



Há Influência da Tangibilidade na Velocidade de Ajuste da Estrutura de Capital?

Does Tangibility Influence Capital Structure Adjustment Speed?

José Milton Almeida-da-Silva¹, Wilson Toshiro Nakamura², Elaine Vieira Nakamura³

RESUMO

A pesquisa investiga a influência do grau de tangibilidade na velocidade de ajuste em direção ao endividamento alvo, com base na teoria do *tradeoff* dinâmico. O tema é relevante em face da ausência de consenso entre os pesquisadores, cujos estudos demonstram variada gama de resultados díspares. É empregado o modelo de ajuste parcial em painel de dados dinâmico, com estimadores de Arellano-Bond e Blundell-Bond, visando a determinar a velocidade de ajuste do endividamento de empresas não financeiras do Reino Unido no período de 10 anos, entre 2005 e 2014. São utilizadas três amostras: a primeira contém 1.045 empresas, a segunda contém 309 empresas com maior grau de tangibilidade e a terceira contém 309 empresas com menor grau de tangibilidade. Os resultados empíricos apresentam evidências, com significância estatística, da influência do grau de tangibilidade das empresas na velocidade de ajuste do nível de endividamento. A velocidade de ajuste para o grupo de empresas com maior tangibilidade é menor quando comparada ao grupo de empresas com menor tangibilidade, quando é utilizado o modelo de Blundell-Bond, cujos estimadores são mais eficientes e menos viesados. Estes resultados podem contribuir para a melhor gestão da estrutura de capital das empresas.

Palavras-Chave: Estrutura de Capital; Velocidade de Ajuste; Tangibilidade; Teoria do *tradeoff*.

ABSTRACT

This study investigates the influence of the degree of tangibility on the velocity of adjustment towards the target debt, based on dynamic trade off theory. In view of the lack of consensus among researchers, with previous studies showing a diverse range of findings, the topic is a relevant one. We apply the partial adjustment model with Arellano-Bond and Blundell-Bond estimators to dynamic panel data in order to determine the rate of adjustment of the indebtedness of non-financial companies of the United Kingdom in the 10-year period from 2005 through 2014. Three samples are used. The first is composed of 1,045 companies, the second of the 309 companies with the highest degree of tangibility, and the third of the 309 companies with the lowest degree of tangibility. The empirical results present statistically significant evidence of the influence of the degree of tangibility on the speed of adjustment of the level of indebtedness. The speed of adjustment for the group of companies with greater

¹ Doutorado em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie - MACKENZIE, São Paulo (Brasil). Professor pela Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo (Brasil). E-mail: josemilton@uol.com.br

² Doutorado em Administração pela Fac. de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – USP/ FEA, São Paulo (Brasil). Professor pela Universidade Presbiteriana Mackenzie - MACKENZIE, São Paulo (Brasil). E-mail: wtnakamura@uol.com.br

³ Graduação em Ciências Contábeis pela Faculdades Integradas de Guarulhos - FIG, São Paulo (Brasil). E-mail: elaine.vieira.nakamura@gmail.com

tangibility is less than that of the group of companies with lesser tangibility, when the Blundell-Bond model - whose estimators are more efficient and less biased - is used. These results can contribute to the better management by companies of their capital structure.

Keywords: *Capital structure, Adjustment speed; Tangibility; Trade off theory.*

1 INTRODUÇÃO

O grau de endividamento das empresas deveria variar aleatoriamente entre as empresas e entre os setores de atividade em sendo a política de endividamento completamente irrelevante, conforme postulado por Modigliani e Miller (1958); porém, isso não ocorre no mercado real e imperfeito. Embora haja diversas correntes de estudo que têm contribuído para a análise da estrutura de capital das empresas, o assunto tem se mostrado bastante complexo e desafiador aos pesquisadores (Brealey, Myers, & Allen, 2013).

Os trabalhos desenvolvidos ao longo do tempo sugerem a influência de diversas variáveis na definição da estrutura de capital das empresas (Frank & Goyal, 2009; Kayo & Kimura, 2011; Rajan & Zingales, 1995; entre outros). Por exemplo, conforme Frank e Goyal (2009), que reexaminam a importância de diversos fatores sobre as decisões de estrutura de capital das companhias abertas norte-americanas entre 1950 e 2003, os seis fatores mais confiáveis para a explicação do nível de alavancagem a preços de mercado são: alavancagem média do setor de atividade (relação positiva), índice *market-to-book* (relação negativa), tangibilidade (relação positiva), lucratividade (relação negativa), tamanho da firma (relação positiva) e expectativas de inflação (relação positiva).

Muito embora haja outras teorias que buscam explicar a estrutura de capital, tais como *agency theory*, *pecking order*, *market timing* e *managerial inertia*, as evidências demonstram que a teoria do *tradeoff* consegue explicar muitas das diferenças existentes na estrutura de capital entre empresas e setores de atividades. Neste contexto, uma das mais recentes linhas de pesquisas procura abordar os reflexos dos custos de ajuste sobre o grau de endividamento das empresas e os desvios da sua estrutura de capital em relação ao nível considerado ideal (nível alvo), os quais são baseados na denominada teoria do *tradeoff* dinâmico.

A teoria do *tradeoff* reconhece as diferentes estratégias adotadas pelas empresas para gerenciar seu grau de endividamento, pois, por exemplo, empresas com ativos tangíveis de boa liquidez e elevados rendimentos tributáveis tendem a buscar maior grau de endividamento à medida que possuem maior acesso ao crédito, dado o suporte de garantia dos bens tangíveis, bem como é reconhecida a importância dos benefícios fiscais produzidos pela dívida na maximização do seu valor de mercado. Por outro lado, empresas com maior parcela de ativos intangíveis e menor rentabilidade devem se financiar, principalmente, com capital próprio (Brealey *et al.*, 2013). Outro fator a destacar é que a capacidade de endividamento das empresas se altera ao longo do tempo em função da variação dos seus resultados, dos seus ativos e dos cenários econômicos (Frank & Goyal, 2009).

Este estudo está baseado na teoria do *tradeoff* dinâmico que postula a existência de uma estrutura de capital alvo, ponderando diversos fatores de influência sobre o endividamento ideal de cada empresa. Pesquisa realizada por Graham e Harvey (2001) junto aos gestores financeiros encontra que 81% deles buscam um grau de endividamento ótimo para suas empresas, de forma a garantir níveis de *rating* de crédito adequados, o qual influencia diretamente o custo de capital.

