

# Determinantes da estrutura de capital nas ofertas primárias iniciais de ações no Brasil: uma análise com dados em painel<sup>1</sup>

DOI: 10.4025/enfoque.v37i4.37615

## Emanuelle Nava Smaniotto

Mestre em Economia (UNISINOS)  
Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
E-mail: manu.smaniotto@hotmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1628-3853>

## Tiago Wickstrom Alves

Doutor em Economia (UFRGS)  
Coordenador e Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)  
E-mail: twa@unisinis.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9979-7133>

## Roberto Frota Decourt

Doutor em Administração (UFRGS)  
Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)  
E-mail: rfdecourt@unisinis.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1628-3853>

Recebido em: 13.06.2017

Aceito em: 13.09.2017

2ª versão aceita em: 15.10.2017

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo identificar os fatores determinantes da estrutura de capital, estudando a relação entre níveis de endividamento e fatores elencados pela literatura, nas instituições que realizaram oferta pública primária inicial de ações. Como metodologia, foi utilizada a técnica de regressão através da análise de dados em painel, com a intenção de avaliar e quantificar a relação entre os índices elencados e as teorias de *Pecking Order*, *Trade Off* e Teoria de Agência. Visando uma melhor interpretação dos resultados, a aplicação econométrica trabalhou com dois grupos: i. empresas que realizaram oferta pública inicial de ações no período entre os anos 2004 e 2014; ii. 100 maiores empresas em 2004, já operantes na BMF&BOVESPA, segundo índice IBrX. Pode-se comprovar que alguns determinantes (Liquidez, *Market to Book*, Crescimento) apresentaram os resultados esperados pela teoria, enquanto outros (Tangibilidade, Risco, Tamanho) contrariaram os pressupostos teóricos elencados (*Pecking Order*, *Trade Off* e Teoria de Agência). Além disso, os resultados encontrados demonstram um maior grau de maturidade (em relação a liquidez) nas empresas já pertencentes à bolsa de valores, além de uma significativa aderência a teoria de *Pecking Order* em relação ao índice de Rentabilidade das empresas entrantes na BMF&BOVESPA, dentre outros achados amparados pela teoria empírica.

**Palavras-Chave:** Determinantes; Estrutura de Capital; *Pecking Order*; *Trade Off*.

## ***Determinants of capital structure in the initial primary shares offer in Brazil: a panel data analysis***

## ABSTRACT

This article aims to identify the determinants of capital structure, studying the relationship between debt levels and factors listed in the literature in the institutions that made initial public offering of shares. As

<sup>1</sup> Obs.: Artigo apresentado no XVI USP International Conference in Accounting, 2016, São Paulo

methodology, was applied a regression technique by panel data analysis, with the intention to evaluate and quantify the relationship between the listed rates and the theories of *Pecking Order*, *Trade Off* and *Agency Theory*. Seeking a better interpretation of the results, the econometric application was made with two groups: i. companies made initial public offering of shares in the period between 2004 and 2014; ii. 100 largest companies in 2004, already operating in the BMF&BOVESPA, according IBrX. One can prove that some determinants (Liquidity, *Market to Book Growth*) presented the results expected by the theory, while others (Tangibility, Risk, Size) bucked the listed theoretical assumptions (*Pecking Order*, *Trade Off* and *Agency Theory*). Moreover, the results show a higher maturity degree (relative liquidity) in companies already belonging to the stock exchange, and a significant adherence to *Pecking Order* theory in relation to the profitability index of new entrants in the BMF&BOVESPA, among other findings supported by empirical theory

**Keywords:** Determinants; Capital Structure; *Pecking Order*, *Trade Off*.

## 1 INTRODUÇÃO

A estrutura de capital das empresas tem sido abordada em diversos estudos teóricos e empíricos; ao longo das últimas décadas, a capacidade da teoria financeira em explicar as decisões de estrutura de capital progrediu notavelmente. Pesquisas propõem diversos modelos teóricos a fim de explicar padrões na estrutura de capital entre empresas e países, fornecendo suporte empírico para o mercado financeiro. Duas teses são as mais relevantes: i. Durand (1952), que defende a existência de uma estrutura de capital ótima; e ii. Modigliani e Miller (1958), segundo a qual é irrelevante a forma como as empresas se financiam.

