

ANÁLISE DA DIFERENCIAÇÃO DO SPEED OF ADJUSTMENT DA ESTRUTURA DE CAPITAL ENTRE OS SETORES DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

MOACIR MANOEL RODRIGUES JUNIOR
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

WILSON TOSHIRO NAKAMURA
UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

ANÁLISE DA DIFERENCIAÇÃO DO *SPEED OF ADJUSTMENT* DA ESTRUTURA DE CAPITAL ENTRE OS SETORES DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

1 Introdução

A Teoria *Trade-Off* de Modigliani e Miller (1963) considera que haveria uma estrutura de capital ótima de modo a maximizar o valor da firma. Essa conclusão foi exposta devido a pressuposições irrealistas dadas pelo trabalho de Modigliani e Miller (1958). Neste contexto houve a evolução das discussões referentes as formas de financiamento que as empresas utilizam, tais como a Teoria *Pecking Order* (Meyers, 1984), *Market Timing* (Baker & Wurgler, 2002) e as Finanças Comportamentais. Todas estas buscam discutir fatores que determinam as decisões sobre a estrutura de capital, porém todas partem da ideia de existir uma estrutura ótima de capital, preconizado pela Teoria *Trade-Off*.

Em Fischer, Heinkel e Zechner (1989) é discutido de forma inicial a modelagem de um processo dinâmico de escolha e recapitalização das empresas de modo que o valor da firma seja maximizado. Nesta pressuposição os autores destacam que as empresas devem fortalecer escolhas de ajustamento das fontes de capital de modo a equilibrar os custos de transação e o valor da firma. Alguns estudos destacam que haveria uma estrutura ótima de capital e que as empresas devem migrar para esta direção se utilizando de tal dinamicidade, este apontamento é corroborado por DeAngelo, DeAngelo e Whited (2011), Fama e French (2002), Banerjee, Heshmati e Wihlborg (2004), Flannery e Rangan (2006), Buvanendra, Sridharan e Thiyagarajan (2018).

Considerando este contexto, algumas pesquisas como Flannery e Rangan (2006), Strebulaev (2007), Lemmon, Roberts e Zender (2008), Huang e Ritter (2009), destacam a busca das empresas por uma meta de estrutura de capital, termo usado por elas é *Target Leverage*. Esta meta não necessariamente é atingida em um período único, tal como um ano fiscal. Ela pode ser um objetivo da empresa, e principalmente considerando o contexto da dinamicidade da estrutura de capital, pode ser variável no decorrer do tempo. A força que empresa faz para atingir a meta de alavancagem é conhecida pela literatura como *Speed Of Adjustment* (SOA).

No caso brasileiro, com a reestruturação da Petrobras no pós Operação Lava-Jato, e com a mudança do governo federal dado o *impeachment*, anuncia-se um programa de desinvestimento. Este programa buscou, além do corte de gastos e aumento da receita pela venda de ativos, o aumento do valor de mercado da empresa. O que se percebe é a efetivação do ajuste da estrutura de capital da empresa, considerando que muitos analistas de mercado apontavam para o excesso de endividamento da estatal, na época do início do programa.

Neste sentido, alguns estudos indicam que existem fatores endógenos e exógenos que influenciariam o processo de convergência a meta de alavancagem. Assim, diferentes firmas teriam diferentes SOAs (Hussain; Shamsudin & Jabarullah, 2016). Huang e Ritter (2009) destacam alguns resultados de pesquisas realizadas na área de finanças, apontando para diferentes efeitos sobre o SOA, tais como mercado, emissão de debêntures. Entretanto, são escassos os estudos que visam analisar o setor de atuação das empresas e a aplicação dos modelos em mercados emergentes (Buvanendra et al., 2018). Nesta perspectiva, este estudo tem como questão norteadora: Qual a diferenciação do *Speed of Adjustment* da estrutura de capital dos setores de atuação das empresas brasileiras? Sobre este aspecto destaca-se como objetivo analisar a diferenciação do *Speed of Adjustment* da estrutura de capital entre os setores de atuação das empresas brasileiras, no período de 2012-2017.

O setor de atuação tem influência direta sobre a forma da composição da dívida das empresas bem como a rentabilidade aferida por elas. O mercado brasileiro possui setores que muitas vezes são dominados por estatais, o que pode levar a redução do interesse da firma em ajustar sua estrutura de capital a um nível ótimo. Alguns estudos vêm demonstrando a

importância do estudo de fatores endógenos e exógenos no estabelecimento do SOA, tais como Drobetz e Wanzenried (2006), Oino e Ukaegbu (2015), Hussain et al. (2016), Zhou, Tan, Faff e Zhu (2016), Wojewodzki, Poon e Shen (2017) e Buvanendra et al. (2018).

Buvanendra et al. (2018) salienta que grande parte dos estudos relacionados a estrutura de capital são realizados em mercados desenvolvidos, enquanto que as pesquisas em mercados emergentes estão num estágio embrionário. Verifica-se que Oino e Ukaegbu (2015), Soekarno, Kitri e Utomo (2016), e Komera e Lukose (2016) analisam mercados emergentes, elucidando que alguns dos pressupostos das teorias de estrutura de capital ficam fragilizados nesse contexto de análise. Nesta perspectiva esta pesquisa contribui fortemente para a discussão teórica ao analisar num mercado emergente como o Brasil esta abordagem do ajuste da estrutura de capital e também por considerar as especificidades dos setores de atuação na intensidade do processo de busca pela alavancagem meta da firma.

2. *Speed of Adjustment (SOA)*

O *Speed of Adjustment (SOA)* é uma abordagem dada ao processo de conversão da estrutura de capital à uma meta de endividamento estabelecida para firma que maximizaria seu valor de mercado (Fama & French, 2002; Banerjee et al., 2004; Flannery & Rangan 2006; Huang & Ritter, 2009; DeAngelo et al., 2011). Com esse processo subentende-se que a Teoria *Trade-Off* de Modigliani e Miller (1958, 1963) é validada e se aplica as empresas do mercado.

Quando a literatura discute uma estrutura de capital dinâmica, ela parte para estabelecer que as oportunidades de captação de financiamentos sejam voláteis aos resultados da empresa, explicado mais especificamente pela Teoria *Pecking Order* (Meyers, 1984). E pelas oportunidades do mercado, explicado pela Teoria do *Market Timing* (Baker & Wurgler, 2002), além de fatores comportamentais dos gestores financeiros. Mesmo assim a estrutura de capital é gerenciada para que a empresa esteja o mais próximo possível de sua meta de endividamento, ou alavancagem (Flannery & Rangan, 2006; Strebulaev, 2007; Lemmon et al., 2008; Huang & Ritter, 2009).