São utilizados como referências os trabalhos de Flannery e Rangan (2006) e Öztekin e Flannery (2012), que aplicam um modelo econométrico de ajuste parcial para a mensuração da velocidade de ajuste em direção ao grau de endividamento ótimo. O objetivo deste estudo é investigar se as empresas com maior grau de tangibilidade, além de possuírem maior potencial

de endividamento, com efeito direto sobre o endividamento alvo, também apresentam alterações na velocidade de ajuste em direção ao seu nível de endividamento ótimo. Colocando de forma resumida: **As empresas com maior tangibilidade têm velocidade de ajuste diferente em direção ao seu endividamento alvo quando comparadas às empresas com menor tangibilidade?**

Parte-se da premissa de que se não existisse custos para o ajuste da estrutura de capital, não haveria atrasos em direção ao nível considerado ótimo (relação benefícios versus custos) e, dessa forma, a diferença na velocidade de ajuste entre as empresas seria aleatória, independentemente da composição dos seus ativos (tangíveis ou intangíveis). De acordo com Brealey *et al.* (2013), as empresas não conseguem compensar imediatamente os acontecimentos aleatórios que as desviam dos seus endividamentos alvo, gerando diferenças aleatórias entre as empresas.

Com este trabalho busca-se contribuir para o pequeno avanço do conhecimento do tema, dado que até onde a pesquisa conseguiu avaliar da literatura pertinente, não há estudo similar que busque comparar a velocidade de ajuste pelo grau de tangibilidade, subdividido em grupos de empresas selecionados com base na participação de ativos tangíveis sobre o total dos seus ativos.

Na sequência, o artigo está dividido da seguinte forma: na seção 2 é realizada uma revisão da literatura pertinente ao tema; na seção 3 são demonstrados os procedimentos metodológicos, descrevendo-se as amostras utilizadas, os métodos aplicados e as hipóteses relacionadas; na seção 4 são apresentados os resultados obtidos; na seção 5 são analisados os resultados obtidos e na seção 6 são apresentadas as conclusões.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Os estudos da estrutura de capital foram iniciados há mais de seis décadas tendo como pioneiro Durand (1952, 1959), cujos trabalhos defendem a existência de uma estrutura de capital ótima. Porém as proposições I e II de MM ou Modigliani e Miller (1958, 1959, 1963) afirmam que, sob o pressuposto da ausência de imperfeições, o valor de mercado de uma empresa independe da sua estrutura de capital à medida que a taxa esperada de retorno dos acionistas aumenta proporcionalmente à alavancagem financeira em face do incremento do risco. MM também afirmam que em considerando os benefícios fiscais, as empresas deveriam operar integralmente com capital de terceiros. Deste debate surge a teoria do *tradeoff* entre os benefícios e os custos da alavancagem financeira (ou, teoria do equilíbrio).

Ao longo dos anos, outras teorias procuram explicar o comportamento das empresas na gestão da sua estrutura de capital: *Pecking order*, proposta por Myers (1984) e Myers e Majluf, (1984); *Agency Theory*, proposta por Jensen e Meckling (1976); *Market Timing*, proposta por Baker e Wurgler (2002), e *Managerial Inertia*, proposta por Welch (2004). De acordo com Flannery e Rangan (2006) as teorias da hierarquia das fontes, momento de mercado e inércia dos administradores implicam que os gestores não atribuem relevância ao efeito da alavancagem financeira sobre o valor de mercado das empresas e, portanto, não se esforçam para a reversão das alterações no grau de alavancagem. A teoria de agência está associada à teoria do *tradeoff*, à medida que o grau de endividamento ótimo deve levar em consideração os reflexos decorrentes dos custos inerentes às dificuldades financeiras.

Segundo Rasiah e Kim (2011) o grau de endividamento das empresas oscila em torno do seu nível ótimo em face das imperfeições do mercado que produzem custos para o seu ajuste (custos de transação). Deste modo, as empresas buscam o nível ótimo à medida que seus benefícios superem os custos relacionados a este ajuste (Hovakimian & Li, 2011). Portanto, a abordagem dinâmica da teoria do *tradeoff* parte da premissa de que as empresas possuem um

endividamento variável, cujo fator de ajuste ao longo do tempo em direção ao alvo (nível ótimo) depende da relação benefícios versus custos (Frank & Goyal, 2008).

Mais especificamente, diversos estudos, tanto no Brasil quanto no exterior, dentre outros fatores, apresentam evidências de que empresas com maior volume de ativos tangíveis tendem a apresentar maior grau de endividamento (Bastos, Nakamura, & Basso, 2009; Booth, Aivazian, Demircuc-Kunt, & Maksimovic, 2001; Forte, 2007; Frank & Goyal, 2009; Gomes & Leal, 2001; Kayo & Kimura, 2011; Lumby, 1991; Nakamura, 1992; Perobelli & Famá, 2003; Rajan & Zingales, 1995; Silva & Brito, 2005; Terra, 2007; Thies & Klock, 1992; entre outros). Portanto, há uma relação positiva entre o volume de ativos tangíveis detidos pela empresa e seu nível de endividamento, pois bens de boa liquidez no mercado secundário, que possam ser concedidos em garantia dos contratos, reduzem o custo e permitem a manutenção de um maior grau de alavancagem financeira. Cabe ressaltar que a liquidez dos ativos é essencial para o incremento da dívida; bens específicos sem um mercado secundário relevante demonstram menor poder de garantia aos financiamentos, conforme Balakrishnan e Fox (1993).

Por outro lado, (Bah & Dumontier, 2001; Balakrishnan & Fox, 1993; Kayo & Famá, 2004; Kayo, Teh, & Basso, 2006; O'Brien, 2003; Titman & Wessels, 1988; entre outros), demonstram uma relação negativa entre os investimentos em intangíveis e o grau de endividamento. Por exemplo, Kayo e Famá (2004) evidenciam que empresas brasileiras com alto grau de intangibilidade apresentam níveis de endividamento inferiores àquelas com maior relevância dos tangíveis em seus ativos; Kayo *et al.* (2006) mostram resultados que indicam um reflexo negativo e estatisticamente significativo das patentes (ativo intangível) sobre o nível de endividamento das empresas analisadas, corroborando a hipótese de que as empresas intensivas em inovação apresentam menores níveis de endividamento.

