



DIFERENTES PROXIES GERAM RESULTADOS DISTINTOS? UMA ANÁLISE SOB A RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE CAPITAL E AGRESSIVIDADE TRIBUTÁRIA

**Mirian Mara Batista da Silva¹, Laura Edith Taboada Pinheiro²,
Fernanda Alves Cordeiro³**

¹Doutoranda em Controladoria e Contabilidade, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, mirian.marab@gmail.com

²Doutora em Contabilidade e Finanças, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, ltaboada@face.ufmg.br

³Doutoranda em Controladoria e Contabilidade, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, fernandaest@yahoo.com.br

Resumo: Os fatores que motivam os gestores a preferir uma estratégia de estrutura de capital em detrimento de outra, continuam a ser investigados uma vez que não se chegou a um consenso. Inúmeras pesquisas nacionais e internacionais foram elaboradas no decorrer dos anos na tentativa de modelar tais determinantes. Neste contexto, este estudo objetivou avaliar se a influência da agressividade fiscal na política de endividamento das organizações se modifica a depender da proxy utilizada para mensurar tanto a questão tributária, quanto a estrutura de capital. Para alcançar tal meta, utilizou-se o Método dos Momentos Generalizados (GMM) por ser a técnica mais apropriada na presença de endogenia em uma amostra de 220 empresas brasileiras não financeiras listadas na B3, no período de 2010 a 2019. As evidências sugerem que, quando a agressividade tributária é medida pela *Book-tax differences* nota-se uma relação negativa entre esta variável e a alavancagem, o que não ocorre quando a mensuração é realizada por meio da *Effective Tax Rate*, pois não se pode avaliar o impacto no endividamento em nenhum dos modelos, por não haver significância estatística. O principal achado desse estudo se relaciona à evidenciação de relações diversas quando se analisam os modelos com diferentes variáveis respostas.

Palavras-chave: Estrutura de Capital; Agressividade Tributária; Mercado Brasileiro.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

DIFFERENT PROXIES GENERATE DIFFERENT RESULTS? AN ANALYSIS UNDER THE RELATIONSHIP BETWEEN CAPITAL STRUCTURE AND TAX AGGRESSIVENESS

Abstract: The factors that motivate managers to prefer one capital structure strategy over another, continue to be investigated since a consensus was not reached. Numerous national and international surveys have been carried out over the years in an attempt to model such determinants. In this context, this study aimed to assess whether the influence of fiscal aggressiveness on the indebtedness policy of organizations changes depending on the proxy used to measure both the tax issue and the capital structure. To achieve this goal, the Generalized Moments Method (GMM) was used because it is the most appropriate technique in the presence of endogeneity in a sample of 220 Brazilian non-financial companies listed on B3, in the period from 2010 to 2019. Evidence suggests that, when tax aggressiveness is measured by *Book-tax differences*, there is a negative relationship between this variable and leverage, which does not occur when the measurement is performed using the *Effective Tax Rate*, as it is not possible to assess the impact on indebtedness in any of the models, as there is no statistical significance. The main finding of this study is related to the disclosure of different relationships when analyzing the models with different response variables.

Keywords: Capital structure; Tax Aggressiveness; Brazilian Market.

INTRODUÇÃO

A estrutura de capital, que de acordo com Brito, Corrar e Batistella (2007) se refere à maneira e proporção pelas quais as instituições empregam o capital próprio e de terceiros no financiamento de suas atividades, é considerada um dos temas mais complexos e polêmicos em meio aos pesquisados em Finanças Corporativas (BASTOS; NAKAMURA, 2009). Tais adjetivos podem estar atrelados às diversas formas de se mensurar a estrutura de capital tais como endividamento total, de curto e longo prazo ou até, às distintas opções de operacionalização de uma mesma variável. Esses aspectos podem dificultar a análise das relações existentes entre a dívida e características internas e externas das empresas, contribuindo para manutenção da indefinição de fatores capazes de influenciar as decisões dos gestores quanto à política de endividamento das organizações. Em linha com esse argumento, Lemma e Negash (2014) destacam a relevância de se observar se as variáveis incluídas nos modelos são fundamentadas no mercado ou em valores contábeis e também, se são alusivas ao curto ou longo prazo, para se evitar conclusões equivocadas, geradas por interpretações de *proxies* diferentes de estrutura de capital.