Em uma perspectiva analítica, Zhou, et al. (2016) considera que o SOA é a taxa variação da alavancagem (LEV_t) em relação ao desvio que esta alavancagem possui em relação a alavancagem meta ($DLEV_t$). Isso implica que em:

$$SOA = \frac{\partial LEV_t}{\partial DLEV_t} \quad (1)$$

Esta abordagem permite concluir segundo os autores, e por outros estudos, que o SOA se trata da proporção na quais ajustes realizados no endividamento, de um período, devem ser proporcionais ao *gap* existente entre o endividamento efetivo e a meta de endividamento. Isso implica que quanto o $SOA = 1$ a empresa conseguiu em um período ajustar sua estrutura de capital exatamente para sua meta.

A maioria dos estudos trata o SOA pela representação λ , na qual este simbolizaria o esforço realizado pelas empresas para a convergência à meta de endividamento. Algebricamente, pesquisas como Faulkender, Flannery, Hankins e Smith (2012), Öztekin e Flannery (2012), Mukherjee e Wang (2013), Drobetz, Schilling e Schröder (2015), Matemilola, Noordin, Ngah e Nassir (2015), Naveed, Ramakrishnan, Anuar e Mirzaei (2015), Oino e Ukaegbu (2015), Hussain et al. (2016), Komera e Lukose (2016), Zhou et al. (2016), Buvanendra et al. (2018) estabelecem a expressão abaixo como a forma de denotação e modelo inicial para o estabelecimento do SOA.

$$LEV_{i,t} - LEV_{i,t-1} = \lambda [LEV_{i,t}^* - LEV_{i,t-1}] \quad (2)$$

Algumas pesquisas já mensuraram o SOA em diferentes cenários. Fama e French (2002) destacam que o SOA equivale de 7% a 18% por ano, isso considerando a amostra da pesquisa. Lemmon, et al. (2008) estimaram um valor próximo a 25%, para IPOs. Flannery e Rangan (2006) identificaram 35,5% para alavancagem contábil e 34,2% para alavancagem a mercado, valores estes, próximos aos encontrados por Komera e Lukose (2016). Huang e Ritter (2009) obtiveram resultados próximos aos de Fama e French (2002), entretanto eles destacam a diferenciação da alavancagem contábil (SOA de 17%) e alavancagem a mercado (SOA de 23,2%).

A preocupação maior nas pesquisas apresentadas esta geralmente na validação do modelo para os diferentes cenários econômicos e a abordagem econométrica dada aos estimadores dos modelos. Outras pesquisas, como esta buscam identificar fatores que diferenciariam a velocidade do ajuste, consideram cenários mais próprios às firmas. O efeito setor de atuação ainda é limitante de estudos, mas entra em algumas perspectivas, conforme destacado na sessão a seguir.

2.1 Fatores determinantes do *Speed of Adjustment*

Buvanendra et al. (2018) enfatizam a importância de investigar fatores que afetam o SOA na determinação de uma estrutura ótima de capital, alegando ainda que tais fatores podem variar entre empresas e países. Flannery e Hankins (2007) alegam que o custo para o ajustamento a uma estrutura ótima de capital depende das características da empresa. Harris e Raviv (1991) também já afirmavam que fatores específicos das empresas influenciam a estrutura ótima de capital.

Dentre as características tem-se o fator tamanho, pois para empresas maiores o processo de alcançar novas dívidas ou capital é mais fácil, devido a baixa assimetria de informação, conforme identificado nos estudos de Flannery e Rangan (2006), Drobetz e Wanzenried (2006) e Buvanendra et al. (2018). Devido a cobertura de analistas em empresas maiores, a assimetria é menor, o que implica em maior facilidade no acesso a dívidas e maior SOA (Drobetz & Wanzenried, 2006).

A oportunidade de crescimento é outro fator investigado empiricamente, sendo que para empresas com esta característica tem-se diversas fontes de financiamento para efetuar o ajustamento da estrutura de capital (Drobetz & Wanzenried, 2006; Buvanendra et al., 2018), sendo que mesmo com assimetria de informação o valor da empresa não sofre influência devido ao efeito positivo de crescimento futuro. Enquanto que uma empresa sem essa característica somente pode alterar sua estrutura de capital substituindo dívida por capital próprio, induzindo a uma sinalização negativa e com assimetria de informação e redução no valor da firma (Drobetz & Wanzenried, 2006).

Conforme Buvanendra et al. (2018) a lucratividade da empresa representa uma maior flexibilidade, implicando em uma redução na necessidade de financiamento externo, de modo que em empresas com lucros mais significativos o ajuste para o alcance da alavancagem meta é mais rápido. Outros estudos destacam ainda que empresas com maior tangibilidade tendem a apresentar menores SOAs (Buvanendra et al., 2018), bem como a influência do *market-to-book* (Kim & Kim, 2018).

Banerjee et al. (2004) salientam que pode-se ter efeitos específicos de tempo que influenciam no SOA, para tanto os autores apresentam alguns fatores macroeconômicos que podem capturar tal efeito. Dentre os fatores elencados estão o ciclo de vida, uma vez que o ajuste em período de recessão é mais rápido. Além disso, os autores sugerem um impacto no SOA causado pelas taxas de juros de curto prazo e risco dos títulos (Banerjee et al. (2004); Huang & Ritter, 2009).

Além das características das empresas como um custo de ajustamento, a literatura elenca a influência de fatores como restrições financeiras, custos de financiamentos externos, *financial distress*, propriedade, fatores macroeconômicos e governança corporativa no SOA. Nesse sentido que Buvanendra et al. (2018) justificam a análise de um mercado emergente para verificar o impacto da governança corporativa (tamanho e independência do conselho, dualidade do CEO, remuneração e propriedade familiar) na decisão da estrutura de capital. Ao analisar empresas do Sri Lanka os autores identificaram que a dualidade implica em um elevado índice de dívida em relação ao patrimônio, permitindo uma associação positiva com a alavancagem. Da mesma forma a remuneração baseada no desempenho busca minimizar os conflitos de interesse e facilitar o alcance de uma estrutura ótima de capital.