Também há várias pesquisas que são direcionadas à determinação da velocidade de ajuste do grau de endividamento em direção ao seu nível alvo. Por exemplo, Flannery e Rangan (2006) utilizam uma amostra com todas as empresas norte-americanas da base do *Compustat Industrial Annual* no período entre 1965 e 2001, excluindo as empresas financeiras e de serviços públicos regulamentados, em face de suas características específicas. Os autores encontram evidências de que tais empresas possuem uma estrutura de endividamento alvo, igualmente forte ao longo das classes de tamanho da empresa e períodos de tempo, e que o modelo de ajuste parcial com efeitos fixos das firmas se adequa perfeitamente ao conjunto dos dados. Os resultados demonstram uma velocidade de ajuste médio da amostra de 34,4% por ano. Bahng e Jeong (2012) verificam que as empresas apresentam velocidades diferentes de ajuste da estrutura de capital dependendo do seu nível de endividamento, ou melhor, quanto maior o nível de alavancagem, maior é a velocidade de ajuste.

Sobrinho, Sheng e Lora (2012) aplicam modelos de ajuste parcial e de *duration* para testar a relevância de fatores específicos de países na determinação da estrutura de capital de empresas, através de uma amostra com empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México, no período entre o quarto trimestre de 1996 e o segundo trimestre de 2010. Os resultados indicam que, além das características específicas das empresas, idiosincrasias de cada país influenciam de forma relevante sua estrutura de capital.

Öztekin e Flannery (2012) utilizam dados da *Compustat para* avaliar os determinantes institucionais da medida de velocidade do ajuste em 37 (trinta e sete) diferentes países no período de 1991 a 2006, condicionado por um modelo de ajuste parcial da estrutura de capital. O trabalho contribui de três formas: estima modelos de regressão similares para as firmas em muitos países, fornecendo evidências comparáveis de velocidade de ajuste de alavancagem em nível global; conjuga características institucionais em uma métrica internacional de custos de negociação de títulos; e constata variação internacional na velocidade de ajuste estimada para diferentes sistemas institucionais e financeiros nos quais as firmas operam.

A pesquisa de Elsas e Florysiaki (2011) reforça a importância da heterogeneidade das empresas ao evidenciar que a velocidade de ajuste do grau de alavancagem financeira em direção ao nível ótimo aumenta à medida da evolução dos custos das dificuldades financeiras, do risco de inadimplência e do custo de oportunidade do desvio do alvo de endividamento. Além disso, confirmam o importante reflexo da variável indústria sobre a velocidade de ajuste do endividamento. Nesta mesma linha, Dang, Kim e Shin (2012) encontram evidências de que o alto déficit financeiro, vultosos investimentos e baixa volatilidade dos fluxos de caixa contribuem para uma maior velocidade de ajuste do endividamento. Destaca-se que as empresas, além de apresentar diferentes taxas de ajuste do seu endividamento, também apresentam estrutura de capital alvo heterogênea.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção são definidas a amostra, as variáveis utilizadas e as técnicas estatísticas empregadas no tratamento dos dados, a fim de atingir o objetivo estabelecido para a pesquisa.

3.1 Especificação da Regressão

Conforme Flannery e Rangan (2006) o modelo de ajuste parcial do grau de endividamento em direção ao nível ótimo está especificado de forma a levar em consideração as características individuais das firmas, permitir a variação do nível ótimo de cada firma ao longo do tempo e possibilitar o ajuste dos desvios em relação ao alvo de acordo com as condições do seu ambiente de operação (relação benefício versus custos de ajuste ou, *tradeoff*).

A equação 1 demonstra o modelo de ajuste parcial genérico:

$$Endiv_{i,t} - Endiv_{i,t-1} = \lambda(Endiv_{i,t}^* - Endiv_{i,t-1}) + \delta_{i,t} \quad (1)$$

em que:

$Endiv_{i,t}$ é o grau de endividamento da firma i no final do ano t ;

$Endiv_{i,t-1}$ é o grau de endividamento da firma i no final do ano $t-1$;

$Endiv_{i,t}^*$ é o grau de endividamento alvo da firma i no final do ano t ;

λ representa a proporção de ajuste em direção ao nível alvo durante um ano da firma i , o qual varia entre 0 e 1; e

$\delta_{i,t}$ representa o termo de erro.

Seguindo as especificações adotadas por Flannery e Rangan (2006), Huang e Ritter (2009), Lemmon, Roberts e Zender (2008) e Öztekin e Flannery (2012):

$$Endiv_{i,t}^* = \beta X_{i,t-1} \quad (2)$$

em que:

β é o coeficiente do vetor das características da firma a ser estimado; e

$X_{i,t-1}$ é um vetor das características da firma relacionadas aos benefícios e custos de operar com diversos graus de endividamento.

De acordo com a teoria do *tradeoff*, $\beta \neq 0$, e a variação de $Endiv_{i,t}^*$ é significativa. Assim, substituindo a equação (2) dentro da especificação de ajuste parcial da equação (1) e realizando um rearranjo dos termos, tem-se:

$$Endiv_{i,t} = (\lambda\beta)X_{i,t-1} + (1 - \lambda)Endiv_{i,t-1} + \delta_{i,t} \quad (3)$$

Esta especificação assume que todas as firmas da amostra se ajustam uniformemente a uma taxa constante em direção ao nível de endividamento ótimo.

De acordo com Elsas e Florysiaki (2011), na maior parte das pesquisas destinadas à estimativa da velocidade de ajuste do grau de endividamento em direção ao nível ótimo, é aplicado o modelo de ajustamento parcial, o qual pressupõe que todas as empresas da amostra possuem a mesma velocidade de ajuste, o que limita as evidências empíricas. Sendo assim, esta pesquisa, que procura mensurar variáveis que representem a heterogeneidade das empresas, pode reforçar a qualidade do modelo e enfraquecer a tese de que a velocidade de ajuste tende à reversão a média.

Conforme Flannery e Hankins (2013), os modelos de dados em painel dinâmico, os quais utilizam a combinação de efeitos fixos com variável dependente defasada podem levar a vieses relevantes. Ocorre que os estimadores por MQO (Mínimos Quadrados Ordinários), que reduzem os coeficientes, e por Efeitos Fixos, que aumentam os coeficientes, são enviesados para dados em painel dinâmico. Os estimadores por variáveis instrumentais por primeira diferença, proposto por Anderson e Hsiao (1981) também são enviesados. O modelo GMM (Método Generalizado dos Momentos) de Arellano e Bond (1991) apresenta problemas com instrumentos fracos, que podem implicar na rejeição da hipótese de instrumentos válidos no teste de sobreidentificação (Teste de Sargan), e por ser ineficiente quando o período (T) é curto. Já o modelo GMM Sistemático de Blundell e Bond (1998) tem sido bastante utilizado, pois torna os estimadores mais eficientes e menos enviesados.