Após o estudo seminal de Modigliani e Miller (1958) que sugeriu a existência de um mundo ideal conceituado assim, por não possuir impostos, custos de agência, assimetria informacional ou custo de falência, preconizando a irrelevância da estrutura de capital frente ao valor da empresa, diversas pesquisas nacionais e internacionais surgiram no decorrer dos anos (eg: Miller, 1977; Myers, 1984; Frank & Goyal, 2009; Bastos & Nakamura, 2009; Oliveira, Tabak, Resende & Cajueiro, 2013; Henrique, Silva, Soares & Silva, 2018), na tentativa de modelar os determinantes da estrutura de capital.

As críticas realizadas ao trabalho de Modigliani e Miller (1958) baseadas na inexistência do mundo ideal, repercutiram estudos discutindo sobre os possíveis benefícios tributários causados pela dedutibilidade dos juros oriundos das dívidas, na apuração do Imposto de Renda de pessoa jurídica, tais como Modigliani e Miller (1963), Myers (1984), Myers e Majluf (1984), entre outros. Desde então, a relação entre estrutura de capital e tributos tem sido investigada no intuito de solidificar a compreensão dos motivos que levam os tomadores de decisão a optar uma estratégia de endividamento em detrimento de outra.

Segundo Moore, Suh & Werner (2017) as organizações precisam analisar e ponderar sobre as vantagens e os custos da adoção de práticas mais agressivas do ponto de vista tributário, uma vez que aumento do fluxo de caixa, penalidades resultantes desta atitude, custos políticos, de reputação e de agência, são consequências apontadas na literatura. Como exemplo destes custos, empresas onde os gestores se utilizam de evasão ou elisão fiscal de maneira abusiva, de acordo com Vello e Martinez (2014, p.120) fazem com que as mesmas sejam classificadas como mais arriscadas pelo mercado de capitais, porque a “exposição ao risco legal, quando obscura e incerta, propicia ao mercado dúvidas sobre a eficiência do planejamento tributário realizado e incertezas quanto ao fluxo de caixa futuro da organização”.

Hanlon e Heitzman (2010) asseveram que as pesquisas que envolvem questões tributárias têm como dificultador, a falta de conceitos universalmente aceitos ou constructos referentes ao *tax avoidance* (gerenciamento tributário) ou agressividade fiscal. Segundo esses autores, o gerenciamento tributário exhibe uma “escala” das práticas de planejamento tributário, onde nos extremos se enquadram as atividades vistas como lícitas e as transações associadas à evasão, não conformidade ou agressividade. A agressividade fiscal tem sido estudada sobre várias vertentes nos últimos anos, seja no intuito de verificar a relação entre essas variáveis e as características das empresas, determinantes, consequências, entre outros. Pesquisas nacionais e internacionais buscaram relacionar a agressividade fiscal a diversos fatores, tais como: tipos de empresas, incentivos e desincentivos, distribuição de resultados, comparação entre organizações listadas na Bolsa de Nova York e na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), risco de mercado, entre outros (eg: Chen, Chen, Cheng e Shevlin, 2010; Vello e Martinez, 2014; de Macena Araújo, Leite Filho, da Silva Santos e de Barros Câmara, 2018).

Considerando o debate existente sobre o impacto do nível da agressividade fiscal na proporção da dívida corporativa e a afirmação de Lemma e Negash (2014) quanto às interpretações distintas decorrentes de critérios de mensuração diferentes, surge a questão que orientará esta pesquisa: **Qual a influência da agressividade tributária, sobre a estrutura de capital das empresas listadas na B3, no período de 2010 a 2019, mensuradas pelas *proxies* recorrentes na literatura nacional e internacional?** Assim, o objetivo geral da pesquisa é investigar se a influência da agressividade referente aos tributos na política de endividamento se modifica a depender da *proxy* utilizada para aferir tanto o aspecto tributário, quanto a estrutura de capital. Espera-se contribuir para

o desenvolvimento da pesquisa através da consolidação da agressividade tributária como determinante da metodologia de financiamento corporativo. Este trabalho se justifica por avaliar a temática sobre outras perspectivas quanto à amostra e as variáveis incluídas nos modelos, fornecendo evidências adicionais em complemento às conclusões encontradas em trabalhos anteriores.

REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da estrutura de capital é relevante ao planejamento das empresas uma vez que as decisões dos gestores referentes à política de endividamento impactam no custo de implantação de projetos e conseqüentemente, no desempenho e valor das organizações. Optar entre recursos próprios ou de terceiros é uma escolha que precisa ser bem fundamentada, porque ambas as fontes de financiamento apresentam custos (BARROS; DA SILVA; VOESE, 2015).