A partir da constatação de Modigliani e Miller (M&M), muitas discussões e estudos foram realizados e, conseqüentemente, diversos elementos foram sendo incorporados às análises, tais como impostos (Modigliani e Miller, 1963), custos de falência (Stiglitiz, 1972), custos de agência (Jensen e Meckling, 1976), assimetria de informações (Myers e Majluf, 1984), interação de mercado (Brander e Lewis, 1986), controle empresarial (Harris e Raviv, 1988), entre outros.

Dentre as pesquisas realizadas, encontram-se estudos em mercados desenvolvidos como Rajan e Zingales (1995), Miguel e Pindado (2000), Graham e Harvey (2001), Ozkan (2001), Chui (2002), Bvean e Danbolt (2002), Giannetti (2003), Song e Philippatos (2004), Brounen (2006), Mahajan e

Tartaroglu (2008), e Vergas, Cequeira e Brandão (2015). Além de estudos focados em mercados emergentes, como Booth, Aivazian, Demirguc-Kunt e Maksimovic (2001), Pandey (2001), Chen (2004), e Bayrakdaroglu, Ege e Yazici (2013). Devido a diversidade de características que envolvem os dois grupos citados, as conclusões e resultados empíricos se tornam diferentes.

Apesar da diversidade de estudos que tratam dos determinantes de estrutura de capital das empresas brasileiras – Corrar e Batistella (2007), Kirch (2008), Bastos e Nakamura (2009), Correa, Basso e Nakamura, entre outros -, a área é vaga no que tange a análise destes determinantes em relação às companhias entrantes na bolsa de valores. O tema merece atenção, uma vez que se espera uma diferença na estrutura das empresas que comercializam e não na BMF&BOVESPA.

Neste artigo, são avaliados os determinantes de estrutura de capital das empresas que realizaram oferta primária inicial de ações, entre 2004 e 2014. O propósito deste estudo envolve a comparação dos principais índices dados como determinantes da estrutura de capital pela teoria, relacionados a três tipos de endividamento, com as teorias de *Pecking Order*, *Trade-Off* e *Teoria de Agência*. Para uma melhor análise dos resultados, a estimação é realizada com dois grupos: i. empresas que realizaram oferta pública inicial de ações no período entre os anos 2004 e 2014; ii. 100 maiores empresas em 2004, já operantes

na BMF&BOVESPA, segundo índice IBrX. Desta forma, pode-se elencar as diferenças de estrutura de capital entre as empresas já pertencentes a bolsa de valores em relação às novas entrantes.

De modo a amparar a pesquisa, fundamentou-se o estudo na teoria de finanças corporativas que trata de estruturas de capital, discutida na próxima seção, e utilizou-se de dados de balanço – como dívidas totais, ativos totais, ativo circulante, passivo circulante, ebitda, entre outros – para testar e formular, através dos procedimentos metodológicos abordados na seção três, uma conclusão acerca dos determinantes de capital das novas entrantes na bolsa de valores brasileira. Esta constatação será melhor abordada na análise dos resultados e nas considerações finais.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

Esta seção objetiva consolidar a base conceitual que se sustenta este trabalho, buscando uma discussão teórica dos fundamentos de estrutura de capital, além de estudos empíricos que tratam do tema desta pesquisa para consolidar os avanços teóricos ocorridos neste campo do conhecimento. Portanto, se divide em duas subseções: i. determinantes da estrutura de capital; e ii. estudos empíricos.