Diante do exposto, para corrigir os problemas da ausência de efeitos fixos das firmas ou a heterogeneidade não observada e a existência de correlação entre a variável dependente defasada e o erro, aplicou-se os modelos de estimadores de Arellano e Bond (1991), que utiliza o GMM (Método Generalizado dos Momentos), e de Blundell e Bond (1998), que usa o GMM Sistemático. O objetivo é a comparação dos resultados pelos dois modelos. Para a extração dos coeficientes do modelo de painel dinâmico de dados balanceado é empregado o software estatístico STATA/IC 13.1.

3.2 Variáveis utilizadas

Para modelar o vetor das características da firma $X_{i,t-1}$, são aplicados os seis fatores mais confiáveis para a explicação do nível de alavancagem a preços de mercados encontrados por Frank e Goyal (2009), e outras características das firmas usualmente encontradas na literatura (Fama & French, 2002; Flannery & Rangan, 2006; Rajan & Zingales, 1995; entre outros). Assim, as variáveis aplicadas no modelo são definidas como segue:

ENDIV (Endividamento a preços de mercado): (Valor contábil dos financiamentos de longo prazo + Parcela corrente dos financiamentos de longo prazo) / Valor de mercado dos ativos (Valor contábil do passivo circulante + passivo não circulante + Valor de mercado das ações ordinárias).

ENDIND (Endividamento da indústria): Mediana do endividamento total / Valor de mercado do total dos ativos, por SIC (código do setor de atividade), calculado para cada ano por segmentos de negócios, conforme agrupamento realizado por Fama e French (2002).

MB (*Market-to-book*): (Valor contábil do passivo circulante + passivo não circulante + Valor de mercado das ações ordinárias) / Valor contábil do total dos ativos.

TANG (Tangibilidade): Ativo imobilizado (propriedades, plantas e equipamentos) / Total dos ativos.

INTANG (Intangibilidade): Ativos intangíveis / Total dos ativos.

ROA (Rentabilidade): Lucro antes dos juros e impostos / Total dos ativos.

TAM (Tamanho): Ln do total das receitas de vendas.

EXPINF (Expectativa Inflacionária): Utilizado como *proxy* o índice de preços ao consumidor (*CPI – Consumer Price Index*), usando dados oficiais do governo do Reino Unido, disponíveis em <https://www.ons.gov.uk>. Acesso em: 15 mar. 2016.

DEP (Depreciação): (Despesas de depreciação + amortização) / total dos ativos.

LIQZ (Liquidez corrente): Ativo circulante / Passivo circulante.

IMP (Impostos sobre resultados pagos): Impostos pagos / Lucro antes dos juros e impostos.

3.3 Base dos dados da amostra

A amostra é extraída da base de dados da *Compustat Global Vantage*, incluindo apenas companhias do Reino Unido. Seguindo Flannery e Rangan (2006), bem como trabalhos prévios, são excluídas as empresas financeiras e os concessionários dos governos, dadas as características específicas do grau de endividamento destes segmentos de negócios. Deste modo, a amostra está composta por 1.045 empresas, com informações em base anuais no período de 10 anos, entre 2005 e 2014, totalizando 10.450 observações.

Primeiramente é calculada a velocidade de ajuste para o total da amostra de 1.045 empresas. Na sequência, a amostra é dividida em dois grupos, da seguinte forma: i) do total de 1.045 empresas, são excluídas 222 empresas sem as informações necessárias, ficando 823 empresas; ii) as 823 empresas são divididas por quartis, dos quais são agrupados três quartis totalizando 309 empresas em cada grupo; e iii) no grupo das empresas com maior tangibilidade, são selecionadas as empresas dos três primeiros quartis e, no grupo das empresas com menor tangibilidade, são selecionadas as empresas dos três últimos quartis, de modo que são excluídos os dois quartis centrais da amostra:

1º grupo (maior grau de tangibilidade) – contém 309 empresas, com relação Ativo imobilizado/Total dos ativos superior ou igual a 19,7%.

2º grupo (menor grau de tangibilidade ou maior intangibilidade) – contém 309 empresas, com relação Ativo imobilizado/Total dos ativos menor ou igual a 6,1%.

Hipótese Nula: A velocidade de ajuste para o Endividamento Alvo das empresas com maior grau de tangibilidade é igual em relação às empresas com menor nível de tangíveis, ou seja, $H_0: \lambda_t - \lambda_i = 0$ e $H_1: \lambda_t - \lambda_i \neq 0$.

3.4 Teste de diferenças entre médias populacionais

Com o objetivo da confirmação da significância estatística das diferenças entre as médias das velocidades de ajuste das empresas com maior tangibilidade e empresas com menor tangibilidade, é aplicado o teste de diferenças entre médias populacionais para dados não pareados (populações distintas).

Trata-se de teste de hipóteses, onde a hipótese H_0 é definida pela igualdade entre as médias e a hipótese H_1 é definida pela diferença entre as médias das duas populações. Assim: $H_0: \mu_1 = \mu_2$ e $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, em que: μ_1 = média das empresas com maior tangibilidade; e μ_2 = média das empresas com menor tangibilidade.

Considerando que as variâncias populacionais são desconhecidas, é aplicado o teste F de Fischer (ou de Snedecor) de diferença entre as variâncias populacionais para a obtenção da variável de teste com o número correto de graus de liberdade. Assim: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ e $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, em que: σ_1^2 = variância das empresas com maior tangibilidade; e σ_2^2 = variância das empresas com menor tangibilidade.

Para este teste são utilizados os dados amostrais retirados de populações que têm distribuição normal. Quando as amostras são suficientemente grandes, as variâncias das amostras são bons estimadores das respectivas variâncias das populações. Então a variável de teste do teste F é:

$$F_{n_A-1; n_B-1} = \frac{S_A^2}{S_B^2} \quad (4)$$

em que:

S_A^2 = Maior variância amostral;

S_B^2 = Menor variância amostral;

n_A = número de observações da amostra A; e

n_B = número de observações da amostra B.

A partir dos valores de F e dos graus de liberdade do numerador e do denominador é obtido o valor da probabilidade na cauda superior da distribuição F. Comparando com o valor do nível de significância adotado, a hipótese nula é aceita ou rejeitada. É utilizada a função *FTest* do software Excel para o cálculo do valor mínimo de probabilidade de igualdade das duas séries (*p-value*).