De acordo com Ardalan (2017) a Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capital apresentada por Modigliani e Miller (1958) foi fundamentada no seguinte conjunto de premissas: a) ausência de atrito nos mercados de capitais; b) as transações de empréstimos entre os indivíduos são livre de risco; c) não existem custos de falência ou risco de interrupção de negócios; d) as corporações se envolvem apenas com os tipos de crédito voltados a dívida sem risco e patrimônio líquido; e) todas as empresas se enquadram no mesmo patamar de risco; f) a única maneira de arrecadação do governo era focada nos impostos corporativos; g) todos os fluxos de caixa eram considerados perpétuos; h) não há possibilidade de sinalização; i) inexistência de custos de agência e j) as alterações da estrutura de capital não afetavam os fluxos de caixa operacionais.

Depois de inúmeros julgamentos críticos atrelados a impossibilidade da materialização dessas premissas, Modigliani e Miller (1963) revisitaram o contexto da estrutura de capital estudado até então e consideraram os benefícios fiscais advindos da dedução dos juros consequentes da dívida na apuração do Imposto de Renda da pessoa jurídica. Porém, Miller (1977) assevera que a vantagem tributária por si só, não é um determinante tão influente nas decisões corporativas quanto ao nível de endividamento.

Tais argumentos embasam a complexidade envolvida na temática de estrutura de capitais e justificam, mesmo após décadas de estudos, a ausência de uma definição concreta dos fatores que fomentam as escolhas dos gestores quanto à utilização de capital próprio ou de terceiros no financiamento de seus projetos. Em linha com esse entendimento, Frank e Goyal (2009) afirmam que as empresas realocam alguns fluxos de caixa futuros esperados dos acionistas ao optarem pelo uso do financiamento por dívida e que além desse motivo, apesar de anos de pesquisa, outros fatores que estimulam essa escolha, permanecem obscuros.

Referente à agressividade fiscal, Hanlon e Heitzman (2010) afirmam que a expressão *tax avoidance* representa um contínuo de estratégias de planejamento tributário, onde as atividades consideradas lícitas estariam em um extremo e situações alocadas como evasão ou agressividade no extremo oposto.

Moore, Suh e Werner (2017) argumentaram que fatores como o alto nível de agressividade fiscal corporativa relatado na mídia, relatórios governamentais lamentando a redução de receita devido a essas práticas e ações do governo objetivando combatê-las foram os motivos do rápido desenvolvimento da literatura tributária desde o início dos anos 2000. No entanto, após décadas de pesquisa tributária ainda não se tem instrumentos para identificar a prática de evasão fiscal.

Graham, Hanlon, Shevlin e Shroff (2013) ressaltaram que embora muitas pesquisas especulem que preocupações com a reputação afetam o nível em que os gerentes participam do planejamento tributário, essa hipótese é difícil de ser testada com bancos de dados. Sendo assim, através de questionário, os autores analisaram as respostas de 595 executivos ligados a impostos corporativos para investigar os incentivos e desincentivos das empresas para o planejamento tributário. As evidências da pesquisa permitiram verificar que a reputação, realmente é um ponto relevante, uma vez que 69% dos executivos avaliam a reputação como importante ou muito importante em sua decisão de evitar uma estratégia de planejamento tributário. Além disso, evidenciam que 61% das empresas afirmaram ser importante que uma estratégia de planejamento tributário não prejudique o lucro por ação relatado. Finalmente concluem que 76% das empresas classificam o GAAP ETR como sendo pelo menos tão relevante quanto os impostos pagos em dinheiro.

Objetivando investigar se as empresas listadas na Bolsa de Nova York (NYSE) são menos agressivas fiscalmente que as listadas na B3, de Macena Araújo, Leite Filho, da Silva Santos e de Barros Câmara (2018) analisaram os dados de 501 empresas entre 2010 a 2014 e concluíram que as

organizações listadas na NYSE são menos agressivas que as listadas na B3, fato que pode ser explicado pela preocupação das empresas quanto a imagem negativa que pode surgir como consequência de práticas tributárias mais agressivas e também, pelos riscos de penalidades.

Quanto a relação entre estrutura de capital e agressividade tributária, Devereux, Maffini e Xing (2018) argumentam que os impostos empresariais geralmente proporcionam uma minimização para pagamentos de juros, mas não reduzem o custo de oportunidade do financiamento de capital. Sendo assim, os tributos geram um incentivo para usar o endividamento em vez de capital próprio. Analisando, através de regressão de dados em painel, as informações sobre retorno tributário e dados contábeis do período de 2001 a 2009, concluiu-se que alterações na taxa de impostos no longo prazo têm efeito positivo sobre os níveis de alavancagem.

