



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.
ISSN: 2594-5688
secretaria@sbap.org.br
Sociedade Brasileira de Administração Pública

Análise da relação entre os indicadores da gestão financeira e o endividamento público nas maiores cidades brasileiras

Wêdson Gomes Da Silva, Josaias Santana Dos Santos, Aginaldo Batista Da Silva, Luis Magno Silva Menezes, Alínie Rocha Mendes

[ARTIGO] GT 9 Planejamento, Controle e Finanças no Setor Público

Análise da relação entre os indicadores da gestão financeira e o endividamento público nas maiores cidades brasileiras

Resumo:

Este estudo busca analisar a relação entre os indicadores da gestão financeira e o endividamento público nas maiores cidades brasileiras. Para tanto, considerou-se, para o período de 2015 a 2021, aquelas com população superior a 300 mil habitantes (totalizando 94 municípios). Inicialmente identificou-se na literatura, os indicadores determinantes para a dívida pública. Trata-se de uma pesquisa descritiva de caráter quantitativo, com emprego de análise documental. Para análise dos dados, utilizou-se o software Stata. Os resultados indicam que o grau de endividamento dos entes estudados obteve um desempenho satisfatório - apenas dois municípios ultrapassaram o limite legal imposto pela resolução do Senado Federal nº 40/2001 e pela Lei de Responsabilidade Fiscal - e a maioria apresentou um índice menor que 1 apresentando uma tendência de queda no decorrer do período. Observou-se que esses municípios têm se preocupado em manter o montante da sua dívida em um nível compatível com suas receitas.

Palavras Chaves: Endividamento Público. Administração Pública Municipal. Lei de Responsabilidade Fiscal.

Introdução:

Ao longo das últimas décadas, têm sido crescentes as preocupações acerca do endividamento dos municípios brasileiros, tornando mais constantes discussões sobre o tema em esferas acadêmicas e sociais, bem como nos poderes legislativo e executivo. Tal situação tem estimulado vários estudos sobre o assunto e elaboração de normas e leis em busca de um maior controle do patrimônio dos entes federativos do Brasil.

Entre os dispositivos legais, pode-se citar a Lei Complementar nº 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), uma das principais nesta temática. Conforme Costa et al. (2019), tal lei surgiu com o intuito de promover o equilíbrio financeiro da administração pública, através de ações de transparência e controle de gastos, inclusive com o endividamento, justamente em virtude da sua importância para a saúde financeira de uma gestão e da sua situação no cenário nacional.

No entanto, como explicam Dos Santos et al. (2018), os municípios brasileiros têm agravado suas contas em relação ao endividamento em virtude de uma equação simples e intuitiva: uma redução nas receitas, contra uma manutenção ou um aumento nos seus dispêndios, o que acarreta em uma situação insustentável a longo prazo. Assim, as crescentes demandas da sociedade, juntamente com seu ensejo de pagar cada vez menos impostos, proporcionam um aumento nas despesas públicas, frente a uma pressão social crescente no sentido de tornar os tributos menos onerosos para a sociedade, criando um cenário propenso ao aumento da dívida nos municípios brasileiros.

Santos et al. (2018) destacam que a presença do endividamento não é

necessariamente um problema, já que, quando utilizado com eficiência e responsabilidade, pode tornar-se uma importante ferramenta para a administração pública na promoção de serviços à população.

O endividamento público tornou-se um relevante aspecto financeiro a ser considerado pela administração pública brasileira, de modo que vários estudos têm buscado analisar os fatores que auxiliam a entender e explicar o comportamento dos indicadores dessas dívidas. Nesta esteira, pode-se destacar o trabalho de Queiroz et al. (2018), onde foram analisados fatores econômicos e financeiros com o objetivo de identificar os determinantes da dívida pública nos estados brasileiros. Já Santana et al. (2019), buscaram analisar indicadores que ajudam a explicar o comportamento do endividamento dos municípios dos estados de Minas Gerais e Piauí, respectivamente.

Nesse sentido, essas e outras pesquisas, como Piccoli e Jerszurki (2018), e Hamada et al. (2019), têm buscado identificar fatores que são determinantes para explicação do comportamento da dívida pública através da adoção de indicadores. No entanto, nota-se que estes têm analisado os entes estaduais ou municipais de determinada região geográfica, existindo, portanto, uma lacuna referente a pesquisas considerando os municípios de todo o território nacional, com um determinado porte populacional.

Diante disso, a presente pesquisa surge com a seguinte questão problema: Qual a relação entre os indicadores da gestão financeira e endividamento público nas maiores cidades brasileiras? O estudo tem como objetivo analisar a relação entre indicadores de gestão financeira e endividamento público nos maiores municípios brasileiros.

A delimitação amostral são as cidades com população superior a 300 mil habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o que equivale a 94 municípios. Quanto ao período analisado, este deu-se entre os anos de 2015 a 2021. A escolha do recorte foi em virtude da disponibilidade dos dados no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi), de onde foram extraídas as informações utilizadas no estudo.

O estudo justifica-se pelo fato de que, além de abordar um espaço amostral que ainda possui um hiato de estudo nesta temática, também busca identificar os fatores determinantes do endividamento através de índices sob a perspectiva de gestão financeiras dos municípios, uma vez que esses assumem um papel importante no tocante a identificação de ações e planejamentos estratégicos adotadas pela administração, permitindo dar uma maior objetividade na análise destes aspectos, inferir situações, analisar padrões e identificar tendências com um relativo grau de confiabilidade, de modo

que os resultados poderão auxiliar nas decisões a serem tomadas pelos gestores e na criação de normas que antecedem os problemas de controle fiscal.