Considerando que as variâncias populacionais são desconhecidas e supostamente diferentes, de acordo com o teste F, a variável t terá “v” graus de liberdade, que são calculados da seguinte forma:

$$v = \left[\frac{(w_1 + w_2)^2}{\frac{w_1^2}{n_1+1} + \frac{w_2^2}{n_2+1}} \right] - 2 \quad (5)$$

em que:

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1} \text{ e } w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$$

A seguir é calculado o desvio padrão das diferenças, como segue:

$$S_d = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} \quad (6)$$

em que:

S_1^2 = variância da amostra de empresas com maior tangibilidade;

S_2^2 = variância da amostra de empresas com menor tangibilidade;

n_1 = número de observações da amostra 1; e

n_2 = número de observações da amostra 2.

Na sequência é calculada a variável de teste:

$$t_v = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_d} \quad (7)$$

em que:

\bar{X}_1 e \bar{X}_2 são as médias amostrais das duas populações avaliadas.

Desse modo, é realizado um teste bilateral com 5% de significância para a variável de teste t com x graus de liberdade, cujo valor crítico é obtido na tabela de distribuição t de Student. Para valores maiores ou menores que o valor crítico, a hipótese nula é rejeitada, ou seja, há diferença entre as médias populacionais.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos após a aplicação das técnicas estatísticas descritas na seção dos procedimentos metodológicos, incluindo análises descritivas, modelos de regressão com dados em painel e testes de diferenças entre médias populacionais.

A tabela 1 reporta o sumário estatístico das variáveis dependente e explicativas para a amostra com todas as 1.045 empresas.

Tabela 1 – Sumário estatístico

Variáveis	Número de Observações	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ENDIV	9.438	0.1163	0.0406	0.1711	0.0000	0.9754
ENDIND	10.450	0.0576	0.0256	0.0689	0.0000	0.4859
EXPINF	10.450	0.0178	0.0190	0.0081	-0.0029	0.0293
MB	9.440	2.7809	1.3005	42.6730	0.0000	3978.5000
TANG	9.440	0.1992	0.1000	0.2307	0.0000	1.0000
INTANG	9.440	0.2513	0.1654	0.2538	0.0000	1.0000
ROA	9.440	-0.1165	0.0508	1.2924	-56.6667	5.7968
TAM	8.431	10.8789	10.9267	2.9706	0.0000	19.9686
DEP	9.440	0.0342	0.0269	0.0424	-0.0019	1.2740
LIQZ	9.437	3.9801	1.4900	18.4844	0.0000	842.5347
IMP	9.350	0.1790	0.0502	2.5016	-31.5714	143.1250

A tabela 1 demonstra que o endividamento médio, a preços de mercado, de todas as empresas da amostra é de 11,6%, bem como o grau de tangibilidade médio de tais empresas é de 19,9%.

A tabela 2 reporta o sumário estatístico das variáveis dependente e explicativas para a amostra com as 309 empresas com maior grau de tangibilidade.

Tabela. 2 – Sumário estatístico

Variáveis	Número de Observações	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ENDIV	3.067	0.1471	0.1092	0.1536	0.0000	0.8901
ENDIND	3.090	0.0830	0.0719	0.0762	0.0000	0.4859
EXPINF	3.090	0.0178	0.0190	0.0081	-0.0029	0.0293
MB	3.067	1.8241	1.2565	12.7402	0.0037	701.9167
TANG	3.067	0.3954	0.3436	0.2288	0.0000	0.9912
INTANG	3.067	0.1452	0.0897	0.1622	0.0000	0.9608
ROA	3.067	0.0268	0.0708	0.6676	-31.5000	1.6690
TAM	2.991	11.9635	12.0707	2.7195	1.0986	19.9686
DEP	3.067	0.0451	0.0386	0.0362	0.0000	0.8186
LIQZ	3.067	2.0508	1.3772	5.6428	0.0000	272.7692
IMP	3.057	0.2379	0.1176	2.1448	-19.7778	76.0000

A tabela 2 demonstra que o endividamento médio, a preços de mercado, da amostra das empresas com maior tangibilidade aumentou para 14,7% e seu grau de tangibilidade médio subiu para 39,5%.

A tabela 3 reporta o sumário estatístico das variáveis dependente e explicativas para a amostra com as 309 empresas com menor grau de tangibilidade.

Tabela 3 – Sumário estatístico

Variáveis	Número de Observações	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ENDIV	3.024	0.0831	0.0012	0.1512	0.0000	0.9313
ENDIND	3.090	0.0385	0.0131	0.0567	0.0000	0.3479
EXPINF	3.090	0.0178	0.0190	0.0081	-0.0029	0.0293
MB	3.025	4.2664	1.3699	73.4820	0.0000	3978.5000
TANG	3.025	0.0691	0.0216	0.1429	0.0000	0.9913
INTANG	3.025	0.3367	0.3101	0.2890	0.0000	1.0000
ROA	3.025	-0.2278	-0.0007	1.4599	-44.9375	5.7968
TAM	2.424	9.6517	9.7591	2.8842	0.0000	16.2581
DEP	3.025	0.0248	0.0134	0.0496	-0.0019	1.2740
LIQZ	3.023	5.6842	1.6133	25.6269	0.0000	842.5347
IMP	2.985	0.1107	0.0000	2.2695	-29.7224	91.8000

A tabela 3 demonstra que o endividamento médio, a preços de mercado, da amostra das empresas com menor tangibilidade caiu para 8,3% enquanto que o grau de tangibilidade reduziu-se para 6,9%.

A tabela 4 apresenta os resultados das regressões para os três grupos analisados, ou seja, todas as empresas, as empresas com maior tangibilidade e as empresas com menor tangibilidade.