Investigando 4765 observações originadas de 1500 empresas norte-americanas no período de 2006 a 2011, Lin, Tong e Tucker (2014) empregando regressões, documentaram que a agressividade tributária é um determinante confiável da estrutura de capital das empresas amostradas e esta relação é mais fortalecida em fases onde não há crise de crédito. Este estudo também evidenciou a relação negativa entre a política de endividamento e o nível de agressividade referente a tributos.

No cenário brasileiro, objetivando verificar se organizações com maior agressividade fiscal apresentam maior alavancagem financeira em comparação às empresas menos agressivas, Martinez e Martins (2016) concluíram, utilizando a técnica de regressão linear nas informações de 139 empresas não financeiras listadas na Brasil, Bolsa, Balcão B3 no intervalo de 2010 a 2014, que as companhias enquadradas como mais agressivas tendem a ser mais endividadas.

METODOLOGIA

A amostra do estudo foi composta por 220 empresas de diversos setores, excluídas as instituições financeiras e as corporações que apresentaram dados faltantes ou patrimônio líquido negativo. Os dados foram obtidos no Economática e se referem ao período de 2010 a 2019. A escolha deste intervalo de tempo se justifica pela adoção obrigatória das empresas brasileiras ao padrão *International Financial Reporting Standards* (IFRS) em 2010 (Santos, Ponte & Mapurunga, 2014).

As variáveis dependentes, explicativas e de controle utilizadas no estudo são apresentadas a seguir, no quadro 1:

Quadro 1 – Operacionalização das variáveis do estudo

Tipo	Variável	Operacionalização	Autores
Dependente	END1	(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)/Ativo Total	Bastos e Nakamura (2009), Frank e Goyal, (2009), Lemma e Negash (2014).
Dependente	END2	(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)/Ativo Total a Valor de Mercado	Bastos e Nakamura (2009)
Dependente	END3	Ln (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)	Teixeira, Nossa e Funchal (2011)
Dependente	END4	Passivo Não Circulante/(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)	Silva e Valle (2008)
Dependente	END5	Ln(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)/Ativo Total	Teixeira, Nossa e Funchal (2011)
Dependente	END6	Ln(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)/Patrimônio Líquido	Teixeira, Nossa e Funchal (2011)
Dependente	END7	Passivo Financeiro /Passivo Total	Borges, Pimenta Júnior, Ambrozini e Sanches (2018)

Dependente	END8	Passivo Financeiro /Patrimônio Líquido	Borges, Pimenta Júnior, Ambrozini e Sanches (2018)
Explicativa	<i>Effective Tax Rate(ETR)</i>	Tributos sobre o lucro totais pagos /lucro antes do imposto de renda	Martinez e Martins (2016)
Explicativa	<i>Book-tax differences (BTD)</i>	(LAIR - Despesa IR/CS)	Hanlon & Heitzman (2010)
Controle	Tangibilidade	Ativo Imobilizado/AT	Frank & Goyal (2009)
Controle	Lucratividade	EBITDA/AT	Campos e Nakamura (2013)
Controle	Tamanho	Ln Ativo Total	Frank & Goyal (2009); Handoo e Sharma (2014)
Controle	Liquidez	Ativo Circulante/Passivo Circulante	Henrique et al. (2018).
Controle	Valor de mercado	Valor de mercado/Patrimônio Líquido	Frank & Goyal (2009); Bastos & Nakamura (2009)
Controle	Crise	Dummy (1- 2015 e 2016) e 0-caso contrário)	Akbar, Rehman e Ormrod (2013)

Fonte: Dados da pesquisa.

Sendo o objetivo do presente estudo investigar a influência da agressividade tributária sobre a estrutura de capital das empresas listadas na B3 é preciso que se adote a técnica *Generalized Method of Moments* (GMM) uma vez que as variáveis envolvidas nos modelos de estudo de estrutura de capital possuem problema de endogenia. Tal endogenia impede a utilização da modelagem de dados em painel pelas abordagens Pooled, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios pela violação do pressuposto da exogeneidade estrita dos parâmetros do modelo, que preconiza a ausência de correlação entre os regressores e o termo de erro. Quanto ao GMM, Roodman (2009) apresenta os dois tipos existentes: GMM em Diferenças e o GMM Sistemático que é uma melhoria do GMM-Dif proporcionando uma elevação de eficiência.