A pesquisa está estruturada em cinco seções, sendo esta introdução a primeira, a segunda apresenta o referencial onde se trata do Endividamento Público, a Dívida Pública na LRF e os determinantes do endividamento nos municípios, juntamente com a formulação das Hipóteses. Na terceira seção, apresenta-se a metodologia do estudo. Na quarta, tem-se a análise e discussão dos resultados, e na quinta e última seção, as considerações finais da pesquisa.

1. Referencial Teórico

Endividamento Público

De forma geral, o endividamento público ocorre quando os entes arrecadam montantes menores do que as despesas que realizam. Para Queiroz et al. (2018), quando há esta desconformidade entre as receitas, que são os tributos arrecadados, e as despesas, tem-se o déficit orçamentário, uma condição básica para o surgimento da dívida pública.

Quando esses recursos são mal administrados, tem-se um aumento no nível da dívida pública (PICCOLI, JERSZURKI, 2018), e esta situação pode levar a uma instabilidade econômica e afetar o crescimento de uma região (SANTANA et al., 2019), além de impactar negativamente no seu desenvolvimento social (SANTOS et al., 2018).

Importa salientar que a LRF aponta a dívida pública como sendo composta pelo somatório da dívida consolidada, mobiliária, operações de crédito, concessões de garantias e antecipações de receitas orçamentárias (COSTA et al., 2019). Esta Lei determinou que caberia ao Senado Federal o estabelecimento de limites globais para o montante total da dívida consolidada da administração pública, que veio a ser cumprida com a publicação da Resolução do Senado Federal (RSF) n° 40, de 200. Assim, de acordo com esta resolução, o quociente entre a Dívida Consolidada Líquida (DCL) e a Receita Corrente Líquida (RCL) dos municípios não podem ser superior ao valor de 1,2, ou 120% (ZILIOTTO, GALANTE, 2018).

Com isso, este normativo acrescentou a figura de mais dois itens relevantes para o estudo do endividamento: a DCL, que seria as dívidas consolidadas dos entes, deduzidas das disponibilidades financeiras que eles possuem para quitar tal dívida, tais como caixa, aplicações e demais haveres financeiros; e a RCL, que é considerada como o somatório de receitas tributárias, contribuições, patrimoniais, industriais, agropecuárias, serviços, transferências correntes e outras receitas também correntes, deduzidas das contribuições dos servidores para o custeio do seu sistema de previdência e assistência social e as receitas provenientes da compensação financeira (RSF n° 40, 2001).

Esta razão entre a DCL e RCL é comumente utilizada em estudos que buscam verificar o endividamento público em municípios brasileiros, podendo citar Santana et al. (2019), Santos et al. (2018), Costa e Lucena (2019) e Hamada et al. (2019), e por conseguinte, será este o indicador a ser adotado nesta pesquisa como a variável dependente, aqui denominado como grau de endividamento público, onde será analisado como os possíveis determinantes influenciam no seu comportamento nos municípios para o período analisado (2015-2021).

Determinantes do Endividamento nos Municípios e Hipóteses

Diversos aspectos podem explicar ou influenciar o endividamento dos entes públicos do Brasil, tais como questões sociais, econômicas e indicadores financeiros da administração, sendo este último bastante relevante em estudos relativos à esta área (Costa et al., 2019). Diante disso, buscou-se investigar os determinantes apontados pela literatura para o endividamento dos municípios, sob a ótica dos indicadores de gestão, bem como as hipóteses formuladas por estudos anteriores.

O primeiro desses indicadores diz respeito a participação da receita tributária nas fontes de recursos dos municípios. De acordo com Santana et al. (2019), de forma geral, quanto maior for esta participação, maior será a sua necessidade de recorrer a créditos de terceiros para o cumprimento de suas obrigações, ou seja, apontam uma relação direta entre estes dois fatores. Segundo este estudo, isso pode ser explicado pelo fato de que os municípios com maiores desempenhos fiscais também são aqueles que possuem o maior volume de gastos, devido às pressões da população com o poder executivo.

No entanto, Ribeiro, Jorge e Oliver (2012) encontraram em sua pesquisa uma relação inversa entre esses fatores, de modo que quanto maior a participação das receitas tributárias, menor será a tendência ao aumento do endividamento. De forma semelhante, Costa et al. (2019) encontrou a mesma relação, destacando que isso deve-se ao fato que os municípios com maiores capacidades de arrecadação tendem a ter uma melhor saúde financeira e menor necessidade de recorrer a capital de terceiros.

Assim, espera-se que haja uma correlação entre as variáveis, porém, diante desta dicotomia encontrada na academia, há uma ambiguidade no que diz respeito a forma de como esta correlação se dará. Com isso, pode-se formular a primeira hipótese da pesquisa:

H₁: Há uma correlação entre a participação das receitas tributárias dos municípios e o seu grau de endividamento.

Além desta, também há bastante estudos sobre as receitas de capital (RCP), como Strottmann e Rodrigues (2019) que destacam que os recursos oriundos deste tipo de receita, somente deverá ser destinado a despesas de capital, ou seja, deverá ser empregado como investimentos, não sendo possível utilizá-la na manutenção do órgão público com despesas correntes.

