LOGDTPP	TENDÊNCIA E INTERCEPTO	0	0.074599 ***
LOGIRP	INTERCEPTO	3	0.328341 ***
LOGRCL	TENDÊNCIA E INTERCEPTO	1	0.084275 ***
*** 1% de significância **5%de significância * 10% de significância			

Quadro 03- Teste KPSS de raiz unitária

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações do software Eviews

TESTE PHILIPS-PERRON (PP)			
VARIÁVEIS	EQUAÇÃO	DEFASAGEM	ESTATISTICA t
LOGDCXL	INTERCEPTO	1	-4.386982 ***
LOGDIVCL	INTERCEPTO	2	-3.174515 **
OGDTPP #	TENDÊNCIA E INTERCEPTO	24	-10.18541 ***
LOGIRP	INTERCEPTO	3	-5.400309 ***
LOGRCL #	TENDÊNCIA E INTERCEPTO	18	-9.666252 ***
*** 1% de significância **5%de significância * 10% de significância			

Quadro 04 - Teste ADF de raiz unitária

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações do software Eviews

Algumas particularidades puderam ser notadas na realização dos testes de raiz unitária, tendo sido a análise dos gráficos da figura 02 utilizada para determinação da equação quanto a utilização de tendência ou somente intercepto para a realização dos mesmos. Apenas as variáveis LOGRCLV (teste ADF), LOGDCXL (teste KPSS), LOGDTPP e LOGRCL (teste PP) foram estacionárias em primeira diferença sendo as demais todas em nível.

O teste de Estabilidade do Sistema consiste na análise das raízes do polinômio AR, no qual todas as raízes, em módulo, devem se enquadrar dentro do círculo unitário (Bueno, 2008, pp. 173-178). Segundo Bueno (2008, pp. 173-178) os testes de estabilidade, ausência de autocorrelação e normalidade dos resíduos são utilizados como critério de identificação do modelo adequado. Observou-se evidências quanto a existência de autocorrelação por meio do Teste de *Breuch-Godfrey* (Teste LM de Autocorrelação). Ao efetuar dos testes de diagnóstico de resíduos, conclui-se que não rejeita a hipótese nula quanto a autocorrelação.

Foram efetuados os Testes de Normalidade dos Resíduos por meio do Teste de *Jarque-Bera*, como as três séries são integradas de primeira ordem, foi feito o teste de cointegração de *Johansen*, que conclui a presença de cointegração entre as séries. Esse resultado indica que as séries são estacionárias sem a necessidade de diferenciação de modo que é possível estimar a séries do Resultado Primário tendo como regressores o DTPP e o IRP em nível.

Depois de feita a análise da presença de cointegração entre as séries, o estudo aplicou a correção sazonal para série fiscal, pois, foi verificada a presença de sazonalidade na variável IRP, especialmente no quarto trimestre de cada ano. Com base no diagnóstico calcula-se VAR e observa-se que no intervalo zero apresenta o melhor modelo.

Conforme apresentado na Figura 03, para o período de 12 meses gerou-se os gráficos da receita em relação a DTPP e IRP e vice-versa. Considerando a RCL como quem sofre influência contemporânea.

Enders (2014, p. 293) diz que um choque sobre os resíduos da variável em que foi estabelecida a restrição não tem efeito contemporâneo sobre as demais medidas que compõem o modelo VAR. Como consequência, isto permite identificar os efeitos dos choques sobre as variáveis, formando as Funções Impulso-Resposta. Ou seja, uma vez que o modelo apresentou ser confiável, explora-se os choques em todas as variáveis para deixá-las interagir.

Por meio da aplicação do Teste de Causalidade de Granger em duas defasagens observa-se que há relação de causalidade, sendo assim, não rejeita a hipótese nula. Complementando, quando ambas as hipóteses nulas são rejeitadas, diz-se que existe causalidade em ambas as direções (causalidade bidirecional), enquanto as variáveis são tidas como independentes (não relacionadas causalmente no sentido de Granger) quando ambas as hipóteses nulas são aceitas.