Wooldridge (2002) ressalta que testes de validação são necessários para verificação da adequabilidade do modelo GMM. O teste de autocorrelação de Arellano e Bond é realizado para averiguar a presença de autocorrelação dos resíduos em diferença do modelo. Sendo assim, a adequabilidade do teste é obtida quando existe autocorrelação de primeira ordem negativa e significativa junto a uma correlação de segunda ordem não significativa.

Outro teste a ser executado é o de Sargan/Hansen que analisa a adequação dos instrumentos do modelo proposto, considerando na hipótese nula a inexistência de correlação entre os instrumentos gerados e o termo de erro do modelo. Por fim, para avaliar a viabilidade de utilização do GMM-Dif ou Sistemático é aplicado o teste de diferença de Sargan/Hansen. A hipótese nula do referido teste preconiza a adequabilidade da abordagem GMM-Sistemático em detrimento do GMM em Diferenças (WOOLDRIDGE, 2002).

O modelo econométrico estimado neste estudo, visando responder ao seu objetivo, é o formulado a seguir:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 AGRESS_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 LUC_{it} + \beta_4 LIQ_{it} + \beta_5 TANG + \beta_6 MB + D_1 CRISE_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$$

em que y representa as *proxies* de endividamento empregadas neste trabalho como variáveis dependentes;

i = se refere às empresas, sendo que o número máximo é 220, de acordo com a amostra

t = está associado ao ano analisado, tendo possibilidade os anos de 2010 a 2019;

AGRESS = representa as *proxies* de agressividade fiscal;

TAM: corresponde ao tamanho das organizações;

LUC: representa a lucratividade das empresas;

LIQ: corresponde ao índice de liquidez das organizações;

TANG: se refere aos ativos tangíveis das corporações;

MB: corresponde ao índice *market to book* da empresa;
 CRISE: *dummy* que assumirá valor 1 no período de crise (anos 2015 e 2016) e 0 caso contrário;
 c_i : heterogeneidade não observada, invariante no tempo;
 ε_{it} : termo de erro da regressão da empresa i no tempo t .

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para 8 (oito) modelos propostos neste estudo, verifica-se que os pressupostos de ajuste foram satisfeitos. O teste de Arellano-Bond evidencia a existência de autocorrelação negativa significativa de ordem 1 e inexistência de autocorrelação de ordem 2. O teste de Hansen, utilizado para verificar a validade dos instrumentos propostos, é um teste mais robusto comparativamente ao teste de Sargan. A observação dos modelos evidencia a significância dos instrumentos propostos em todos os modelos evidenciados neste estudo. O teste Dif-Hansen, utilizado para verificar qual a abordagem mais adequada para a estimação dos parâmetros entre as metodologias GMM em diferenças e GMM-sistêmico, evidenciou a adequabilidade do GMM-Sistêmico para todos os modelos propostos. Por fim, o teste de significância global de Wald aponta a significância de todos os modelos propostos nesta pesquisa.

As Tabelas 1 e 2 apresentam os resultados dos modelos, onde houve troca da variável resposta referente ao endividamento.

Tabela 1 - Resultados dos modelos

Regressores	END1	END2	END3	END4
END_{t-1}	0,8632*** (0,0392)	0,9274*** (0,0342)	0,7111*** (0,0733)	0,5497*** (0,0771)
BTD	-4,90e-09** (2,10e-09)	-3,77e-09** (1,91E-09)	-2,81e-08** (1,18E-08)	-2,05e-08*** (5,45E-09)
ETR	-0,0039 (0,0142)	0,0003 (0,0157)	0,0881 (0,0826)	-0,0285 (0,0426)
TAM	0,0132*** (0,0042)	0,011*** (0,0040)	0,3307*** (0,0850)	0,0422*** (0,010)
ROA	-0,4054*** (0,1296)	-0,3729*** (0,1224)	-0,6203 (0,5175)	-0,2401 (0,2381)
MB	0,0037* (0,0019)	0,0037** (0,0019)	0,0096 (0,0090)	-0,0066* (0,0037)
CRISE	-0,0062 (0,0045)	0,1000** (0,0040)	-0,0427** (0,0172)	-0,0250*** (0,0090)
LIQ	-0,0021 (0,0015)	-0,0015 (0,0013)	-0,0280*** (0,0074)	0,0131*** (0,0033)
TANG	0,0166 (0,0332)	0,0230 (0,0277)	0,1116 (0,1806)	0,1172* (0,0712)
CONST	-0,1001* (0,0593)	0,0965* (0,0545)	-0,7109* (0,3936)	-0,4280*** (0,1413)
Nº de observações	895	895	895	895
Arellano-Bond AR(1)	-5,34	-5,04	-4,70	-4,22
Arellano-Bond AR(2)	-1,21	-1,61	-1,33	0,72
Hansen	106,20	112,13	89,77	135,01
Diff-in-Hansen	47,26	52,34	45,78	69,14

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: são apresentados os coeficientes e abaixo os erros-padrão entre parênteses. A significância estatística é indicada por: *10%; **5%; ***1%.