Segundo o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP), este tipo de receita pode ser definido como as provenientes de constituição de dívidas, conversão em espécie de bens e direitos e recursos recebidos de outras pessoas de direito público ou privado e destinados a atender as despesas de Capital (STN, 2021).

Deste modo, Melo (2013) afirmou com seu estudo, uma correlação negativa entre esta receita e o endividamento público, uma vez que estes podem ser usados para financiar investimentos e diminuir a necessidade de capital externo. No entanto, estudos mais recentes, como o de Vigário (2019), contrariam esta afirmação, indicando uma relação positiva entre elas. Nesta esteira, Correia (2020) destaca que isto pode ocorrer devido a uma má gestão desses recursos. Piccoli e Jerszurki (2018) ainda acrescentam que quanto mais se gasta com estrutura, mais se necessita de receitas de capital para seu custeio e manutenção, o que pode tornar o município mais suscetível ao endividamento.

Logo, pode-se formular a segunda hipótese:

H₂: Há correlação positiva no tocante à variável de participação de receitas de capital com o grau de endividamento nos municípios.

Além das receitas próprias, os municípios também recebem recursos financeiros oriundos dos demais entes administrativos através de transferências, que realizam o papel de diminuir as desigualdades financeiras e minimizar o endividamento (MELO, 2013).

Deste modo, o estudo de Santana et al. (2019) também analisou como as transferências podem influenciar na dívida pública, na qual obteve destaque a participação no Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Este fundo é uma transferência de parte dos recursos da União para as cidades com base principalmente na população (Lei Complementar nº 97, 1997). Assim, com base no apontado pelo autor, tem-se a hipótese:

H₃: Quanto maior for a dependência de recursos FPM, maior será o grau de endividamento dos municípios.

Já quando considerado as transferências totais (TRANS), Linhares et al. (2013) apontou uma relação negativa desta com a variável dependente, sugerindo que os

municípios têm utilizados estes recursos para estarem se capitalizando através das mesmas, diminuindo a necessidade de recorrerem a créditos de instituições financeiras. O estudo de Correia (2020), por sua vez, foi de encontro a tal ideia, ou seja, quanto maior a dependência das transferências totais, maior será a fragilidade fiscal do município e maior a sua propensão ao endividamento.

Diante disso, espera-se que também ocorra uma correlação positiva quanto a esta variável, conforme apontado no estudo mais recente, formando assim a quarta hipótese:

H₄: Há uma correlação positiva entre participação das transferências totais dos municípios com o seu respectivo grau de endividamento.

No tocante às despesas, os estudos referentes a este tema têm apontado principalmente as despesas de capital (DCP) ou com investimentos, e as despesas com pessoal (DP) como pontos determinantes. Em relação ao primeiro, apontaram para uma relação positiva entre esta e o endividamento nos achados de Piccoli e Jerszurki (2018), Melo (2013) e Santana et al. (2019). No último, os autores destacam que isso pode ser explicado pelo fato que estas são, normalmente, dispêndios financiados por operações de créditos de longo prazo, a fim de distribuir os ônus e os benefícios ao longo deste tempo.

Por esta razão, é esperado confirmar a seguinte hipótese:

H₅: Há uma correlação positiva entre as despesas de capital dos entes analisados, com o seu grau de endividamento.

Já os gastos com o pessoal foram estudados por Linhares et al. (2013), Santos et al. (2018) e Vigário (2019). Estes autores encontraram forte relação positiva entre as duas variáveis. Piccoli e Jerszurki (2018) ainda efetuou em seu estudo uma análise por números de funcionários efetivos e comissionados, de forma que ambos também apresentaram forte correlação direta, corroborando com tal ideia e acrescentando ainda a noção de que tal influência ocorre independentemente se for por cargo comissionado ou servidor efetivo.

Portanto, será testado nesta pesquisa a seguinte hipótese:

H₆: Existe uma relação de que quanto maior forem os gastos com pessoal, maiores serão o endividamento dos municípios.

A literatura desta temática também tem direcionado como determinantes as características financeiras e condições de pagamento dos municípios. Nesta perspectiva, Correia (2020) destacou a existência de uma relação negativa do endividamento com a diferença entre as receitas correntes e as despesas correntes dos municípios. Balaguer-Coll et al. (2016) explicam que esta diferença pode indicar a capacidade que o ente tem

de amortizar sua dívida, e que assim, quanto menor for este valor, maior será sua necessidade de endividamento.

Neste contexto, Costa et al. (2019) também demonstram que quanto maior for o saldo orçamentário entre as receitas e despesas, melhor será a capacidade financeira do município, diminuindo a necessidade de recursos de terceiros.

Por conseguinte, será adotado nesta pesquisa o saldo corrente como uma variável, aqui considerado como a diferença entre a RCL e despesas correntes (DC), esperando confirmar a seguinte hipótese:

H₇: Há uma correlação negativa entre o saldo corrente dos municípios, com o seu endividamento.

Assim, diante do abordado nesta seção, pode-se sintetizar as hipóteses levantadas através da tabela 1.

Tabela 1- Resumo das determinantes a serem estudadas.