### 2.1 DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL

Atualmente, os problemas relacionados a estrutura de capital se mantem com elevado grau de importância, podendo ser vistos em vários estudos, incluindo trabalhos recentes de Cohn, Mills, LF e Towery (2014), em que os autores analisam a evolução da estrutura de capital e o desempenho de empresas após sua aquisição, no mercado norte-americano; Lin, Ma, Malatesta e Xuan (2013), onde é discutida a relação entre estrutura empresarial, tipo de negócio e financiamento; Rampini e Viswanathan (2013), em que os autores avaliam a relação entre a estrutura de capital das empresas e seu efeito de alavancagem sobre a dívida no mercado dos Estados Unidos; Bayrakdaroglu, Ege e Yazici (2013), os quais se propõem a determinar

a estrutura de determinantes de capital do mercado da Turquia com base nas teorias existentes da literatura de forma a explicar a estrutura de capital em economias emergentes; Vergas, Cequeira e Brandão (2015), em que discorrem sobre os efeitos sobre a dívida dos determinantes de estrutura de capital, com base em quatro escolhas: Trade-Off, *Pecking Order*, Custos de Agência e Market Timing.

A estrutura de capital se resume na forma como a empresa financia seus ativos, sendo os dois meios existentes: capital próprio e capital de terceiros. O capital próprio, afirma Correia (2003), representa aquele integralizado por sócios e acionistas, enquanto o capital de terceiros origina-se das obrigações entre empresa e externos. O débito com terceiros pode ser constituído através de empréstimos e financiamentos contratados diretamente em uma instituição financeira.

Via de regra, o capital de terceiros é mais barato do que o capital próprio, uma vez que o primeiro implica uma obrigação contratual de pagamentos por parte da empresa, enquanto o segundo se resume em um direito residual sobre o seu fluxo de caixa (FAMÁ, BARROS E SILVEIRA, 2001). Contudo, aumentar o endividamento nem sempre é a melhor solução: quando a empresa se encontra em uma posição de alta alavancagem, um incremento em seu endividamento pode aumentar, concomitantemente, o risco de insolvência em que se encontram os credores – afirmam os autores citados anteriormente.

Perante o tema estrutura de capital, não há uma conclusão unânime e definitiva. A primeira teoria a se destacar neste campo foi a de Durand (1952, 1959), a qual apresentou a estrutura de capital com possibilidade de encontrar um grau ótimo de endividamento (CORREIA, 2003). Este ponto determinaria a quantidade ideal de cada financiamento a existir dentro da empresa; variando o ponto ótimo de cada item conforme especificidades do setor. Contudo, este ponto ótimo ainda não foi determinado em virtude de falta de subsídios para comprovação.

De encontro aos estudos de Durand, Modigliani

e Miller (1958, 1959, 1963) contribuíram significativamente para a literatura sobre estruturas de capital, propondo abordagens inseridas em pressupostos específicos de mercados perfeitos (KUNIY E NAKAMURA, 2015). Os autores se basearam em um conjunto de pressupostos, tais como: ausência de impostos, ausência de custos de transação, ausência de custos de falência, captação de empréstimos a taxa de juros sem risco, emissão de dívida utilizada para compra de ações, lucros totalmente distribuídos aos acionistas, fluxos de caixa perpétuos e constantes, e a antecipação dos resultados operacionais da empresa por todos participantes do mercado (VERGAS, CERQUEIRA E BRANDÃO, 2015). Ainda, concluíram que a definição de estrutura de capital é irrelevante, uma vez que com a presença de impostos, o capital de terceiros aumentará o valor da empresa.

Diante da corrente da irrelevância da estrutura de capital, alguns autores formularam estudos para verificar se realmente existe uma estrutura ótima de capital, e quais seriam os fatores determinantes de tal estrutura.

Nakamura (2007) dá sequência ao tema citando Myers (2001), que conclui a respeito das decisões sobre investimento, cujas, em condições reais, são efetivamente relevantes devido a fatores como impostos, assimetria de informação e custos de agência. Damodaran (2004) também define a improbabilidade de que a estrutura de capital seja irrelevante em um cenário real, citando a existência de impostos e riscos de inadimplência como fatores que podem influenciar decisões das firmas sobre sua estrutura de capital.