Tabela 4 – Resultados dos Painéis Dinâmicos

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	AG-AB	AG-BB	AT-AB	AT-BB	AI-AB	AI-BB
ENDIV	0.506*** (0.061)	0.581*** (0.029)	0.503*** (0.078)	0.841*** (0.078)	0.566*** (0.049)	0.686*** (0.040)
MB	-0.000* (0.000)	-0.000 (0.000)	0.021 (0.012)	0.005 (0.015)	0.000** (0.000)	-0.000*** (0.000)
TANG	0.229*** (0.057)	0.227*** (0.042)	0.189*** (0.059)	0.222*** (0.057)	0.276*** (0.031)	0.266*** (0.029)
INTANG	0.099* (0.039)	0.079** (0.030)	0.155** (0.054)	0.173** (0.064)	0.091** (0.029)	0.172*** (0.025)
ROA	-0.082* (0.036)	-0.039* (0.017)	-0.107 (0.071)	-0.006 (0.075)	0.037** (0.014)	-0.054*** (0.010)
ENDIND	0.186** (0.067)	0.146* (0.066)	0.223** (0.082)	0.143 (0.082)	0.252 (0.130)	0.211 (0.124)
TAM	0.012* (0.005)	0.005 (0.004)	0.018** (0.007)	0.005* (0.005)	0.005 (0.004)	0.010** (0.003)
DEP	-0.267 (0.214)	-0.214 (0.112)	-0.478 (0.245)	0.397 (0.359)	-0.084 (0.074)	-0.218** (0.087)
LIQZ	0.001 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.002 (0.002)	0.003* (0.002)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.001)
IMP	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.001)
λ	49,4%	41,9%	49,7%	15,9%	43,4%	31,4%
Observações	3.792	4.718	1.462	1.470	1.632	1.682
Nº Firms	839	896	303	304	266	273
Sargan (p)	0,292	0,223	0,076	0,427	0,104	0,157
Order 1 (p)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,106
Order 2 (p)	0,414	0,479	0,411	0,975	0,588	0,208

Notas: AG-AB: Amostra global (todas as empresas) pelo modelo Arellano-Bond; AG-BB: Amostra global (todas as empresas) pelo modelo Blundell-Bond; AT-AB: Amostra das empresas com maior tangibilidade pelo modelo

Arellano-Bond; AT-BB: Amostra das empresas com maior tangibilidade pelo modelo Blundell-Bond; AI-AB: Amostra das empresas com menor tangibilidade pelo modelo Arellano-Bond; AI-BB: Amostra das empresas com menor tangibilidade pelo modelo Blundell-Bond. ENDIV: Endividamento a valor de mercado; MB: *Market-to-book*; TANG: Tangibilidade; INTANG: Intangibilidade; ROA: Retorno sobre ativos; ENDIND: Mediana do Endividamento da indústria; TAM: Tamanho; DEP: Depreciação; LIQZ: Liquidez; IMP: Impostos pagos. λ : Coeficiente da velocidade de ajuste do endividamento ($1 - \text{ENDIV}$). Sargan: é um teste de restrições sobreidentificadoras, sob a hipótese nula de que os instrumentos são válidos. Order 1 e Order 2 referem-se à autocorrelação dos resíduos de primeira e segunda ordem, respectivamente, sob a hipótese nula de não correlação serial. Para a amostra englobando todas as empresas, a variável ROA é tratada como endógena, cuja quantidade de instrumentos é limitada em (AB e BB: lag 4, 4), para as demais variáveis independentes exógenas a quantidade de instrumentos é limitada em (AB e BB: lag 1, 2). Para a amostra das empresas com maior tangibilidade a variável ROA é considerada como endógena, cuja quantidade de instrumentos é limitada em (AB: lag 4, 4 e BB: lag 5, 5), para as demais variáveis independentes exógenas a quantidade de instrumentos é limitada em (AB e BB: lag 1, 2). Para a amostra das empresas com menor tangibilidade a variável ROA é considerada como endógena, cuja quantidade de instrumentos é limitada em (AB: lag 2, 3 e BB: lag 3, 3), para as demais variáveis independentes exógenas a quantidade de instrumentos é limitada em (AB e BB: lag 1, 2). O erro-padrão está apresentado entre parênteses. * ($p < 0.05$); ** ($p < 0.01$); *** ($p < 0.001$), representam níveis de significância estatística de 5%, 1% e 0,1%, respectivamente.

Com base nos resultados da tabela 4, primeiramente verifica-se que a variável EXPINF (Expectativa inflacionária) é descartada pelos modelos em função da colinearidade. Uma possível explicação diz respeito às baixas expectativas inflacionárias da economia britânica no período analisado, o que reduz as incertezas com relação ao comportamento futuro do desempenho econômico em nível de mercado interno.

As colunas (1) e (2) da tabela 4 apresentam os resultados da regressão para todas as empresas que compõem a amostra. A maioria das variáveis apresenta coeficiente com significância estatística e sinal aderente à teoria do *tradeoff*. Porém, as variáveis DEP, LIQZ e IMP, nos modelos AB e BB, e MB e TAM, somente no modelo BB, não apresentam significância estatística. O coeficiente do ENDIV significa que as firmas apresentam uma velocidade de ajuste anual em direção ao grau de endividamento ótimo de 49,4% ($1 - 0.506$) no modelo AB e de 41,9% ($1 - 0.581$) no modelo BB. Mais especificamente, pelo modelo Arellano-Bond, 49,4% da lacuna existente entre o estoque da dívida e o estoque ótimo da dívida é coberto em cada período. Pelo modelo Blundell-Bond, há a cobertura de 41,9% da lacuna em um período.

As colunas (3) e (4) da tabela 4 apresentam os resultados da regressão para a amostra das empresas com maior tangibilidade. As principais variáveis apresentam coeficientes com significância estatística e sinal aderente à teoria do *tradeoff*. Porém, a variável MB, não apresenta sinal aderente à teoria do *tradeoff*, sugerindo que, diferentemente do esperado, há uma relação positiva, contudo sem significância estatística, deste índice com o endividamento nesta amostra e período. Além disso, as variáveis ROA, DEP e IMP, nos dois modelos, ENDIND, somente no modelo BB, e LIQZ, somente no modelo AB, não apresentam significância estatística. O coeficiente do ENDIV significa que as firmas apresentam uma velocidade de ajuste anual em direção ao grau de endividamento ótimo de 49,7% ($1 - 0.503$) no modelo AB e de 15,9% ($1 - 0.841$) no modelo BB. Mais especificamente, pelo modelo Arellano-Bond, 49,7% da lacuna existente entre o estoque da dívida e o estoque ótimo da dívida é coberto em cada período. Pelo modelo Blundell-Bond, há a cobertura de 15,9% da lacuna em um período.