Indicador	Índice	Fontes Bibliográfica	Hipótese em relação ao grau de endividamento
RTB / RCL	Participação das Receitas Tributárias	(Costa et al., 2019); Santana et al. (2019); (Melo, 2013); (Ribeiro et al., 2012).	H ₁ : Correlação
RCP / RT	Participação das Receitas de Capital	(Piccoli & Jerszurki, 2018); Melo (2013); (Correia, 2020); (Vigário, 2019).	H ₂ : Correlação positiva
FPM / RCL	Participação da Receita do FPM	(Santana et al., 2019).	H ₃ : Correlação positiva
TRANS / RT	Participação das Transferências Totais	(Melo, 2013); (Correia, 2020); (Linhares et al., 2013).	H ₄ : Correlação positiva
DCP / RCL	Índice de despesas de Capital	(Santana et al., 2019); (Piccoli & Jerszurki, 2018); (Melo, 2013); (Linhares et al., 2013).	H ₅ : Correlação positiva
DP / RCL	Índice de despesas com Pessoal	(Santana et al., 2019); (Melo, 2013); (Santos et al., 2019); (Vigário, 2019); (Linhares et al., 2013).	H ₆ : Correlação positiva
(RCL – DC) / RCL	Índice do Saldo Corrente	(Correia, 2020); (Melo, 2013); (Balaguer-Coll et al., 2016); (Costa et al., 2019)	H ₇ : Correlação Negativa

Dados da Pesquisa (2022)

Na tabela 1, têm-se os indicadores e índices de cada hipótese, juntamente dos estudos anteriores que os apontaram como determinantes do comportamento do endividamento público. Ainda com base nos estudos, a última coluna destaca a forma de como se espera que seja esta correlação.

2 Metodologia

A pesquisa enquadra-se como descritiva de caráter quantitativo – com emprego da análise documental. Cabe salientar que, na análise quantitativa, são empregadas medidas padronizadas e sistemática, que facilitam comparação e análise estatística (NUNES et al., 2016). No presente estudo, as medidas trabalhadas foram os indicadores das variáveis

estudadas (Tabela 2 - Relação das variáveis), de modo que, uma vez obtidos, foi aplicada a técnica de dados em painel.

Com o intuito de atingir o objetivo proposto, inicialmente realizou-se uma revisão bibliográfica para o período de 2015 a 2021, para identificar, na literatura, os indicadores determinantes para a dívida pública

Seguidamente, buscou-se no Siconfi, que é um portal online, disponibilizado pela STN, que recebe e divulga as informações contábeis e financeiras dos municípios (Siconfi, 2014), os relatórios para o recorte de 2015 a 2021. Para os municípios que não têm esses dados divulgados nesse portal, realizou-se pesquisas específicas, sendo os dados extraídos dos relatórios financeiros divulgados no portal de transparência ou no diário oficial de cada município.

Para o tratamento dos dados, utilizou-se o *software* Stata versão 17.0 com aplicação do modelo de Regressão de Dados em Painel, no qual, segundo Fávero e Belfiore (2017), tem sido cada vez mais constante a sua aplicação em virtude da possibilidade de se estudar fenômenos que sofrem influências não somente das diferenças dos próprios indivíduos analisados, mas também da sua evolução ao longo do tempo. Corroborando, Mesquita et al. (2020) explicam que essa regressão usa um conjunto de dados transversais (*cross-section*) dispostos de forma longitudinal (*time-series*), sendo que a primeira representa o conjunto de dados dos indivíduos estudados em um determinado momento, e quando essas *cross-section* estão disponíveis ao longo de um determinado período de tempo, têm um conjunto de dados em painel.

3 Análise e Discussão dos Resultados

Na presente pesquisa, os dados em painel trabalhados são os indicadores descritos na tabela 2, para o recorte que abrange os anos de 2015 a 2021, compreendendo todos os municípios brasileiros com população superior a 300 mil habitantes. Ademais, de acordo com os conceitos de Gujarati e Poter (2011), o conjunto de dados utilizados na pesquisa são classificados como balanceado e como painel curto, uma vez que foi possível obter as informações de todos os indivíduos em todos os períodos de tempo, e a quantidade de indivíduos (94 municípios) é maior que o período analisado (7 anos).

Assim, pode-se destacar na equação (1), o modelo de regressão que visa estimar o valor do índice de endividamento em função das variáveis estudadas:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6it} + \beta_7 X_{7it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Sendo Y_i equivalente ao índice de endividamento de cada indivíduo, os subscritos i relacionado a cada indivíduo do estudo (1 a 94) e t referindo-se ao período analisado (2015 a 2021), além de β_0 representando o intercepto de cada indivíduo, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ e β_7 os coeficientes de cada variável, $X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}, X_{4it}, X_{5it}, X_{6it}$ e X_{7it} as variáveis explicativas como descritas na tabela 2, e por fim ε_{it} representando o erro idiossincrático de cada indivíduo em cada ano.

Tabela 2 - Relação das variáveis

Indicador	Índice	Variável	Tipo de Variável
DCL / RCL	Grau de Endividamento	Y	Dependente
RTB / RCL	Participação das Receitas Tributárias	X ₁	Independente
RCP / RT	Participação das Receitas de Capital	X ₂	Independente
FPM / RCL	Participação das Receitas do FPM	X ₃	Independente
TRANS / RT	Participação das Transferências Totais	X ₄	Independente
DCP / RCL	Índice de Despesas de Capital	X ₅	Independente
DP / RCL	Índice de Despesas com Pessoal	X ₆	Independente
(RCL - DC) / RCL	Índice de Saldo Corrente	X ₇	Independente

Dados da Pesquisa (2022)

Na tabela 2, destaca-se todas as variáveis utilizadas no modelo, a dependente ou explicada (Y) e as independentes ou explicativas (X1 a X7), sendo elas encontradas como explicada nas seções anteriores.