Entre as teorias mais estudadas e que aceitam uma estrutura ótima de capital está a teoria de Trade-Off, desenvolvida por Kraus e Litzenberger (1973) afirmando que as empresas escolhem sua estrutura ótima de capital através de uma avaliação entre receitas e custos, dívida e capital (JENSEN E MECKLING, 1976; DEANGELO E MASULIS, 1980; VERGAS, CERQUEIRA E BRANDÃO, 2015). O valor da empresa, discorrem Brealey, Myers e Allen (2006), é composto por três partes: i. o valor da empresa desalavancada (financiada

apenas por capital próprio); ii. valor do benefício fiscal (juros da dívida proporcionando dedução no imposto de renda); e iii. valor das dificuldades financeiras (custos de falência e de agência).

Myers (1984) aponta que, à medida em que a empresa vai aumentando seu endividamento, eleva seu benefício fiscal, agregando valor a mesma. Embora a afirmação seja verdadeira, conforme o endividamento aumenta, aumentam-se também os custos de dificuldades financeiras (BASTOS, NAKAMURA e BASSO 2009). Sendo assim, a empresa deve controlar tanto os impactos de benefício fiscal como os custos de dificuldades financeiras, de modo a atingir um ponto de endividamento capaz de maximizar o valor da empresa.

Apesar da relevância da teoria e do robusto embasamento teórico existente, a grande maioria das pesquisas recentes elenca divergências em relação a teoria de Trade-Off. Bastos, Nakamura e Basso (2009) citam as variáveis tamanho, tangibilidade, risco e benefício fiscal citadas pela literatura como as mais relevantes.

Já a teoria de *Pecking Order*, se baseia na assimetria de informações dos agentes envolvidos (MYERS E MAJLUF, 1984). A teoria não impõe um nível de capital a ser idealizado e atingido pelas empresas, e sim uma hierarquia a ser seguida, conforme detalha Nascimento (2002): i. autofinanciamento (reversão de reservas em lucros); ii. recursos de terceiros captados por meio de dívidas (emissão de debêntures e títulos conversíveis); e iii. recursos captados por meio de emissão de novas ações.

Neste cenário, os lucros acumulados reduzem a necessidade de utilização de capital de terceiros: quando mais lucrativa for a empresa, menor será o seu endividamento. Bastos, Nakamura e Basso (2009) afirmam que isso ocorre porque o lucro gerado é utilizado como fonte de financiamento, ao passo que empresas menos lucrativas acabam necessitando de capital de terceiros para financiar seus projetos.

Por fim, a Teoria dos Custos de Agência, desenvolvida por Jensen e Meckling (1976) tem

sido muito importante para chegar a constatações acerca do financiamento de uma empresa (HARRIS E RAVIV, 1991). Nela, a empresa deve dispor de ativos para utiliza-los em prol de opções de financiamento, de forma a aumentar seu endividamento (contribuindo automaticamente para o fluxo de caixa).

Segundo Jensen (1986) um ponto importante da teoria está na estrutura de capital, ou seja, a partir de determinado endividamento, uma empresa pode ter mais oportunidades de crescimento. Contudo, um fluxo de caixa maior pode influenciar o comportamento do administrador. Desta forma, o autor é favorável a um maior nível de endividamento, obrigando automaticamente os administradores a serem mais eficientes. A partir de tal movimento, os custos de agência do fluxo de caixa são reduzidos, embora a flexibilidade financeira da empresa seja perdida.

Jensen e Meckling (1976) afirmam existir dois tipos de custos de agência: i. entre acionistas e gestores; e ii. entre acionistas e detentores de obrigações. A primeira relação se resume no controle de gestão, em que os donos do capital procuram garantir a ação dos acionistas de acordo com os seus interesses, enquanto que a última relação diz respeito a capacidade dos acionistas influenciarem na gestão da empresa.

## 2.2 ESTUDOS EMPÍRICOS

Embora o tema de determinantes da estrutura de capital já tenha sido amplamente discutido, todos os estudos são imprescindíveis para o entendimento do campo de estudo. Muitos trabalhos brasileiros, além de uma diversidade de trabalhos internacionais, se interessam por esse tema devido a aplicabilidade e relevância que possui.