Vistos os estudos desenvolvidos até o momento, voltados para o impacto de características em nível de empresa como rentabilidade, crescimento, tamanho, tangibilidade, e *market-to-book*, além da influência de fatores de governança corporativa no SOA. Busca-se na presente pesquisa analisar as características em nível de empresa e sua variabilidade por setor de atuação, pois no cenário brasileiro espera-se uma variabilidade para os setores regulados e com forte influência governamental quanto ao ajustamento da estrutura de capital.

3 Metodologia

Este trabalho que busca analisar a diferenciação do *Speed of Adjustment* entre os setores de atuação das empresas brasileiras, no período de 2012-2016, será aplicado para as empresas listadas na B3. Desta forma, a população da pesquisa consistiu em todas as empresas listada na B3 no período de 2012 a 2017, o que totaliza 366 empresas. A amostra foi construída considerando a acessibilidade aos dados, ou seja, excluíram-se as empresas que não possuíam alguma das variáveis utilizadas no estudo para os 6 anos de análise, o que totaliza 281 empresas participantes. Entretanto, considerando que a abordagem se trata de um painel de dados não balanceado, excluiu-se ainda a observação (empresa-ano) na qual alguma das variáveis não tenha sido observada, o que resulta em 1447 observações (empresa-ano). Os dados foram obtidos junto a Thomson Reuters Eikon e validados junto a Economática®.

3.1 Estimação do *Speed of Adjustment*

Para a estimação do SOA, aplicou-se a construção estabelecida nos estudos de Faulkender et al. (2012), Öztekin e Flannery (2012), Drobetz et al. (2015), Matemilola et al. (2015), Oino e Ukaegbu (2015), Hussain et al. (2016), Komera e Lukose (2016), Zhou et al. (2016), Buvanendra et al. (2018). O que se busca é, considerando os modelos padrão apresentados, mostrar que o SOA se diferencia de acordo com os setores de atuação. Considerando que características como tangibilidade, rentabilidade, tamanho médio, atividade junto ao setor público, especialmente no caso do Brasil, entre outros atributos, podem diferenciar o setor de atuação quanto à agilidade no processo de ajustamento ao endividamento meta.

No contexto geral o SOA pode ser obtido, conforme já apresentado, por meio da Equação 2 ($LEV_{i,t} - LEV_{i,t-1} = \lambda[LEV_{i,t}^* - LEV_{i,t-1}]$). Onde: $LEV_{i,t}$ é a alavancagem da empresa i no tempo t ; $LEV_{i,t-1}$ é a alavancagem da empresa i no tempo $t - 1$; $LEV_{i,t}^*$ é a alavancagem ótima (que maximiza o valor da empresa) da empresa i no tempo t ; e λ é o coeficiente que determina o quanto em média uma empresas consegue em um período ajustar sua alavancagem observada com a ótima estimada.

Segundo a Teoria *Trade-Off*, é possível afirmar que a alavancagem meta seja estimada por um conjunto de fatores que podem ser intrínsecos da firma ou macroeconômicos (Fama & French, 2002). Neste contexto, é possível assumir que a estrutura ótima de capital possa ser estimada pelo modelo destacado na Equação 3.

$$LEV_{i,t}^* = \theta_0 + \sum_{k=1}^K \theta_k X_{i,tk} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Onde, Além da alavancagem meta para o tempo t , tem-se também: $X_{i,tk}$ como a variável explicativa k da empresa i no tempo t ; e θ_0 e θ_k são os coeficientes aplicados, com $k = 1, 2, \dots, K$.

Substituindo a Equação 3 na 2, obtém-se a expressão resultante:

$$\begin{aligned} LEV_{i,t} - LEV_{i,t-1} &= \lambda \left[\theta_0 + \sum_{k=1}^K \theta_k X_k - LEV_{i,t-1} \right] + \varepsilon_{i,t} \\ LEV_{i,t} &= (1 - \lambda) LEV_{i,t-1} + \left[\theta_0^* + \sum_{k=1}^K \theta_k^* X_k \right] + \varepsilon_{i,t} \\ LEV_{i,t} &= \lambda \left[\theta_0 + \sum_{k=1}^K \theta_k X_k \right] - \lambda LEV_{i,t-1} + LEV_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

Onde: $\theta_0^* = \lambda\theta_0$ e $\theta_k^* = \lambda\theta_k$ com $k = 1, 2, \dots, K$.

O modelo apresentado na Equação 4 consegue estimar o que seria a velocidade do ajuste realizado pela empresa em sua estrutura de capital, para um período (Huang & Ritter, 2009; Flannery & Rangan, 2006; Komera & Lukose, 2016). Evidente que esta estrutura é pressuposta dinâmica, isso implica em uma alavancagem meta para cada período de análise, e a percepção da gestão para se buscar este ótimo é importante no contexto financeiro da empresa (Huang & Ritter, 2009). Importante perceber nesta etapa, que o coeficiente estimado é comum para todas as observações i , ou seja, especificidades das empresas não são consideradas.

Sobre o aspecto da especificidade do ajuste, é possível pressupor algumas adaptações do modelo que permitam estimar uma característica de ajuste própria da firma. Alguns trabalhos destacam que as características devem ser relacionadas a fatores econômicos, como por exemplo, o setor de atuação. Desta maneira ao se supor que existe uma variação do SOA, é razoável estabelecer o modelo:

$$(1 - \lambda) = \delta_0 + \sum_{j=1}^J \delta_j Z_{i,j} \quad (5)$$

Onde: $Z_{i,j}$ com $j = 1, 2, \dots, J$ é o conjunto de variáveis explicativas própria da empresa i (Buvanendra et al., 2018). De modo especial o conjunto de variáveis Z_i é formado, para esta pesquisa, como um conjunto de variáveis *dummies* representativas dos setores de atuação. O resultado dessa consideração é a seguinte expressão:

$$LEV_{i,t} = \delta_0 LEV_{i,t-1} + \sum_{j=1}^J \delta_j [Z_{i,j} \times LEV_{i,t-1}] + \left[\theta_0^* + \sum_{k=1}^K \theta_k^* X_k \right] + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Considerando a perspectiva da Teoria *Trade-Off*, busca-se determinar o modelo de otimização da estrutura de capital das empresas. A Equação 3 destacou como se dá o processo de aplicação de tal fórmula ao modelo de estimação da velocidade dos ajustes. A Equação 7 a seguir destaca o modelo efetivamente aplicado neste estudo:

$$LEV_{i,t}^* = \theta_0 + \theta_1 TANG_{i,t} + \theta_2 SIZE_{i,t} + \theta_3 GROWTH_{i,t} + \theta_4 MTB_{i,t} + \theta_5 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