Ademais, Fávero e Belfiore (2017) explica que o modelo de regressão de dados de painel pode considerar três estimadores, a saber: *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS), na qual os dados são mesclados como se fossem uma única *cross-section* e desconsiderando os efeitos ao longo do tempo; estimação por efeitos fixos, onde é obtido com a aplicação dos mínimos quadrados ordinários (MQO) e considera a existência de efeitos de cada indivíduo que representam a sua heterogeneidade, captando essas diferenças de forma invariante no tempo, ou seja, através dos interceptos α_i ; e a estimação por efeitos aleatórios, com base no método dos mínimos quadrados generalizados (MQG), onde a variação entre os indivíduos é considerada aleatória, não sendo correlacionadas as variáveis independentes, e estas diferenças influenciam consideravelmente o comportamento da variável dependente.

Para escolha de qual estimador é o mais adequado para o conjunto de dados em estudo, Fávero (2013) explica que se faz necessário a aplicação de três testes para comparações dos modelos: o teste de *Lagrange Multiplier* (LM) de Breusch-Pagan, para comparação do modelo POLS com efeitos aleatórios, o teste F de Chow para comparação do POLS com efeitos fixos, e por fim, do teste de Hausman para comparação entre efeitos fixos e efeitos aleatórios.

Além destes, também foram aplicados testes econométricos para verificação de existência de problemas de heterocedasticidade, autocorrelação de resíduos e multicolinearidade, sendo aplicados, respectivamente, o teste modificado de Wald, o teste de Wooldridge e o fator de inflação da variância (FIV). Todos esses testes e o tratamentos estatísticos dos dados foram realizados através do *software* Stata versão 17.0.

Análise Descritiva dos Indicadores

Analisando o grau de endividamento da base de dados no decorrer dos anos, nota-se que a maior parte das cidades respeitaram o limite determinado pela LRF e RSF 40/2001, com o indicador DCL/RCL menor que 1,2. A tabela 3 apresenta o comportamento anual deste indicador, através da média de todos os municípios estudados e da frequência de distribuição nos intervalos destacados:

Tabela 3 - Comportamento do grau do endividamento

Intervalo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maior que 1,2	1	0	0	1	0	0	0
Entre 1 e 1,2	1	2	3	0	1	0	0
Entre 0 e 1,0	74	75	72	70	70	70	62
Menor que 0	18	17	19	23	23	24	32
Média	0,20	0,18	0,21	0,17	0,14	0,16	0,09

Dados da Pesquisa (2022)

Na tabela 3 é possível perceber que também é relativamente pequena a quantidade de municípios em que o grau de endividamento é superior 1,0, e nota-se ainda que a grande concentração deste indicador se encontra no intervalo entre 0 e 1,0, o que aponta que a maioria desses entes possuem o seu DCL menor ou igual a sua respectiva receita corrente líquida.

Ainda na tabela 3, o último intervalo, em que o indicador é menor que 0, destaca a quantidade de municípios que a dívida consolidada líquida resultou em um valor negativo. Em outros termos, ressalta os municípios em que o montante da dívida consolidada foi menor que as suas disponibilidades financeiras.

Esta distribuição de valores evidencia um comportamento positivo deste indicador na grande maioria das cidades, demonstrando que os municípios têm se preocupado não somente em manter-se dentro dos limites legais, mas também em manter o endividamento em um nível compatível com a sua capacidade de pagamento. Os valores médios desse indicador, bem como sua involução nesse período corroboram ainda mais com esse entendimento, uma vez que nos três primeiros anos analisados esta média variou entre 0,18 e 0,21, equivalendo a uma DCL entre 21% e 18% da receita corrente líquida, e nos anos seguintes os valores foram ainda menores, culminando com um índice de 0,09 em 2021.

Testes Estatísticos das Estimções Econométricas

Os dados trabalhados consistiram em um total de 94 municípios com uma variável dependente (grau de endividamento) e outras sete variáveis independentes ou explicativas, totalizando em um conjunto de 658 observações em um período de sete anos.

Inicialmente, foram realizados os testes para comparação e escolha do modelo mais apropriado, sendo a primeira delas o teste de Lagrange Multiplier (LM) de Breusch-Pagan, na qual a hipótese nula é que o conjunto de dados não tem nenhum efeito em painel, o que tornaria a estimação POLS mais apropriada em relação à estimação por efeitos aleatórios (Fávero & Belfiore, 2017). O resultado do teste é destacado na tabela 4.

Tabela 4 - Resultados do teste LM de Breusch-Pagan

Estatística Qui-quadrado	P-valor (Qui-quadrado)	Nível de significância
768,01	0,0000	1%

Dados da Pesquisa (2022)

Deste modo, pode-se rejeitar a hipótese nula a 1% de nível de significância, sendo aconselhado a estimação por efeitos aleatórios quando comparado ao POLS.

O segundo teste apresentado abaixo é o teste F de Chow, na qual possui como hipótese nula que todos os efeitos individuais dos municípios sejam iguais a zero, o que tornaria a estimação POLS mais adequada em relação à estimação por efeitos fixos (Mesquita et al., 2020).

Tabela 5 - Resultados do teste F de Chow

F de Chow	P-valor (F de Chow)	Nível de significância
15,54	0,0000	1%

Dados da Pesquisa (2022)

Novamente, pode-se rejeitar a hipótese nula ao nível de 1% de significância, tornando a estimação por efeitos fixos mais adequada.