Tabela 2 - Resultados dos modelos

Regressores	END5	END6	END7	END8
END_{t-1}	0,8027***	0,8425***	0,9938***	0,4747***
	(0,07392)	(0,0431)	(0,0392)	(0,1591)
BTD	-1.26E-08*	-2.39E-08**	2,20E-09	-5,82E-08*
	(6.65E-09)	(1,10E-08)	(1,90E-09)	(3.47E-08)
ETR	-0,0153	0,0343	0,0487	0,5306
	(0,0453)	(0,0985)	(0,0498)	(0,5954)
TAM	0,0366**	0,0662***	0,0002	0,1485***
	(0,0171)	(0,0224)	(0,0037)	(0,0544)
ROA	-0,9792*	-2,3234***	-0,1424	-9,7286***
	(0,5048)	(0,6575)	(0,1201)	(2,3559)
MB	0,0051	0,0173*	-0,0040*	0,0309
	(0,0054)	(0,0093)	(0,0023)	(0,0463)
CRISE	-0,0183	-0,0187	-0,0103*	0,0888
	(0,0117)	(0,0208)	(0,0059)	(0,0698)
LIQ	-0,0165**	-0,0201**	-0,0004	-0,0038
	(0,0081)	(0,0085)	(0,0008)	(0,0148)
TANG	-0,0096	-0,0280	0,0080	0,6110
	(0,0944)	(0,1488)	(0,0332)	(0,3936)
CONST	-0,5998**	-0,8201**	-0,0064	-1,9831***
	(0,2864)	(0,3483)	(0,0655)	(0,7627)
Nº de observações	895	895	895	895
Arellano-Bond AR(1)	-3,10	-4,77	-4,70	-4,94
Arellano-Bond AR(2)	-1,58	-1,41	-1,33	-0,80
Hansen	107,43	105,85	89,77	79,36
Diff-in-Hansen	48,79	46,42	45,78	50,40

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: são apresentados os coeficientes e abaixo os erros-padrão entre parênteses. A significância estatística é indicada por: *10%; **5%; ***1%.

Nota-se, pela observação das Tabelas 1 e 2 que todas as *proxies* de endividamento consideradas como variável resposta são impactadas positivamente por seus valores defasados. Tal evidência comprova a adequabilidade do modelo dinâmico sugerido para tratamento e a análise dos dados amostrados, além de ressaltar a importância dos valores passados de endividamento na explicabilidade do momento atual.

Com exceção do END7 onde não houve significância estatística, verifica-se relação negativa entre agressividade fiscal e endividamento, mensurada pela BTD. Esta evidência está em linha com os resultados encontrados por Lin, Tong e Tucker (2014) que sugerem que quanto maior o comprometimento das organizações com dívidas, menor o nível de agressividade tributária observado. Porém, essa comprovação está contrária à encontrada por Martinez e Martins (2016) que, estudando empresas brasileiras, concluíram a existência de associação positiva entre agressividade fiscal e endividamento. Salienta-se que, a agressividade tributária mensurada pela ETR não apresentou significância estatística em nenhum dos modelos.

Avaliando as variáveis de controle, percebe-se que o tamanho das empresas amostradas é um determinante significativo na política de endividamento e verifica-se que, quanto maior a organização a tendência é que a mesma seja mais endividada. Esse resultado corrobora com as conclusões presentes no estudo de Frank e Goyal (2009) que documentaram relação positiva entre o tamanho e as dívidas.

Constata-se também, de acordo com Frank e Goyal (2009), Campos e Nakamura (2013) e Oztekin (2015) que o ROA influencia negativamente às variáveis de endividamento, sugerindo que quanto maior a lucratividade da empresa, menor seu envolvimento com dívidas.

A tangibilidade mostrou-se estatisticamente significativa apenas no modelo onde END4 foi a variável explicada, sendo a ligação positiva, em linha com as conclusões de Oztekin (2015). Por fim, verifica-se que o índice *market to book*, a crise e a liquidez, apontados pela literatura anterior como determinantes da estrutura de capital das companhias, alternam entre associações positivas e negativas a depender da *proxy* de endividamento observada.