As informações referentes ao constructo da pesquisa, quanto a mensuração da alavancagem de demais características em nível de empresa são apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Constructo da Pesquisa

| Variáveis | Descrição | Autores |
|----------------|-----------------------|---|
| $BLEV_{i,t}$ | Alavancagem Contábil | Drobetz e Wanzenried (2006); Huang e Ritter (2009); Hovakimian e Li (2011); Vallelado e Saona (2011); Faulkender et al. (2012); Mukherjee e Wang (2013); Öztekin e Flannery (2012); Drobetz et al. (2015); Matemilola et al. (2015); Naveed et al. (2015); Oino e Ukaegbu (2015); Hussain, Shamsudin e Jabarullah (2016); Komera e Lukose (2016); Zhou et al. (2016); Buvanendra et al. (2018). |
| $MLEV_{i,t}$ | Alavancagem a Mercado | Drobetz e Wanzenried (2006); Huang e Ritter (2009); Faulkender et al. (2012); Öztekin e Flannery (2012); Mukherjee e Wang (2013); Drobetz et al. (2015); Hussain et al. (2016); Komera e Lukose (2016); Zhou et al. (2016); Kim e Kim (2018). |
| $TANG_{i,t}$ | Tangibilidade | Harris e Raviv (1991); Chen (2004); Nivorozhkin (2005); Rajan e Zingales (1995); Drobetz e Wanzenried (2006); Huang e Ritter (2009); Öztekin e Flannery (2012); Mukherjee e Wang (2013); Drobetz et al. (2015); Naveed et al. (2015); Oino e Ukaegbu (2015); Hussain et al. (2016); Komera e Lukose (2016); Zhou et al. (2016); Buvanendra et al. (2018); Kim e Kim (2018). |
| $SIZE_{i,t}$ | Tamanho | Harris e Raviv (1991); Chen (2004); Nivorozhkin (2005); Rajan e Zingales (1995); Huang e Ritter (2009); Hovakimian e Li (2011); Drobetz et al. (2015); Oino e Ukaegbu (2015); Hussain et al. (2016); Buvanendra et al. (2018). |
| $GROWTH_{i,t}$ | Crescimento | Harris e Raviv (1991); Chen (2004); Nivorozhkin (2005); Rajan e Zingales (1995); Drobetz e Wanzenried (2006); Matemilola et al. (2015); Naveed et al. (2015); Oino e Ukaegbu (2015); Zhou et al. (2016); Buvanendra et al. (2018). |
| $MTB_{i,t}$ | <i>Market-To-Book</i> | Hovakimian e Li (2011); Öztekin e Flannery (2012); Drobetz et al. (2015); Hussain et al. (2016); Komera e Lukose (2016); Zhou et al. (2016); Kim e Kim (2018). |
| $ROA_{i,t}$ | Lucratividade | Harris e Raviv (1991); Drobetz e Wanzenried (2006); Vallelado e Saona (2011); Mukherjee e Wang (2013); Drobetz et al. (2015); Oino e Ukaegbu (2015); Komera e Lukose (2016); Zhou et al. (2016). |

Nota: $BLEV_{i,t}$ – Alavancagem Contábil, calculada pela razão dos Débitos Totais pelo Ativo Total, ambos em t ; $MLEV_{i,t}$ – Alavancagem a Mercado, calculada pela divisão dos Débitos Totais pelos Ativos Totais menos o Patrimônio Líquido mais Valor de Mercado, todas as informações no tempo t ; $TANG_{i,t}$ – Tangibilidade, calculada pela divisão dos Ativos Fixos pelo Ativo Total no tempo t ; $SIZE_{i,t}$ – Tamanho, obtido pelo logaritmo natural das receitas de vendas no tempo t ; $GROWTH_{i,t}$ – Crescimento, calculado pelo percentual de crescimento dos Ativos Totais, em t , em relação ao período anterior, $t - 1$; $MTB_{i,t}$ – *Market-To-Book*, calculado pela razão entre o Valor de Mercado e o Valor Contábil da empresa, no tempo t ; e $ROA_{i,t}$ – Rentabilidade, calculado pela divisão do Lucro Líquido em t pelo Ativo Total no mesmo momento.

Fonte: Elaboração própria com base na literatura.

Considerando esta modelagem, este artigo utilizou um modelo de Dados em Painel, considerando o período em análise 2012-2016. A estimação do modelo geral, conforme descrito na Equação 6 em composição com a Equação 7, foi realizada diferenciando dois modelos, um para Alavancagem Contábil e outro para Alavancagem a Mercado, conforme destacado no Quadro 1. Além deste aspecto, o modelo de estimação foi o modelo com ajuste robusto do

modelo da regressão, controlando assim eventuais problemas de heterogeneidade. Ainda, foi aplicado ao modelo o controle de efeitos fixos de ano, além do de setor.

4 Análise dos Resultados

Esta sessão se dedica a analisar os resultados obtidos pelo processo de modelagem e tratamento dos dados coletados. Considerando os procedimentos descritos na metodologia, esta seção passa por três momentos. Primeiramente apresenta-se a discussão da estatística descritiva dos dados coletados bem como a análise de correlação entre as variáveis. Num segundo momento investiga-se o modelo básico obtido sem o controle de efeitos fixos para ano e setor, e um segundo modelo com o controle de tais efeitos fixos. A terceira fase de análise compreende a investigação do *Speed of Adjustment* e sua interação com os setores de atuação, bem como a estimação da velocidade de ajuste para os setores de interação significativa.