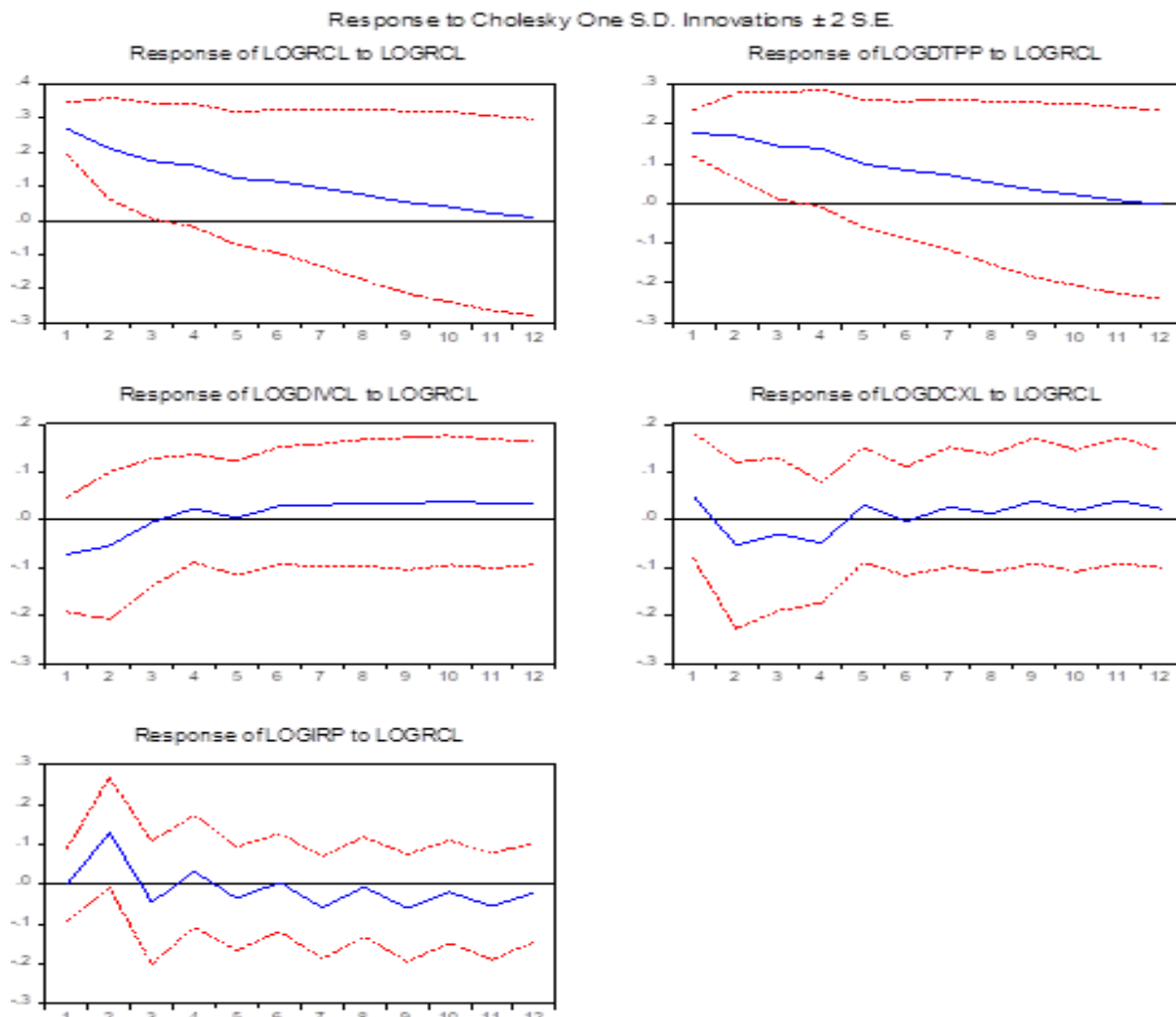


Figura 03 – Gráficos de respostas de choques

Fonte: EViews

O teste de Estabilidade do Sistema consiste na análise das raízes do polinômio AR, no qual todas as raízes, em módulo, devem se enquadrar dentro do círculo unitário (Bueno, 2008, pp. 173-178).

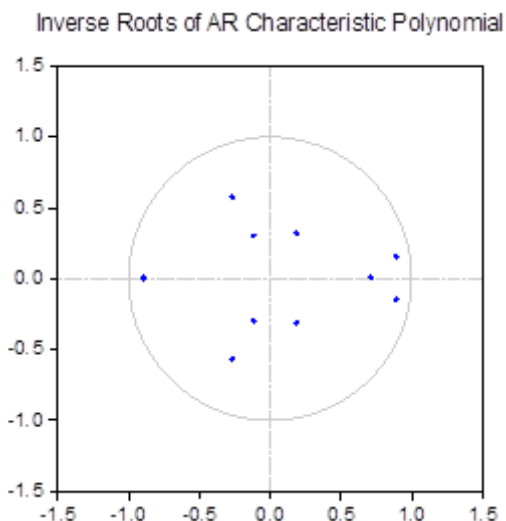


Figura 04 – Teste círculo unitário

Fonte: EViews

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o modelo de gestão fiscal responsável, por meio da LRF, caracteriza-se como controle por meio de metas de equilíbrio orçamentário e de limites fiscais; o presente trabalho objetivou avaliar o impacto da mesma sobre as finanças públicas do Município de Maringá/Pr com estudo realizado através da análise dos limites de Despesa Total com Pessoal (DTPP), a Dívida Consolidada Líquida (DIVCL), a Inscrição de Restos a Pagar (IRP) e a Disponibilidade de Caixa Líquida (DCXL) sob a perspectiva da Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*).