Fama e French (1998) estudaram os modelos Peking Order e Trade-Off na decisão de escolha para a estrutura de capital das empresas. Para o primeiro modelo, afirmam que diante de investimentos constantes a alavancagem é menor para firmas lucrativas. Já para o segundo, o endividamento seria

menor para as empresas com baixa expectativa de lucros, grandes expectativas de investimento e ganhos voláteis. Mais recentemente, Xu Jin (2012) baseando-se na teoria de Trade-Off avalia o efeito do futuro expectativa de retorno sobre a estrutura de capital (da dívida) de empresas industriais nacionais nos Estados Unidos, sujeitas a aumento de concorrência das importações.

Alamazan e Molina (2002) concluíram que a competição no meio industrial em relação direta com dispersão da estrutura de capital adotada pelas firmas. Os autores comentam que os gestores focam em valores contábeis ao tomarem decisões de financiamento (GRAHAM e HARVEY, 2001). Shyam-Sunder e Myers (1999) seguem a mesma linha de pensamento, defendendo a utilização de valores contábeis; uma vez que os valores de mercado incorporam o valor presente de oportunidades de crescimento futuras, enquanto a dívida emitida contra estes valores distorce as decisões reais de investimentos futuras.

Relacionando concentração de mercado e endividamento, Brander e Lewis (1986) chegam a uma conclusão inovadora, uma vez que em mercados mais competitivos, as empresas utilizam mais endividamento de forma a adotar uma atitude mais agressiva na competição de mercado.

Portanto, concentração e endividamento possuem relação negativa - diferentemente do que pregam as teorias de incentivo e de modelo de agência, nas quais a competição elevada leva a uma disciplina maior dos gestores.

Dentre os principais determinantes de estrutura de capital, podem ser citados: i. tamanho (empresas maiores tendem a possuir um endividamento maior); ii. tangibilidade de ativos (empresas com altas taxas de ativos tangíveis apresentam maior endividamento); iii. lucratividade/rentabilidade (empresas mais lucrativas apresentam um menor endividamento); e iv. valor de mercado sobre o valor contábil (empresas que detém um alto valor de mercado possuem um menor nível de endividamento) (RAJAN E ZINGALES, 1995; GOMES E LEAL, 2000; TERRA, 2002; BASTOS, NAKAMURA e BASSO, 2009). Na Tabela 1 que segue, apresenta-se os principais resultados de pesquisas semelhantes:

**Tabela 1 - Resumo Empírico: Variáveis e Resultados**

Variável	Resultado	Referência
Liquidez Corrente	Positivo (+)	Harris e Raviv (1991)
	Negativo (-)	Miguel e Pindado (2001); Ozkan (2001); Nakamura, Martin, Forte, Carvalho Filho, Costa e Amaral (2007)
Tangibilidade	Positivo (+)	Harris e Raviv (1991); ShyamSunders e Myers (1999); Kirch (2008); Bastos e Nakamura (2009)
	Negativo (-)	Harris e Raviv (1991); Frank e Goyal (2003); Bastos e Nakamura (2009); Correa, Basso e Nakamura (2013)
Rentabilidade/Lucratividade	Positivo (+)	Harris e Raviv (1991)
	Negativo (-)	Rajan e Zingales (1995); Ozkan (2001); Kirch (2008); Bastos e Nakamura (2009); Correa, Basso e Nakamura (2013)
Market to Book	Positivo (+)	Bastos e Nakamura (2009)
	Negativo (-)	Bastos e Nakamura (2009)
Risco do Negócio	Positivo (+)	Brito, Corrar e Bastistella (2007); Bastos e Nakamura (2009)
	Negativo (-)	Bastos e Nakamura (2009)
Tamanho	Positivo (+)	Harris e Raviv (1991); Rajan e Zingales (1995); Ross (1977); Ozkan (2001); Istaitieh e Rodriguez (2003); Brito, Corrar e Bastistella (2007); Bastos e Nakamura (2009)
	Negativo (-)	Bastos e Nakamura (2009)
Crescimento	Positivo (+)	Frank e Goyal (2003); Brito, Corrar e Bastistella (2007)
	Negativo (-)	Jensen e Meckling (1976); Ozkan (2001); Fama e French (2002); Kirch (2008)