Por fim, para escolha entre a estimação por efeitos aleatórios ou por efeitos fixos, foi aplicado o teste de Hausman, onde a sua hipótese nula é de que os efeitos individuais dos municípios e as variáveis apresentam correlações estatisticamente iguais a zero, o que faria a estimação por efeitos aleatórios mais apropriada (Fávero, 2013).

Tabela 6 - Resultados do teste de Hausman

Estatística Qui-quadrado (7 variáveis)	P-valor (Qui-quadrado)	Nível de Significância
27,57	0,0003	1%

Dados da Pesquisa (2022)

Com os resultados desse teste, rejeita-se a hipótese nula ao nível 1% de significância, apontando para a estimação por efeitos fixos como o modelo mais apropriado para a regressão.

Quanto ao teste FIV, o maior valor foi 3,72, e a menor estatística *tolerance* (1/FIV) foi de 0,268924 (tabela 7). Como as estatísticas FIV de todas as variáveis não são elevadas, sendo todas menores que 4, pode-se inferir que não há problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas (FÁVERO, BELFIORE, 2017).

Tabela 7 - Resultados do teste de fator de inflação da variância (FIV)

Índice	Variável	Estatística FIV	<i>Tolerance</i>
Part. das Transferências Totais	X4	3,72	0,268924
Part. das Receitas Tributárias	X1	3,23	0,309493
Part. das Receitas de Capital	X2	2,01	0,497017
Saldo Corrente	X7	2,01	0,498438
Despesas de Capital	X5	1,99	0,503032
Despesas com Pessoal	X6	1,81	0,552393
Part. das Receitas do FPM	X3	1,44	0,696804
Média FIV		2,31	

Dados da Pesquisa (2022)

No tocante ao teste modificado de Wald e o teste de Wooldridge para verificação, respectivamente, de existência de problemas de heterocedasticidade e problemas de autocorrelação de resíduos, os resultados estão descritos nas tabelas 8 e 9 abaixo.

Tabela 8 - Teste Modificado de Wald

Estatística Qui-quadrado	P-valor (Qui-quadrado)	Nível de significância
91570,00	0,0000	1%

Dados da Pesquisa (2022)

Considerando os resultados do teste destacado acima, pode-se rejeitar a hipótese nula, indicando presença de problema de heterocedasticidade.

Tabela 9 - Teste de Wooldridge

Estatística	P-valor	Nível de significância
F (1, 93)	(F)	
15930,00	0,0001	1%

Dados da Pesquisa (2022)

De forma semelhante, o teste de Wooldridge apresentado na tabela 9 também aponta resultados que rejeitam a hipótese nula, o que indica que os resíduos são autocorrelacionados. Para contornar a presença destes dois problemas, faz ser necessário a estimação com erros padrão robusto para heterocedasticidade e autocorrelação.

Resultados da Regressão

De acordo com os resultados dos testes econométricos, foi rodada a regressão com estimação por efeitos fixos com erros padrão robusto, sendo os resultados apresentados na tabela 10.

Tabela 10 - Resultados da regressão

Índice	Variável	Coefficiente (β)	Erro Padrão Robusto	Estimativa t	P-valor (t)	Nível de significância
Part. Rec. Tributárias	X1	-0,59089	0,33552	1,76	0,082	10%
Part. Rec. Capitais	X2	-0,57936	0,49654	1,17	0,246	-
Part. Rec. FPM	X3	-0,07840	0,42203	0,19	0,853	-
Part. Rec. Transferências	X4	0,01308	0,16697	0,08	0,938	-
Desp. Capitais	X5	1,18613	0,41742	2,84	0,006	1%
Desp. Pessoal	X6	0,28064	0,23589	1,19	0,237	-
Saldo Corrente	X7	-0,48960	0,15216	3,22	0,002	1%
	Constante	0,13157	0,17712	0,74	0,459	-

Dados da Pesquisa (2022)

O resultado da regressão mostra que a variável X_1 possui relação negativa com a variável dependente, com um coeficiente com magnitude moderada, com 10% de significância estatística. Estes valores vão ao encontro da teoria destacada por Costa et al. (2019) e Ribeiro et al. (2012). Isso confirma a H_1 , indicando a existência de correlação entre a participação das receitas tributárias e o grau de endividamento, acrescentando ainda que esta dá-se de forma negativa - quanto maior for a participação das receitas com impostos, taxas e contribuições em relação à RCL, menor será o grau de endividamento.

A variável X_2 , por sua vez, não obteve significância estatística, se opondo aos estudos de Piccoli e Jerszurki (2018), Vigário (2019) e Correia (2020), na qual encontraram uma relação positiva entre a participação das receitas de capitais e o grau de endividamento, em que os autores justificaram que estes resultados apontam uma má gestão desses recursos ou uma maior necessidade de capital devido a valores mais onerosos com custeio e manutenção de investimentos.

As variáveis X_3 e X_4 também não obtiveram significância estatística. Entretanto, as pesquisas de Correia (2020) e Santana et al. (2019) apontaram que estes indicadores possuem relação com o grau de endividamento de forma positiva, ou seja, quanto maior for a participação das transferências totais e do FPM em relação às receitas, maior será a fragilidade fiscal desses municípios e maior será a tendência de recorrerem dívidas. Vale ressaltar ainda que Santos et al. (2018) destacam que quando se trata de municípios de grande porte, há uma menor propensão desses entes de terem uma dependência de receitas advindas de transferências governamentais, o que pode explicar a baixa significância estatística nos municípios analisados por este estudo.