As colunas (5) e (6) da tabela 4 apresentam os resultados da regressão para a amostra das empresas com menor tangibilidade. As principais variáveis apresentam coeficientes com significância estatística e sinal aderente à teoria do *tradeoff*. Porém, as variáveis MB e ROA, no modelo AB, não apresentam sinais aderentes à teoria do *tradeoff*, sugerindo que, diferentemente do esperado, há uma relação positiva deste índice com o endividamento nesta amostra e período. Além disso, as variáveis ENDIND, LIQZ e IMP, nos dois modelos, TAM

e DEP, somente no modelo AB, não apresentam significância estatística. O coeficiente do ENDIV significa que as firmas apresentam uma velocidade de ajuste anual em direção ao grau de endividamento ótimo de 43,4% ($1 - 0.566$) no modelo AB e de 31,4% ($1 - 0.686$) no modelo BB. Mais especificamente, pelo modelo Arellano-Bond, 43,4% da lacuna existente entre o estoque da dívida e o estoque ótimo da dívida é coberto em cada período. Pelo modelo Blundell-Bond, há a cobertura de 31,4% da lacuna em um período.

Adicionalmente, visando confirmar a significância estatística das diferenças nas velocidades de ajuste da amostra de empresas com maior tangibilidade em relação à amostra das empresas com menor tangibilidade, foi aplicado o teste de diferenças entre médias populacionais, cujos resultados estão apresentados a seguir e permitem concluir pela rejeição da hipótese nula, o que significa que há diferença entre as médias populacionais nos dois modelos aplicados (AB e BB) com 95% de confiança.

Dados para modelo AB

FTest (Excel): $F = 2,5339$, com $p\text{-value} = 0,000$ – H_0 rejeitada

Graus de liberdade da variável t : $v = 2.408$

Desvio padrão das diferenças: $S_d = 2,3733 \times 10^{-3}$

Variável de teste t_v : $|t_{2408}| = 26,5451 > |t_{v \text{ crítico}}| = |t_{2408;0,975}| = 1,9600$

Dados para modelo BB

FTest (Excel): $F = 3,8025$, com $p\text{-value} = 0,000$ – H_0 rejeitada

Graus de liberdade da variável t : $v = 1.475$

Desvio padrão das diferenças: $S_d = 2,0367 \times 10^{-3}$

Variável de teste t_v : $|t_{1475}| = 76,1022 > |t_{v \text{ crítico}}| = |t_{1475;0,975}| = 1,9600$

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base no referencial teórico, é esperado que os resultados das regressões confirmem diferenças na velocidade de ajuste no nível de endividamento como decorrência do maior ou menor grau de tangibilidade das empresas. É razoável pressupor que empresas com maior grau de tangibilidade modifiquem com menor frequência sua estrutura de capital, desta forma estas empresas mantêm certa estabilidade no nível de endividamento. Adicionalmente, os ajustes no nível de endividamento apresentam custos elevados, o que leva a um menor volume de transações destas empresas. Por outro lado, empresas com baixo grau de tangibilidade devem apresentar maior volatilidade da estrutura de capital e devem buscar retornar com maior rapidez ao seu nível de endividamento ótimo. Portanto, sua velocidade de ajuste tende a ser maior, mesmo que os custos de tal ajuste sejam elevados, porém inferiores aos custos decorrentes da manutenção de estrutura de capital muito distante do alvo.

Os resultados obtidos e apresentados na tabela 4 são aderentes à hipótese de ajustamento parcial e a teoria do *tradeoff* dinâmico, onde as empresas buscam um nível de endividamento ótimo, cuja velocidade é estabelecida pela relação entre os benefícios e os custos de transação para atingir o alvo. Os resultados estão consistentes com as pesquisas de Flannery e Rangan (2006), que encontram velocidade de ajuste média de 34,4% em painel dinâmico, de McMillan e Camara (2012), que encontram velocidade de ajuste de 34% para empresas norte-americanas em painel dinâmico e de Öztekin e Flannery (2012), que encontram velocidade de ajuste de 25,3% para as empresas norte-americanas, pelo modelo BB.

Portanto, os resultados estão dentro do esperado e confirmam a rejeição da hipótese nula de que as empresas com maior tangibilidade apresentam a mesma velocidade de ajuste para o

nível de endividamento ótimo quando comparada ao grupo de empresas com menor tangibilidade. Mais especificamente, foi evidenciado no estudo que há influência, com significância estatística, do grau de tangibilidade das empresas na velocidade de ajuste do nível de endividamento. Porém, há divergências nos resultados com relação aos modelos de estimação aplicados. Pelo modelo de Blundell-Bond, cujos estimadores são mais eficientes e menos viesados, as empresas com maior tangibilidade apresentam menor velocidade no ajuste do endividamento ($\lambda = 15,9\%$ e $31,4\%$, respectivamente), permitindo um melhor gerenciamento da relação entre os benefícios e custos de transação. Tal flexibilidade tende a apresentar significância econômica, a depender do tamanho da empresa, do seu grau de endividamento e dos custos de transação incorridos. E, pelo modelo de Arellano e Bond, que apresenta problemas com instrumentos fracos, que podem implicar na rejeição da hipótese de instrumentos válidos no teste de sobreidentificação (Teste de Sargan), e por ser ineficiente quando o período (T) é curto, as empresas com menor tangibilidade apresentam menor velocidade no ajuste do endividamento ($\lambda = 43,4\%$ e $49,7\%$, respectivamente), embora os resultados estejam muito próximos.

6 CONCLUSÕES

Os resultados empíricos dos painéis de dados dinâmicos, pelos modelos de Arellano e Bond (1991) e Blundell e Bond (1998), demonstram que a velocidade de ajuste do endividamento em direção ao nível ótimo apresenta variações para as três amostras de empresas não financeiras do Reino Unido. Também, rejeita a hipótese nula e corrobora a expectativa inicial do estudo de que a velocidade de ajuste do endividamento em direção ao nível ótimo das empresas com maior tangibilidade é diferente do grupo de empresas com menor tangibilidade, evidenciando a relevância dos ativos tangíveis, tanto na maximização do volume de crédito junto ao mercado, quanto na gestão dos custos do endividamento e de seus constantes ajustes em direção ao alvo determinado.

Os resultados obtidos para as amostras de empresas britânicas, pelo modelo de Blundell e Bond (1998), mais consistentes tecnicamente, variam de uma velocidade de ajuste do endividamento de $15,9\%$ para as empresas com maior tangibilidade, de $31,4\%$ para as empresas com menor tangibilidade, até $41,9\%$ para todas as empresas da amostra. Por outro lado, os resultados pelo modelo de Arellano e Bond (1991), variam de uma velocidade de ajuste do endividamento de $43,4\%$ para as empresas com menor tangibilidade, de $49,4\%$ para todas as empresas da amostra, até $49,7\%$ para as empresas com maior tangibilidade. Os resultados obtidos apresentam significância estatística e econômica e estão consistentes com os resultados apresentados em outras pesquisas (Flannery & Rangan, 2006; McMillan & Camara, 2012; Öztekin & Flannery, 2012; entre outros).