Conclui-se que a gestão cumpriu com os limites de gastos estipulados pela legislação vigente no período de 2009 à 2017. Através dos métodos regressivos, foi possível identificar que os gastos se apresentaram abaixo do Limite Prudencial e através da análise de impulso-resposta foi possível apresentar o impacto de que os limites de gastos se manterão conforme a legislação. Em suma, o estudo se faz condizente com a Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*).

5.1 Limitações e sugestões

Quanto às limitações da presente pesquisa, apontam-se o recorte temporal, por se tratar de um período de sete anos (período de 2009 à 2017) e regional, pois envolve apenas um município.

Os efeitos da transparência na gestão fiscal dos municípios são de difícil mensuração uma vez que o presente trabalho se limitou a somente um município. No entanto, percebe-se que, ao analisar os gastos em relação aos limites estabelecidos pela legislação; de que a gestão nas finanças públicas exerce, efetivamente, um papel econômico fundamental.

Assim, como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a replicação do presente estudo em outros municípios ou estados federados, bem como de um recorte temporal maior.

REFERÊNCIAS

- Araújo, W. J. de, & Moraes, T. C. de. (2003) A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF): balanço preliminar e impactos sobre governos municipais. In: Encontro Anual da ANPAD, 2003, Atibaia. Anais, Atibaia.
- Brasil. (2000) Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000.
- Bueno, R. L. S. (2008) Econometria de Séries Temporais. São Paulo: Cengage Learning.
- Campos, H. A. (2008) Falhas de Mercado e Falhas de Governo: uma revisão da literatura sobre regulação econômica. Prismas: Dir., Pol. Publ. e Mundial., Brasília, v. 5, n. 2, p. 281-303, jul./dez.
- Chieza, R. A., Araújo, J. P., & Silva Junior, G. E. (2009) Impactos da lei de responsabilidade fiscal sobre os componentes da despesa dos municípios

gaúchos: análise econométrica. Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 30, número especial.

- Chieza, R. A. (2008) O ajuste das finanças públicas municipais à Lei de Responsabilidade Fiscal: os municípios do RS. Porto Alegre. 199 p. Tese (Doutorado em Economia). Faculdade de Ciências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Corrar, L. J., Paulo, E., & Dias Filho, J. M. (2007) Análise Multivariada. Atlas.
- Enders W. (2014) Applied Econometric Time Series, Wiley, Fourth edition.
- Fioravante, D. G., Pinheiro, M. M. S. B., & Vieira, R. S. (2006) Lei de responsabilidade fiscal e finanças públicas municipais: impactos sobre despesa com pessoal e endividamento. Texto para discussão, Brasília: IPEA, n. 1223.
- Gadelha, S. R. de B. (2012) 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. Revista Brasileira de Economia de Empresas, v. 11, n. 1.
- Giuberti, A. C. (2005) Lei de responsabilidade fiscal: efeitos sobre o gasto com pessoal dos municípios brasileiros. In: XXXIII Encontro Nacional de Economia, 2005, Natal. Anais, Natal.
- Gujarati, D. N. (2006) Econometria básica. Elsevier.
- Ham, C.; Hill, M. (1995) O processo de elaboração de políticas no estado capitalista moderno. Campinas: Mc Graw-Hill.
- Matos, O. C. (2000) Econometria Básica. São Paulo: Atlas.
- Rogers, P., & Sena, L. B. (2007) Análise agregada dos municípios mineiros de grande porte quanto à adequação à lei de responsabilidade fiscal (LRF). Revista Contemporânea de Contabilidade, UFSC, Florianópolis, v. 1, n. 8.
- Santos, S. R. T., & Alves, T. W. A. (2011) O Impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal no Desempenho Financeiro e na Execução Orçamentária dos Municípios do Rio Grande do Sul de 1997 a 2004. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v.45, n. 1.
- Stevenson, W. J. (1986). Estatística aplicada à administração. São Paulo: Harbra.
- Tullock, G., Seldon, A., & Brady, G. L. (2005) Falhas de governo: uma introdução à teoria da escolha pública. Porto Alegre: Instituto Liberal.