Já a variável X_5 resultou em uma correlação positiva, tendo o coeficiente com a maior magnitude entre as variáveis, com 1% de nível de significância estatística. Tais valores confirmam a H_5 , o que demonstra que quanto maior for o quociente entre despesas

de capitais e as receitas, maiores serão o grau de endividamento desses municípios. Tal situação corroboram com os estudos de Piccoli e Jerszurki (2018), Melo (2013) e Santana et al. (2019), e conforme o último autor, pode ser justificado pelo fato desses gastos serem normalmente financiados por operações de créditos de longo prazo, como empréstimos, influenciando diretamente no nível de endividamento.

A penúltima variável, que representa a relação entre despesas com pessoal e RCL, também não demonstrou significância estatística com a variável dependente, diferentemente dos estudos de Linhares et al. (2013), Santos et al. (2018) e Vigário (2019). Segundo estes autores, há uma correlação positiva entre estes dois indicadores, ocasionando uma tendência de que quanto maior forem os dispêndios com pessoal e encargos, maior será a tendência de um elevado grau de endividamento.

Por fim, a variável X_7 apresentou uma significância estatística ao nível de 1%, e o seu coeficiente possui um sinal negativo e com uma magnitude moderada. Com isso, confirma-se a H_7 , onde quanto maior for diferença entre a RCL e as despesas correntes, menor será a inclinação deste município a ter um elevado grau de endividamento, corroborando com os apontados por Correia (2020), Costa et al. (2019) e Balaguer-Coll et al. (2016), que explica que esta situação deve-se ao fato de que esta diferença pode indicar a capacidade dos municípios em amortizar as suas dívidas. Portanto, quanto maior for este índice, melhor será sua saúde financeira.

Considerações Finais

O presente estudo buscou analisar a relação entre os indicadores da gestão financeira e o endividamento público nas maiores cidades brasileiras. Para esse propósito, foram coletados os dados de todas as cidades com população superior a 300 mil habitantes (totalizando 94 municípios) referente ao período de 2015 a 2021.

Os resultados apontam que os municípios tiveram indicadores satisfatórios no tocante ao comportamento do grau de endividamento, que referem-se ao quociente entre a DCL e a RCL. Das 658 observações realizadas, apenas duas delas ultrapassaram o limite legal imposto pela RSF 40/2021 e LFR. Além disso, a maioria dessas cidades tiveram um grau de endividamento menor que 1, além de uma tendência de queda no decorrer desses anos, verificada principalmente pela involução da sua média no período analisado.

Quanto a identificação de índices de gestão financeira determinantes no comportamento do grau de endividamento, a literatura aponta sete hipóteses de indicadores para este fim. A regressão de dados em painel realizada por este estudo,

contraria a literatura, pois quatro indicadores não tiveram suas hipóteses confirmadas, quais sejam: participação das receitas de capitais, participação de receita do FPM, participação das receitas de transferências e as despesas com pessoal. Estes indicadores não tiveram significância estatística com base no conjunto de dados analisados.

Já o indicador de participação das receitas próprias tributárias obteve significância estatística ao nível de 10%, e apresentou correlação negativa em relação à variável dependente, com o coeficiente com magnitude moderada, o que demonstra que quanto maior for a capacidade de arrecadação dos municípios através de impostos, taxas e contribuições, menores serão as suas necessidades de recorrer dívidas onerosas.

Com resultado semelhante, o indicador de saldo corrente, obtido pela diferença do RCL e as despesas correntes, dividida pela própria RCL, apresentou significância estatística e correlação negativa, conforme a hipótese levantada pela literatura. Este indicador pode representar uma capacidade financeira dos municípios, de modo que quanto maior for o seu valor, menos propenso estará ao aumento da sua dívida.

Quanto a fração entre as despesas de capitais e as receitas totais também apresentou significância estatística com o grau de endividamento, todavia, essa ocorreu de forma positiva, além de ser o que obteve maior magnitude de coeficiente entre as variáveis estudadas, corroborando com a hipótese formulada, o que sugere que parte considerável dos recursos oriundos de dívidas consolidadas destinam-se às despesas de investimentos.

Deste modo, conclui-se que a pesquisa atingiu o objetivo esperado, identificando fatores de gestão determinantes no endividamento. No entanto, pode-se destacar como fator limitante, a indisponibilidade de dados anteriores a 2015, o que poderia ter ampliado a base de estudos em um maior horizonte de tempo. Sugere-se para pesquisas futuras, a ampliação do período e dos indicadores analisados, bem como considerar o estudo através de outros estratos populacionais, a fim de averiguar se esses comportamentos se mantêm em grupos de municípios com menores portes populacionais.

Referências

BALAGUER-COLL, Maria Teresa; PRIOR, Diego; TORTOSA-AUSINA, Emili. On the determinants of local government debt: Does one size fit all? **International Public Management Journal**, v. 19, n. 4, p. 513-542, 2016.

DOS SANTOS CARDOSO, Vanessa Rodrigues et al. Sustentabilidade da dívida pública: Uma análise de curto e longo prazo aplicada aos municípios agregados. **Revista Universo Contábil**, v. 14, n. 3, p. 07-27, 2019.

CORREIA, Guilherme Cardoso Pires Martins. **Determinantes do endividamento dos municípios da região Alentejo**. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.