Deste modo, destaca-se que muito embora os resultados da pesquisa estejam sujeitos às limitações econométricas inerentes ao modelo de ajustamento parcial e na configuração da amostra em painel de dados dinâmico, que têm produzido ampla gama de resultados empíricos, dificultando um consenso em relação à velocidade de ajuste do nível de endividamento das empresas não financeiras, eles contribuem para o avanço da compreensão do processo de gestão do grau de alavancagem das empresas e corroboram a relevância dos reflexos da tangibilidade sobre a estrutura de capital. Estas restrições sugerem que novos trabalhos com outros modelos econométricos e outras amostras podem contribuir para a melhor compreensão do tema.

REFERÊNCIAS

- Anderson, T. W., & Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American Statistical Association*, 76, 598-606.
- Arellano, M., & Bond, S. R. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(194), 277-297.
- Bah, R., & Dumontier, P. (2001). R&D intensity and corporate financial policy: some international evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 28(5-6), 671-692.
- Bahng, J. S., & Jeong, H. C. (2012). Nonlinear behaviors in capital structure decisions in Australian firms. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 15(3), 1250012/1-1250012/19.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance*, 57, 1-32.
- Balakrishnan, S., & Fox, I. (1993). Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. *Strategic Management Journal*, 14(1), 3-16.
- Bastos, D. D., Nakamura, W. T., & Basso, L. F. C. (2009). Determinants of capital structure of publicly traded companies in Latin America: an empirical study considering macroeconomic and institutional factors. *Revista de Administração Mackenzie*, 10, 47-77.
- Blundell, R., & Bond, S. R. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 114-143.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, 61(1), 87-130.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2013). *Princípios de Finanças Corporativas* (10a ed.). (C. R. Paschoa, Trad.). Porto Alegre: AMGH. (Obra original publicada em 2011).
- Dang, V. A., Kim, M., & Shin, Y. (2012). Asymmetric capital structure adjustments: New evidence from dynamic panel threshold models. *Journal of Empirical Finance*, 19, 465-482.
- Durand, D. (1952). Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. *Proceedings of the Conference on Research on Business Finance*, New York, USA.
- Durand, D. (1959). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment: comment. *American Economic Review*, 49(4), 639-655.
- Elsas, R., & Florysiaki, D. (2011). Heterogeneity in the speed of adjustment toward target leverage. *International Review of Finance*, 11(2), 181-211.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Flannery, M. J., & Hankins, K. W. (2013). Estimating dynamic panel models in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 19, 1-19.
- Flannery, M. J., & Rangan, K. P. (2006). Partial Adjustment Toward Target Capital Structures. *Journal of Financial Economics*, 79, 469-506.

- Forte, D. (2007). Estudo sobre a estrutura de capital das empresas brasileiras no período pós Plano Real (1995-2005). Tese de Doutorado em Administração de Empresas, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2008). Trade-off and pecking order theories of debt. In E. Eckbo (Ed.), *The handbook of empirical corporate finance* (Vol. 2, pp. 135-202). Amsterdam: Elsevier Science.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38, 1-37.
- Gomes, G. L., & Leal, R. P. C. (2001). Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores. In Leal, R. P. C., Costa Jr., N. C. A. da & Lemgruber, E. F. (Org.) *Finanças corporativas* (pp. 42-57). São Paulo: Atlas.
- Graham, J. R., & Harvey, C. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60, 187–243.
- Hovakimian, A., & Li, G. (2011). In search of conclusive evidence: how to test for adjustment to target capital structure. *Journal of Corporate Finance*, 17(1), 33-34.
- Huang, R., & Ritter, J. (2009). Testing theories of capital structure and estimating the speed of adjustment. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44, 237-271.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kayo, E. K., & Famá, R. (2004). A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 39(2), 164-176.
- Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking & Finance*, 35, 358–371.
- Kayo, E. K., Teh, C. C., & Basso, L. F. C. (2006). Ativos intangíveis e estrutura de capital: a influência das marcas e patentes sobre o endividamento. *R. Adm.*, 41(2), 158-168.
- Lemmon, M. L., Roberts, M. R., & Zender, J. F. (2008). Back to the beginning: persistence and the cross section of corporate capital structure. *Journal of Finance*, 63, 1575-1608.
- Lumby, S. (1991). *Investment appraisal and financing decisions: a first course in financial management*. 4th ed. [S.l.]: Chapman & Hall.
- McMillan, D. G.; Camara, O. (2012). Dynamic capital structure adjustment: US MNCs & DCs. *Journal of Multinational Financial Management*, 22, 278-301.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1959). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: reply. *American Economic Review*, 49(4), 655-669.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Myers, S. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-222.

- Nakamura, W. T. (1992). Estrutura de capital das empresas no Brasil: evidências empíricas. Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- O'Brien, J. P. (2003). The capital structure implications of pursuing a strategy of innovation. *Strategic Management Journal*, 24(5), 415-431.
- Öztekın, Ö., & Flannery, M. J. (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds. *Journal of Financial Economics*, 103, 88-112.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. *RAC*, 7(1), 09-35.
- 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.
- Rasiah, D., & Kim, P. K. K. (2011). Theoretical review on de use of the static trade off theory, the pecking order theory and the agency cost theory of capital structure. *International Research Journal of Finance and Economics Issue*, 63, 150-159.
- Silva, J., & Brito, R. (2005). Testando as previsões de Trade-Off e Pecking Order sobre dividendos e dívidas no Brasil. *Estudos Econômicos*, 35, 37-79.
- Sobrinho, L. R. B., Sheng, H. H., & Lora, M. I. (2012). Country Factors and Dynamic Capital Structure in Latin American Firms. *Revista Brasileira de Finanças*, 10(2), 267-284.
- Terra, P. R. S. (2007). Estrutura de capital e os fatores macroeconômicos na América Latina. *Revista de Administração USP*, 42(2), 192-204.
- Thies, C. F., & Klock, M. S. (1992). Determinants of capital structure. *Review of Financial Economics*, 1(2), 40-53.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Welch, I. (2004). Capital structure and stock returns. *Journal of Political Economy*, 112(1), 106-131.