Em consonância com Frank e Goyal (2009) ao investigar a relação existente entre END 4 e END7 e o *market to book*, encontra-se o sinal negativo. Entretanto, avaliando END1, END2 e END6, nota-se associação positiva, sugerindo que quanto maior as oportunidades de crescimento das empresas, maior a probabilidade das mesmas se envolverem com dívidas. Esta evidência se alia aos argumentos de Handoo e Sharma (2014) que sugeriram que o crescimento das firmas impactava de maneira positiva, os endividamentos de longo prazo e total.

Ao analisar o impacto da crise no endividamento, mensurado por END2, percebe-se que tal variável macroeconômica influencia de forma positiva na política de endividamento, propondo que em momentos de turbulência, as empresas tendem a contraírem mais dívidas. Nas demais *proxys* onde houve significância estatística (END3, END4 e END7), o efeito da crise na alavancagem foi negativo, ou seja, em períodos de recessão, as organizações tendem a reduzir o nível de endividamento. Akbar, Rehman e Ormrod (2013) argumentaram que a crise global de 2008 influenciou negativamente na política de financiamento das empresas, sugerindo uma estratégia para proteção dos efeitos negativos das restrições de crédito.

Por fim, ao estudar a liquidez, observa-se que na presença de significância estatística, exceto quando relacionada à END4, a sugestão de redução da alavancagem à medida que a liquidez aumenta. Esta evidência se conecta ao entendimento de Henrique *et al.* (2018) uma vez que estes autores sinalizaram relação negativa entre a estrutura de capital das corporações e a liquidez.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo investigar se a influência da agressividade fiscal na estrutura de capital das empresas se altera dependendo da *proxy* utilizada, tanto do ponto de vista tributário, quanto do endividamento.

O principal achado desse estudo se relaciona à evidenciação de relações diversas quando se analisa os modelos com diferentes variáveis respostas. No caso, foram observados oito modelos, substituindo as formas de operacionalização das *proxies* de endividamento. Nota-se que a agressividade fiscal mensurada pela *Effective Tax Rate (ETR)* não se mostrou significativa em nenhum dos modelos estimados. Quanto ao BTDR, as evidências demonstram que as empresas amostradas reduzem a alavancagem quando possuem um nível maior de agressividade fiscal.

Com relação à crise, índice *market to book* e liquidez, percebe-se a modificação dos sinais de acordo com a variável resposta empregada no modelo, destacando que a forma de operacionalização das variáveis é capaz de impactar nas relações analisadas. Nesse contexto, a crise no modelo onde o endividamento foi mensurado por END2 impactou positivamente a estrutura de capital das organizações, porém, ao trocar a variável explicada por END3, END 4 e END7, verifica-se que em períodos recessivos, as empresas tendem a reduzir o nível de endividamento.

Já as oportunidades de crescimento influenciam de maneira positiva na alavancagem das organizações quando o endividamento está relacionado às formas de operacionalização END1, END2 e END6 e negativamente, ao observar os modelos referentes a END4 e END7.

Ao analisar o modelo com a variável explicada END4, nota-se que as empresas que possuem maior liquidez, também são mais endividadas. Ao mudar a variável resposta para END3, END5 e END6, verifica-se a alteração do comportamento, salientando a relação negativa.

Este trabalho atesta a associação positiva existente entre o endividamento e seus valores defasados, fato que confirma a endogenia nos modelos e por consequência, a obrigatoriedade de empregar metodologias adequadas para eliminar este problema, segundo Wooldridge (2002).

Conclui-se que o tamanho e a tangibilidade assumem conexões positivas com a estrutura de capital das empresas, na presença de significância estatística e a lucratividade, apresenta comportamento oposto, nas mesmas condições.

Destaca-se como limitação deste trabalho a utilização apenas de variáveis de alavancagem ligadas ao endividamento total. Sendo assim, sugere-se como pesquisas futuras, a inclusão de *proxies* atreladas ao endividamento de curto e longo prazos buscando avaliar de forma mais abrangente, a relação da agressividade fiscal e estrutura de capital das organizações.

REFERÊNCIAS

AKBAR, Saeed; UR REHMAN, Shafiq; ORMROD, Phillip. The impact of recent financial shocks on the financing and investment policies of UK private firms. **International Review of Financial Analysis**, v. 26, p. 59-70, 2013.

ARDALAN, Kavous. Capital structure theory: Reconsidered. **Research in International Business and Finance**, v. 39, p. 696-710, 2017.