Fonte: elaborado pelo autor

No que tange os métodos de estimação relacionados, estão: i. regressão linear: Toy (1974), Ferri e Jones (1979), Canda (1991), Klock e Thies (1992), Chung (1993), Rajan e Zingales (1995), Gomes e Leal (1999), Moraes e Rhoden (2005), Brito, Corrar e Bastistella (2006), Nakamura, Martin, Costa, Forte e Amaral (2007), Terra (2007); Kirch (2008), Bastos e Nakamura (2009), Mitushima, Nakamura e Araujo (2010), Correa, Basso e Nakamura (2013), Santana, Castro Junior, Chain e Benedicto (2014), Silva, Kuniy e Nakamura (2015); ii. ANOVA: Bradley, Jarrel e Kim (1984); iii. modelagem estrutural linear: Perobelli e Fama (2007); iv. análise fatorial: Perobelli e Fama (2003); v. regressão quantílica: Oliveira, Tabak, Resende e Cajueiro (2012).

### 3 METODOLOGIA UTILIZADA

Essa seção tem a finalidade de evidenciar os procedimentos metodológicos utilizados para atingir os objetivos propostos no artigo. Assim, ele está dividido em três subseções. A primeira aborda a amostra e a fonte de dados, a segunda as definições de endividamentos e fatores para determinação da estrutura de capital e, por fim, a última seção detalha os procedimentos estatísticos adotados.

#### 3.1 AMOSTRA E FONTE DE DADOS

A amostra compreende 229 empresas, divididas em dois grupos: i. empresas que realizaram oferta pública inicial de ações no período entre os anos 2004 e 2014; ii. 100 maiores empresas em 2004, já operantes na BMF&BOVESPA, segundo índice IBrX<sup>2</sup>. Os dados sobre os fatores específicos das empresas foram coletados diretamente da Bloomberg<sup>3</sup>; portanto, tratam-se

2 O IBrX - Índice Brasil (ou IBX) é um dos índices da Bolsa de Valores de São Paulo que avalia o retorno de uma carteira teoricamente composta pelas cem ações mais negociadas na Bolsa. Estas ações são selecionadas em função do número de negócios e do volume financeiro. Essa carteira teórica é composta de um percentual de ações ponderado pelo respectivo número de ações disponíveis à negociação no mercado.

3 A Bloomberg foi fundada em 1982 e, atualmente, distribui informações econômicas, financeiras e informatizadas. A plataforma Bloomberg combina dados em tempo real, notícias e pesquisas com vastas análises.

de dados secundários. Estes, compreendem as variáveis financeiras das companhias abertas, exceto instituições financeiras, em virtude das peculiaridades do setor. Os dados possuem periodicidade trimestral e são provenientes de Balanços Patrimoniais e Demonstrações de Resultado do Exercício.

### 3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis contidas neste estudo são: i. nível de endividamento; e ii. específicas da empresa. As variáveis dependentes referem-se à estrutura de capital das empresas listadas e são representadas por três indicadores de endividamento, calculados através de dados contábeis; enquanto que as variáveis independentes representam os fatores potenciais para determinar a estrutura de capital das empresas listadas. Diante da vasta literatura existente, são muitas as variáveis possíveis de serem calculadas. Na tabela que segue, estão listadas aquelas utilizadas neste trabalho:

**Tabela 2 – Variáveis Calculadas**

Variável	Sigla	Fórmula
Endividamento Total a Valor Contábil	ETC	$(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}) / \text{Ativo Total}$
Endividamento de Curto Prazo a Valor Contábil	ECPTC	$\text{Passivo Circulante} / \text{Ativo Total}$
Endividamento de Longo Prazo a Valor Contábil	ELPTC	$\text{Exigível a Longo Prazo} / \text{Ativo Total}$
Liquidez Corrente	LIQC	$\text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$
Tangibilidade	TANG	$(\text{Ativo Imobilizado} + \text{Estoques}) / \text{Ativo Total}$
Retorno do Ativo	RENT	$\text{EBITDA} / \text{Ativos Totais}$
Market to Book	MTB	$\text{Valor de Mercado dos Ativos} / \text{Valor Contábil dos Ativos}$
Risco do Negócio	RISN	$\text{Desvio Padrão do EBITDA} / \text{Ativo Total}$
Tamanho	TAM	$\text{Log (Receita Operacional Líquida)}$
Crescimento	CRESC	$(\text{Vendas em t1} - \text{Vendas em t0}) / \text{Vendas em t0}$