A Tabela 1 apresenta os resultados das estatísticas descritivas.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis

| | Ano | BLEV t | BLEV $t - 1$ | MLEV t | MLEV $t - 1$ | TANG | SIZE | GROWTH | MTB | ROA | | | |
|------------------|-------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------|--------|--------|---------|---------|--|------|--|
| Média | Geral | 0,928 | 0,881 | 0,563 | 0,554 | 0,224 | 13,974 | 0,070 | 1,960 | -0,014 | | | |
| | 2012 | 0,878 | 0,719 | 0,505 | 0,502 | 0,243 | 13,900 | 0,128 | 2,402 | -0,001 | | | |
| | 2013 | 0,949 | 0,879 | 0,534 | 0,507 | 0,236 | 13,950 | 0,057 | 1,816 | -0,024 | | | |
| | 2014 | 0,885 | 0,926 | 0,575 | 0,522 | 0,223 | 14,028 | 0,091 | 2,127 | 0,045 | | | |
| | 2015 | 0,931 | 0,901 | 0,634 | 0,574 | 0,220 | 14,113 | 0,098 | 0,850 | -0,025 | | | |
| | 2016 | 0,915 | 0,940 | 0,595 | 0,634 | 0,217 | 14,039 | 0,008 | 1,646 | 0,009 | | | |
| | 2017 | 1,009 | 0,915 | 0,538 | 0,584 | 0,205 | 13,820 | 0,042 | 2,879 | -0,088 | | | |
| Desvio Padrão | Geral | 3,446 | 3,282 | 0,267 | 0,264 | 0,216 | 2,160 | 0,342 | 7,085 | 0,542 | | | |
| | 2012 | 3,844 | 1,683 | 0,257 | 0,241 | 0,225 | 2,093 | 0,308 | 5,882 | 0,343 | | | |
| | 2013 | 4,532 | 3,836 | 0,260 | 0,260 | 0,220 | 2,029 | 0,225 | 2,942 | 0,454 | | | |
| | 2014 | 3,224 | 4,466 | 0,267 | 0,261 | 0,215 | 1,992 | 0,387 | 8,570 | 0,774 | | | |
| | 2015 | 3,044 | 3,276 | 0,264 | 0,265 | 0,214 | 2,100 | 0,518 | 7,399 | 0,192 | | | |
| | 2016 | 2,668 | 3,057 | 0,264 | 0,265 | 0,214 | 2,137 | 0,246 | 2,777 | 0,234 | | | |
| | 2017 | 3,083 | 2,661 | 0,273 | 0,267 | 0,206 | 2,556 | 0,270 | 10,824 | 0,847 | | | |
| Mínimo | Geral | 0,007 | 0,007 | 0,014 | 0,013 | 0,000 | 2,890 | -0,901 | -103,22 | -11,189 | | | |
| | 2012 | 0,007 | 0,008 | 0,014 | 0,013 | 0,000 | 4,533 | -0,782 | -26,529 | -4,839 | | | |
| | 2013 | 0,007 | 0,007 | 0,016 | 0,014 | 0,000 | 5,342 | -0,885 | -14,968 | -5,673 | | | |
| | 2014 | 0,008 | 0,007 | 0,029 | 0,016 | 0,000 | 5,425 | -0,746 | -12,812 | -1,151 | | | |
| | 2015 | 0,007 | 0,008 | 0,028 | 0,029 | 0,000 | 5,242 | -0,875 | -103,22 | -1,308 | | | |
| | 2016 | 0,007 | 0,007 | 0,018 | 0,028 | 0,000 | 5,476 | -0,796 | -4,723 | -1,141 | | | |
| | 2017 | 0,008 | 0,007 | 0,027 | 0,018 | 0,000 | 2,890 | -0,901 | -1,821 | -11,189 | | | |
| Máximo | Geral | 70,368 | 70,368 | 0,998 | 0,997 | 0,945 | 19,636 | 7,413 | 149,62 | 11,889 | | | |
| | 2012 | 59,667 | 25,948 | 0,993 | 0,973 | 0,911 | 19,455 | 1,776 | 55,514 | 0,518 | | | |
| | 2013 | 70,368 | 59,667 | 0,991 | 0,993 | 0,897 | 19,535 | 1,503 | 26,077 | 0,803 | | | |
| | 2014 | 50,566 | 70,368 | 0,995 | 0,991 | 0,900 | 19,636 | 3,274 | 129,24 | 11,889 | | | |
| | 2015 | 46,757 | 50,566 | 0,997 | 0,995 | 0,880 | 19,589 | 7,413 | 23,194 | 0,294 | | | |
| | 2016 | 40,796 | 46,757 | 0,998 | 0,997 | 0,945 | 19,460 | 2,303 | 21,384 | 2,218 | | | |
| | 2017 | 46,124 | 40,796 | 0,997 | 0,996 | 0,824 | 19,463 | 2,076 | 149,62 | 0,543 | | | |
| Amostra | Geral | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | |
| | | 1447 | 238 | 239 | 246 | 238 | 238 | 238 | 248 | | | | |

Fonte: dados da pesquisa.

A Tabela 2 apresenta os resultados das correlações entre as variáveis de teste deste estudo. Cabe observar que este procedimento ajuda a identificar possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis. Os resultados apontam para a existência de relação entre as variáveis do modelo, porém em nenhum momento tais correlações são fortes a ponto de indicar para problemas a serem enfrentados. A única combinação com que confirma a ideia de multicolinearidade é a relação entre as proxies de alavancagem com suas correspondentes defasagens, entretanto estas são variáveis dependente e independentes ou que é controlado pelo modelo de estimação de resíduos robustos.

Tabela 2 – Correlação de Pearson entre as variáveis do modelo

| | BLEV t | BLEV t-1 | MLEV t | MLEV t-1 | TANG | SIZE | GROWTH | MTB |
|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|---------|--------|--------|-------|
| BLEV t-1 | 0,944* | 1 | | | | | | |
| | 0,000 | - | | | | | | |
| MLEV t | 0,189* | 0,179* | 1 | | | | | |
| | 0,000 | 0,000 | - | | | | | |
| MLEV t-1 | 0,187* | 0,184* | 0,924* | 1 | | | | |
| | 0,000 | 0,000 | 0,000 | - | | | | |
| TANG | -0,043 | -0,047 | 0,137* | 0,113* | 1 | | | |
| | 0,099 | 0,076 | 0,000 | 0,000 | - | | | |
| SIZE | -0,216* | -0,203* | -0,052* | -0,051 | 0,050 | 1 | | |
| | 0,000 | 0,000 | 0,046 | 0,053 | 0,059 | - | | |
| GROWTH | -0,040 | -0,009 | -0,078* | -0,164* | -0,016 | 0,149* | 1 | |
| | 0,128 | 0,727 | 0,003 | 0,000 | 0,539 | 0,000 | - | |
| MTB | -0,024 | -0,022 | -0,191* | -0,180* | -0,030 | 0,001 | 0,048 | 1 |
| | 0,367 | 0,411 | 0,000 | 0,000 | 0,250 | 0,980 | 0,070 | - |
| ROA | -0,217* | 0,019 | -0,155* | -0,129* | -0,034* | 0,099 | 0,135* | 0,050 |
| | 0,000 | 0,480 | 0,000 | 0,000 | 0,191 | 0,000 | 0,000 | 0,060 |

Fonte: dados da pesquisa.