BARROS, Claudio Marcelo Edwards; DA SILVA, Pedro Ylunga Costa; VOESE, Simone Bernandes. Relação entre o custo da dívida de financiamentos e governança corporativa no Brasil. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 18, n. 2, 2015.

BASTOS, Douglas Dias; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, n. 50, p. 75-94, 2009.

BORGES, Willian Campos et al. O impacto da crise financeira internacional de 2008 sobre a estrutura de capital das empresas de países desenvolvidos e emergentes. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 15, n. 34, p. 58-75, 2018.

BRITO, Giovani Antonio Silva; CORRAR, Luiz J.; BATISTELLA, Flávio Donizete. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, n. 43, p. 9-19, 2007.

CAMPOS, Anderson; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Folga financeira avaliada como endividamento relativo e estrutura de capital. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, p. 1-19, 2013.

CHEN, Shuping et al. Are family firms more tax aggressive than non-family firms? **Journal of Financial Economics**, v. 95, n. 1, p. 41-61, 2010.

DE MACENA ARAÚJO, Risolene Alves et al. Agressividade Fiscal: uma comparação entre empresas listadas na NYSE e BM&FBOVESPA1. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 37, n. 1, p. 39-54, 2018.

DEVEREUX, Michael P.; MAFFINI, Giorgia; XING, Jing. Corporate tax incentives and capital structure: New evidence from UK firm-level tax returns. **Journal of Banking & Finance**, v. 88, p. 250-266, 2018.

FRANK, Murray Z.; GOYAL, Vidhan K. Capital structure decisions: which factors are reliably important? **Financial Management**, v. 38, n. 1, p. 1-37, 2009.

GRAHAM, John R. et al. Incentives for tax planning and avoidance: Evidence from the field. **The Accounting Review**, v. 89, n. 3, p. 991-1023, 2014.

HANDOO, Anshu; SHARMA, Kapil. A study on determinants of capital structure in India. **IIMB Management Review**, v. 26, n. 3, p. 170-182, 2014.

HANLON, Michelle; HEITZMAN, Shane. A review of tax research. **Journal of accounting and Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 127-178, 2010.

HENRIQUE, Marcelo Rabelo et al. Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras: uma análise empírica das teorias de Pecking Order e Trade-off no período de 2005 e 2014. **Revista Ibero-Americana de Estratégia (RIAE)**, v. 17, n. 1, 2018.

LEMMA, Tesfaye T.; NEGASH, Minga. Determinants of the adjustment speed of capital structure. **Journal of Applied Accounting Research**, 2014.

LIN, Shannon; TONG, Naqiong; TUCKER, Alan L. Corporate tax aggression and debt. **Journal of Banking & Finance**, v. 40, p. 227-241, 2014.

MARTINEZ, Antonio Lopo; MARTINS, Victor Anisio Merchid. Alavancagem financeira e agressividade fiscal no Brasil. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 10, n. 3, p. 4-22, 2016.

MILLER, Merton H. Debt and taxes. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 261-275, 1977.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

MOORE, Jared A.; SUH, SangHyun; WERNER, Edward M. Dual entrenchment and tax management: Classified boards and family firms. **Journal of Business Research**, v. 79, p. 161-172, 2017.

MYERS, Stewart C. **Capital Structure Puzzle**. National Bureau of Economic Research, 1984.

MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas S. **Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have**. National Bureau of Economic Research, 1984.

ÖZTEKIN, Özde. Capital structure decisions around the world: which factors are reliably important?. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 50, n. 3, p. 301-323, 2015.

ROODMAN, David. How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. **The Stata Journal**, v. 9, n. 1, p. 86-136, 2009.

SANTOS, Edilene Santana; PONTE, Vera Maria Rodrigues; MAPURUNGA, Patrícia Vasconcelos Rocha. Adoção obrigatória do IFRS no Brasil (2010): índice de conformidade das empresas com a divulgação requerida e alguns fatores explicativos. **Revista Contabilidade & Finanças-USP**, v. 25, n. 65, p. 161-176, 2014.

SILVA, Ariádine de Freitas; VALLE, Mauricio Ribeiro do. Análise da estrutura de endividamento: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 201-229, 2008.

TEIXEIRA, Evimael Alves; NOSSA, Valcemiro; FUNCHAL, Bruno. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 22, n. 55, p. 29-44, 2011.

VELLO, André Pinto Coelho; MARTINEZ, Antonio Lopo. Planejamento tributário eficiente: uma análise de sua relação com o risco de mercado. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 23, p. 117-140, 2014.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2002.