COSTA, Camila. Breham., RAUPP, Fabiano. Mauri., TEZZA, Rafael. (2019). Endividamento Público: Uma Proposta de Mensuração para Municípios Brasileiros a partir da Elaboração de um Constructo. **Contabilidade Vista & Revista**, 30(1), 123-153.

COSTA, Rodolfo Ferreira Ribeiro; DE FREITAS Lucena, Raphael Douglas. Uma Análise do Endividamento Municipal no Brasil. **Análise Econômica**, v. 37, n. 73, 2019.

COUTO, Joaquim Miguel; LIMA, Luis Gustavo Alves; COUTO, Ana Cristina Lima. O déficit público e o crescimento da dívida mobiliária federal (1985-2018). **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 41, p. 65-78, 2021.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131-156, 2013.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica-5**. Amgh Editora, 2011.

HAMADA, Hélio Hiroshi et al. Endividamento público municipal perante a lei de responsabilidade fiscal: uma análise do município de Belo Horizonte no período 2002 a 2017. **Revista Conhecimento Contábil**, v. 8, n. 1, 2019.

TABELA, I. B. G. E. 6579 - População Residente Estimada. **Estimativas da população. Brasil: IBGE, 2020c. Disponível em:< [https://sidra. ibge. gov. br/tabela/6579](https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579)>**. Acesso em, set. de 2022.

FISCAL, LEI DE RESPONSABILIDADE. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. **Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: [https://www. planalto. gov. br/](https://www.planalto.gov.br/)**. Acesso em, set. de 2022.

FISCAL, LEI DE RESPONSABILIDADE. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. **Dispõe sobre a fixação dos coeficientes do Fundo de Participação dos**

Municípios. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>. Acesso em, set. de 2022.

LINHARES, Fabricio; PENNA, Christiano; BORGES, Glenda. Os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios do Piauí. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 1359-1373, 2013.

MELO, Ariane Lima. **Os fatores determinantes do endividamento dos municípios portugueses**. 2013. Tese de Doutorado. Escola Superior de Ciências Empresariais.

MESQUITA, Rafael; FERNANDES, Antônio Alves Tôrres; FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto. Uma introdução à regressão com dados de painel. **Revista Política Hoje**, v. 30, n. 1, p. 434-507, 2021.

NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; DE ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho. Pesquisa científica: conceitos básicos. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016.

OLIVEIRA, Diogo, SOUZA, Waldemar. Antônio. Rocha. (2017). Lei de Responsabilidade Fiscal: Uma Ferramenta Estratégica para o Desenvolvimento do Estado de Alagoas. **Reuna**, 22, (4), 65-88.

PICCOLI, Marcio Roberto; JERSZURKI, Alessandra. Endividamento Público: uma Análise do Endividamento Público em duas Associações de Municípios Catarinenses. **Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI**, v. 5, n. 1, p. 85-99, 2018.

QUEIROZ, DIMAS BARRÊTO et al. Determinantes do Endividamento Público: Um Estudo nos Estados Brasileiros. 2018. **In Anais do 18º USP International Conference in Accounting**. (pp. 1-12). São Paulo, SP.

RESOLUÇÃO DO SENADO FEDERAL nº 40, de 21 de dezembro de 2001. (2001). **Dispõe sobre os limites globais para o montante da dívida pública consolidada e da dívida pública mobiliária dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios**, em atendimento ao disposto no art. 52, VI e IX, da Constituição Federal. Brasília, DF.

RIBEIRO, Nuno A.; JORGE, Susana M.; OLIVER, Mercedes C. Estudo do endividamento da administração local: evidência empírica usando modelos de dados em painel. 2012. **In Anais do 15º Encontro AECA**. (pp. 1-22). Esposende, Portugal.

SANTANA, Silva, Monique et al. Endividamento público em municípios do Estado de Minas Gerais: Uma análise de dados em painel. **Revista Universo Contábil**, v. 15, n. 2, p. 24-43, 2019.

SANTOS, Yuri Dantas et al. Endividamento público e desenvolvimento humano nos grandes municípios brasileiros. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 23, n. 76, 2018.

SECRETARIA DO TESOUREO NACIONAL (STN). (2021). **Manual de contabilidade aplicada ao setor público - MCASP** (9ª ed.). Brasília , DF.

BRASIL; MINISTÉRIO DA FAZENDA; SECRETARIA DO TESOUREO NACIONAL. **Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro**. Contas Anuais (2013-2017). Disponível em: Siconfi - Secretaria do Tesouro Nacional (STN) - Versão: 2.0 Apresentação. Acesso em 15 set. de 2022.

STROTTMANN, Marcelo Elias; RODRIGUES, Wilson Medeiros. Análise Comparativa Entre As Receitas Públicas de Capital Previstas X Realizadas nos Exercício de 2016 e 2017. **Revista Eletrônica de Ciências Contábeis**, v. 8, n. 2, p. 1-32, 2019.

VIGÁRIO, Dina Teresa da Cruz. **Variáveis que influenciam o endividamento dos municípios: o caso dos municípios do distrito de Setúbal**. 2019. Tese de Doutorado.

ZILLOTTO, Karina; GALANTE, Celso. Conformidade dos principais itens da lei de responsabilidade fiscal nos municípios da região oeste de Santa Catarina/Compliance of the main items of the fiscal responsibility law in the municipalities of the western region of Santa Catarina. **Brazilian Journal of Development**, v. 4, n. 4, p. 1070-1092, 2018.