O processo de análise dos resultados passa a considerar, a partir deste momento, a análise dos modelos de mensuração do SOA, conforme destacado pela literatura exposta anteriormente. O modelo inicial (Modelo 1) é pensado conforme destacado nos estudos de Banerjee et al. (2004), Huang e Ritter (2009), Buvanendra et al. (2018). Esse modelo não possui nenhum controle de efeitos fixos. Enquanto que o segundo modelo é uma adaptação do modelo inicial, sendo aplicados controles de efeitos fixos para ano e para setor. Este segundo modelo ainda não responde o problema da pesquisa, visto que controla apenas os efeitos sobre a alavancagem no tempo t . Os resultados de ambos os modelos são descritos na Tabela 3, considerando ainda a mensuração da alavancagem contábil e a alavancagem a mercado.

Tabela 3 – Resultados dos modelos preliminares

| | BLEV | | | | MLEV | | | |
|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Modelo 1 | | Modelo 2 | | Modelo 1 | | Modelo 2 | |
| | Coef. | P> t | Coef. | P> t | Coef. | P> t | Coef. | P> t |
| BLEV_t-1 | 0,995 | 0,000 | 0,995 | 0,000 | - | - | - | - |
| MLEV_t-1 | - | - | - | - | 0,936 | 0,000 | 0,942 | 0,000 |
| TANG | -0,111 | 0,257 | -0,124 | 0,251 | 0,040 | 0,001 | 0,019 | 0,149 |
| SIZE | 0,000 | 0,986 | 0,001 | 0,898 | -0,002 | 0,107 | -0,003 | 0,017 |
| GROWTH | -0,003 | 0,968 | -0,021 | 0,780 | 0,065 | 0,000 | 0,059 | 0,000 |
| MTB | 0,004 | 0,020 | 0,004 | 0,012 | -0,001 | 0,156 | -0,001 | 0,266 |
| ROA | -1,493 | 0,000 | -1,508 | 0,000 | -0,021 | 0,027 | -0,023 | 0,007 |
| 2013 | - | - | -0,124 | 0,343 | - | - | 0,028 | 0,001 |
| 2014 | - | - | -0,134 | 0,232 | - | - | 0,054 | 0,000 |
| 2015 | - | - | -0,163 | 0,219 | - | - | 0,063 | 0,000 |
| 2016 | - | - | -0,170 | 0,191 | - | - | -0,026 | 0,002 |
| 2017 | - | - | -0,204 | 0,194 | - | - | -0,040 | 0,000 |
| Setor 2 | - | - | 0,038 | 0,336 | - | - | -0,010 | 0,166 |
| Setor 3 | - | - | 0,035 | 0,165 | - | - | -0,002 | 0,819 |
| Setor 4 | - | - | 0,009 | 0,790 | - | - | -0,019 | 0,067 |
| Setor 5 | - | - | 0,057 | 0,205 | - | - | 0,003 | 0,726 |
| Setor 6 | - | - | -0,267 | 0,048 | - | - | 0,018 | 0,389 |
| Setor 7 | - | - | -0,082 | 0,350 | - | - | -0,022 | 0,076 |
| Setor 8 | - | - | 0,007 | 0,866 | - | - | -0,017 | 0,249 |
| Setor 9 | - | - | -0,011 | 0,801 | - | - | 0,023 | 0,228 |
| Setor 10 | - | - | 0,023 | 0,411 | - | - | 0,000 | 0,992 |
| Intercepto | 0,050 | 0,664 | 0,159 | 0,351 | 0,059 | 0,001 | 0,070 | 0,001 |
| Number of Obs | 1447 | | 1447 | | 1447 | | 1447 | |
| F(6,1440) | 159,73 | | 106,47 | | 2493,14 | | 868,46 | |
| Prob>F | 0,000 | | 0,000 | | 0,000 | | 0,000 | |
| R-squared | 0,945 | | 0,946 | | 0,863 | | 0,885 | |

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados apresentados na Tabela 3 destacam a confirmação de ambos os modelos para as duas perspectivas de alavancagem, entretanto é possível destacar que o R^2 dos modelos de alavancagem contábil foram maiores do que para alavancagem a mercado. Outro fator importante é que os interceptos dos modelos para alavancagem contábil não são significativos, indicando que o modelo praticamente exauriu os fatores que determinariam o nível de endividamento contábil das empresas. Os resultados obtidos apontam baixo SOA médio das empresas, especialmente o SOA contábil que foi de 0,5% (1-0,995) sendo um nível bastante baixo comparado com as pesquisas aplicadas em outros mercados. A alavancagem a mercado obteve resultados razoáveis, dado que a velocidade de ajuste foi de 6,4% (1-0,936) para o modelo 1 e 5,8% (1-0,942) para o modelo 2. Este segundo resultado corrobora ao que foi apresentado por Fama e French (2002), mas fica bastante distante dos demais estudos. É possível um efeito de janela temporal de análise, pois artigos que fundamentam esta pesquisa em sua maioria analisam de 20 a 30 anos enquanto que a presente pesquisa analisa 6 anos, o que permite introduzir uma visão baseada no curto prazo.

O terceiro momento de análise pauta-se na verificação dos resultados obtidos para a interferência do setor de atuação no SOA. A Tabela 4 apresenta os resultados para o modelo de regressão robusta construída conforme segundo a modelagem proposta.

O terceiro momento de análise é o de verificar os resultados obtidos para a interferência do setor de atuação no SOA. A Tabela 4 apresenta os resultados para o modelo de regressão robusta construído segundo a modelagem proposta, corroborado por Soekarno, Kitri e Utomo (2016).

Tabela 4 – Regressão com interação entre Alavancagem e Setor de Atuação

| | BLEV | | MLEV | |
|----------------|---------|-------|---------|-------|
| | Coef. | P> t | Coef. | P> t |
| BLEV_t-1 | 0,912* | 0,000 | - | - |
| MLEV_t-1 | - | - | 0,962* | 0,000 |
| TANG | -0,118 | 0,247 | 0,015 | 0,272 |
| SIZE | -0,004 | 0,661 | -0,003* | 0,037 |
| GROWTH | 0,042 | 0,404 | 0,061* | 0,000 |
| MTB | 0,004* | 0,008 | -0,001 | 0,315 |
| ROA | -1,541* | 0,000 | -0,023* | 0,006 |
| 2013 | -0,115 | 0,369 | 0,029* | 0,001 |
| 2014 | -0,124 | 0,248 | 0,056* | 0,000 |
| 2015 | -0,152 | 0,223 | 0,065* | 0,000 |
| 2016 | -0,139 | 0,238 | -0,024* | 0,004 |
| 2017 | -0,183 | 0,199 | -0,039* | 0,000 |
| Setor 2 (S2) | -0,029 | 0,577 | -0,014 | 0,393 |
| Setor 3 (S3) | 0,009 | 0,790 | -0,013 | 0,468 |
| Setor 4 (S4) | -0,051 | 0,416 | -0,004 | 0,824 |
| Setor 5 (S5) | -0,188 | 0,184 | 0,027 | 0,280 |
| Setor 6 (S6) | -0,061 | 0,623 | 0,110* | 0,024 |
| Setor 7 (S7) | 0,326 | 0,146 | -0,005 | 0,839 |
| Setor 8 (S8) | 0,235* | 0,003 | -0,023 | 0,238 |
| Setor 9 (S9) | 0,191* | 0,018 | 0,033 | 0,459 |
| Setor 10 (S10) | 0,318* | 0,000 | 0,047* | 0,038 |
| S2xBLEV_t-1 | 0,085 | 0,411 | 0,007 | 0,771 |
| S3xBLEV_t-1 | 0,039 | 0,419 | 0,020 | 0,470 |
| S4xBLEV_t-1 | 0,074 | 0,311 | -0,028 | 0,392 |
| S5xBLEV_t-1 | 0,356 | 0,151 | -0,038 | 0,265 |
| S6xBLEV_t-1 | -0,214* | 0,017 | -0,155* | 0,042 |
| S7xBLEV_t-1 | -0,845 | 0,140 | -0,040 | 0,530 |
| S8xBLEV_t-1 | -0,515* | 0,004 | 0,022 | 0,590 |
| S9xBLEV_t-1 | -0,312* | 0,018 | -0,018 | 0,747 |
| S10xBLEV_t-1 | -0,475* | 0,000 | -0,083* | 0,030 |
| Intercepto | 0,277 | 0,276 | 0,053* | 0,031 |
| Number of obs | 1447 | | 1447 | |
| F(29,1417) | 793,980 | | 717,490 | |
| Prob>F | 0,000 | | 0,000 | |
| R-squared | 0,947 | | 0,887 | |

Fonte: resultados da pesquisa.

Os resultados apresentados na Tabela 4 destacam que a taxa de SOA varia para alguns setores. Os modelos obtiveram significância estatística e alguns dos coeficientes que mensuram a velocidade de ajuste também. É importante destacar que os resultados apontam para a diferenciação dos setores e que os impactos são diferentes para quando se trabalha em uma perspectiva contábil e outra com a visão no mercado, corroborando com Huang e Ritter (2009) por exemplo. Considerando os resultados das variáveis inseridas para a estimação da estrutura ótima de capital destaca-se, segundo Buvanendra et al. (2018), que as empresas seguem mais a teoria Pecking Order na determinação de sua estrutura de capital, visto que quase todos os sinais obtidos para as variáveis TANG, SIZE, GROWTH, MTB e ROA se alinham com o preconizado pela teoria. A exceção foi a TANG para a alavancagem a mercado.

Além dos resultados apresentados na Tabela 4, considerando que busca-se a diferenciação do SOA entre os setores de atuação do mercado brasileiro, estabeleceu-se a mensuração do SOA para os diferentes setores de atuação. Os valores foram obtidos por meio da estimação dos coeficientes associados a moderação entre as *Dummies* de Setor e a variável de alavancagem defasada com o coeficiente estrito da variável de alavancagem defasada. Os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Valores para o *Speed Of Adjustment* dos setores de atuação

| | BLEV | | MLEV | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | $(1 - \lambda)$ | λ (Velocidade em %) | $(1 - \lambda)$ | λ (Velocidade em %) |
| Bens industriais | 0,912 | 8,76% | 0,962 | 3,82% |
| Consumo cíclico | 0,998 | 0,23% | 0,969 | 3,13% |
| Consumo não cíclico | 0,952 | 4,84% | 0,982 | 1,80% |
| Financeiro e outros | 0,987 | 1,35% | 0,934 | 6,58% |
| Materiais básicos | 1,268 | -26,81% | 0,924 | 7,61% |
| Petróleo, gás e biocombustíveis | 0,698* | 30,17% | 0,807* | 19,35% |
| Saúde | 0,067 | 93,30% | 0,922 | 7,82% |
| Tecnologia da informação | 0,397* | 60,29% | 0,984 | 1,61% |
| Telecomunicações | 0,601* | 39,92% | 0,943 | 5,66% |
| Utilidade pública | 0,438* | 56,23% | 0,879* | 12,09% |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados destacados na Tabela 5 confirmam a ideia de que o SOA entre os setores é distinto. A ideia básica da proposta é perceber que setores de atuação, que possuem estrutura de risco e de rentabilidade distintas, também possuiriam estratégias de financiamento distintas (Hussain; Shamsudin & Jabarullah, 2016). Considerando os coeficientes significantes, pode-se destacar que o setor de Petróleo, gás e biocombustíveis com SOA de 30,17% e 19,35% para alavancagens contábil e a mercado, respectivamente. O mesmo ocorre para o setor de Utilidade pública com SOA de 56,23% e 12,09% para alavancagens contábil e a mercado, respectivamente. Estes resultados convergem mais para os que foram obtidos em alguns estudos apresentados neste trabalho (Huang & Ritter, 2009; Flannery & Rangan, 2006; Komera & Lukose, 2016). Percebe-se ainda que ambos os setores destacados são de majoritária participação de empresas estatais ou com forte financiamento de bancos de desenvolvimento. A disparidade dos resultados entre valores contábeis e a mercado, possivelmente é decorrente do abalo financeiro provocado pela crise econômica atravessada pelo Brasil a partir de 2014.

5 Conclusão

Esta pesquisa buscou investigar a diferenciação do SOA da estrutura de capital entre os setores de atuação das empresas brasileiras, no período de 2012-2017. O estudo foi baseado na ideia de que os diferentes setores de atuação da economia brasileira possuem diferentes formas de reagir a dinâmica imposta pelos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas. Algumas pesquisas apontavam para a ideia que o SOA sofre a influência de fatores macroeconômicos e institucionais. Neste estudo observou-se uma população de 366 empresas que, por acessibilidade gerou uma amostra de 281. Os dados foram obtidos na base Thomson Reuters Eikon e confirmados com a base Economática.

Os resultados, obtidos pelo estudo de modelos iniciais e de um modelo geral com moderação do setor no SOA, tanto para alavancagem observada na perspectiva contábil como a mercado, revelam um baixo SOA para o mercado brasileiro. O modelo inicial, sem controle de nenhum efeito fixo, destaca o alinhamento dos resultados da pesquisa apenas como estudo de Fama e French (2002), e confronta com os achados da maioria de pesquisa realizadas em outros países. Considerando os resultados do modelo final investigado, pode-se perceber uma forte influência do setor de atuação na forma como as empresas ajustam sua estrutura de capital para um nível ótimo. Destaca-se os achados para os setores de Utilidade Pública e Petróleo, gás e biocombustível. Sendo possível perceber o efeito do controle do estado sobre a gestão de tais companhias.

Desta forma, esta pesquisa conclui que existe sim um efeito provocado por alguns setores de atuação no SOA, de tal modo que a velocidade média de ajuste passa de um valor próximo a 6% para algo próximo a 30%. Sobre perspectivas futuras destaca-se a investigação de outros fatores institucionais e macroeconômicos que possam ser percebidos como importantes para o SOA. Além de um estudo temporal mais amplo.

Referências

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58 (2), 277–297.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance*, 57 (1), 1–32.
- Buvanendra, S., Sridharan, P., & Thiyagarajan, S. (2018). Determinants of Speed of Adjustment (SOA) toward Optimum Capital Structure: Evidence from Listed Firms in Sri Lanka. *Journal of Asia-Pacific Business*, 19 (2), 46–71.
- Chen, J. J. (2004). Determinants of capital structure of Chinese-listed companies. *Journal of Business Research*, 57 (12), 1341–1351.
- DeAngelo, H., DeAngelo, L., & Whited, T. M. (2011). Capital structure dynamics and transitory debt. *Journal of Financial Economics*, 99 (2), 235–261.
- Drobetz, W., & Wanzenried, G. (2006). What determines the speed of adjustment to the target capital structure? *Applied Financial Economics*, 16 (13), 941–958.
- Drobetz, W., Schilling, D. C., & Schröder, H. (2015). Heterogeneity in the speed of capital structure adjustment across countries and over the business cycle. *European Financial Management*, 21 (5), 936–973.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15 (1), 1–33.
- Faulkender, M., Flannery, M. J., Hankins, K. W., & Smith, J. M. (2012). Cash flows and leverage adjustments. *Journal of Financial Economics*, 103 (3), 632–646.
- Fischer, E. O., Heinkel, R., & Zechner, J. (1989). Dynamic capital structure choice: Theory and tests. *Journal of Finance*, 44 (1), 19–40.

- Flannery, M. J., & Rangan, K. P. (2006). Partial adjustment toward target capital structures. *Journal of Financial Economics*, 79 (3), 469–506.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46 (1), 297–355.
- Hovakimian, A., Opler, T., & Titman, S. (2001). The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 36 (1), 1-24.
- Huang, R., & Ritter, J. R. (2009). Testing theories of capital structure and estimating the speed of adjustment. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44 (2), 237–271.
- Hussain, H. I., Shamsudin, M. F., & Jabarullah, N. H. (2016). Dynamic capital structure and factors influencing the speed of adjustment of UK firms. *Indian Journal of Science and Technology*, 9 (42), 1-6.
- Kim, T. N., & Kim, K. (2018). External cost of leverage adjustment: Evidence from defined benefit pension plans. *Journal of Economics and Business*, 96, 1-14.
- Komera, S., & Lukose, P. J. (2016). Heterogeneity and Asymmetry in Speed of Leverage Adjustment: The Indian Experience. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 19 (03), 1-26.
- Lemmon, M. L., Roberts, M. R., & Zender, J. F. (2008). Back to the beginning: persistence and the cross-section of corporate capital structure. *The Journal of Finance*, 63 (4), 1575-1608.
- Matemilola, B. T., Noordin, B. A. A., Ngah, W. A. S. W., & Nassir, A. M. (2015). Unobservable effects and speed of adjustment to target capital structure. *International Journal of Business and Society*, 16 (3), 470-479.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48 (3), 261–297.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53 (3), 433-443.
- Mukherjee, T., & Wang, W. (2013). Capital structure deviation and speed of adjustment. *The Financial Review*, 48 (4), 597-615.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of finance*, 39(3), 574-592.
- Naveed, M., Ramakrishnan, S., Ahmad Anuar, M., & Mirzaei, M. (2015). Factors affecting speed of adjustment under different economic conditions: Dynamic capital structure sensitivity analysis. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 8 (3), 165-182.
- Nivorozhkin, E. (2005). Financing choices of firms in EU accession countries. *Emerging Markets Review*, 6 (2), 138–169.
- Oino, I., & Ukaegbu, B. (2015). The impact of profitability on capital structure and speed of adjustment: An empirical examination of selected firms in Nigerian Stock Exchange. *Research in International Business and Finance*, 35, 111-121.
- Öztekin, Ö., & Flannery, M. J. (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds. *Journal of Financial Economics*, 103 (1), 88–112
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50 (5), 1421–1460.
- Roodman, D. M. (2009). How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata. *Stata Journal*, 19: 86–136.
- Soekarno, S., Kitri, M. L., & Utomo, S. (2016). Capital structure determinants and the speed of adjustment towards capital structure target: evidence from Indonesian state-owned enterprises. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 9 (4), 388-400.
- Strebulaev, I. A. (2007). Do tests of capital structure theory mean what they say? *Journal of Finance*, 62 (4), 1747–1787.

- Valledado, E., & Saona, P. (2011). An integrated model of capital structure to study the differences in the speed of adjustment to target corporate debt maturity among developed countries. *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, 3 (4), 258-293.
- Wojewodzki, M., Poon, W. P., & Shen, J. (2018). The role of credit ratings on capital structure and its speed of adjustment: An international study. *The European Journal of Finance*, 24 (9), 735-760.
- Zhou, Q., Tan, K. J. K., Faff, R., & Zhu, Y. (2016). Deviation from target capital structure, cost of equity and speed of adjustment. *Journal of Corporate Finance*, 39, 99-120.