Fonte: elaborado pelo autor

Como variável básica de estudo, se toma o endividamento geral da empresa, dividindo o total de dívida pelo ativo total ou dividindo o total de dívidas pelo patrimônio líquido (NAKAMURA, MARTIN, COSTA, FORTE E AMARAL 2007). Embora o mais correto seja trabalhar com valores de mercado do ativo e patrimônio líquido, os autores citados anteriormente afirmam existir limitações em estudos realizados no Brasil, em virtude da quantidade relativamente pequena de empresas de capital aberto, ou pela baixa liquidez das ações negociadas na bolsa de valores. Apesar de muitos trabalhos utilizarem apenas a variável de endividamento a longo prazo, Brealey e Myers (2003) defendem a utilização do endividamento de curto prazo também, pois em alguns países as obrigações de curto prazo preenchem o espaço do capital de longo prazo. Caso questões econômicas permitam, como no caso do Brasil em que as fontes de longo prazo são restritas, o endividamento de curto prazo é relevante.

Liquidez Corrente (LIQC): Ozkan (2001) afirma que os índices de liquidez podem ter um duplo efeito na estrutura de capital. Primeiramente, empresas com alto índice de liquidez podem suportar um índice de dívida mais elevado devido a capacidade de satisfazer as necessidades de curto prazo. Por outro lado, empresas com elevada taxa de ativos líquidos podem utilizar tais ativos para financiar seus investimentos.

Tangibilidade (TANG): segundo Correa, Basso e Nakamura (2013), as teorias de Custo de Agência e Assimetria de Informações sugerem que as empresas que dispõem de ativos fixos, disponíveis para garantia, possuem uma maior capacidade de endividamento. Titman e Wessels (1988) destacam o fato de que os credores tendem a se sentir mais confortáveis na concessão de recursos, além do provável benefício de redução dos custos financeiros.

Retorno do Ativo (RENT): a teoria de *Trade Off* assume que as empresas mais rentáveis deveriam contrair mais dívidas, uma vez que se beneficiam da dedutibilidade tributária de juros; de modo que a contratação constante de

empréstimos e rentabilidade geraria uma histórico de bons pagamentos, fortalecendo a confiança do credor para futuros empréstimos (MODIGLIANI E MILLER, 1958). A teoria de *Pecking Order* contraria o pressuposto anterior, afirmando que administradores seguiriam uma hierarquia na tomada de decisão dos financiamentos, sendo o capital próprio utilizado em um primeiro momento, e o capital de terceiros em sequência.

*Market to Book* (MTB): o índice se resume na razão entre o valor de mercado de uma determinada empresa e seu valor patrimonial, representando – em geral – uma relação negativa com o nível de endividamento; uma vez que empresas com alto valor de mercado tem a ser menos endividadas.

Risco do Negócio (RISN): a Teoria de Agência sugere que o risco seja um determinante da estrutura de capital, uma vez que uma maior volatilidade nos resultados da companhia gera uma incerteza quanto a eficiência do fluxo de caixa para pagamento das obrigações vigentes; gerando, assim, uma insegurança na concessão de futuros empréstimos (HARRIS E RAVIV, 1991; CORREA, BASSO E NAKAMURA, 2013). As teorias de *Trade Off* e *Pecking Order* confirmam a existência de uma relação negativa entre risco e endividamento, uma vez que empresas com resultados voláteis tendem a acumular capital nos períodos superavitários, gerando um colchão de liquidez para os demais.

Tamanho (TAM): uma vez que as grandes empresas devem ser mais diversificadas, a volatilidade de seus fluxos de caixa e a possibilidade de enfrentarem dificuldades financeiras diminui. Desta forma, o tamanho da empresa está inversamente relacionado com o risco de falência, e diretamente relacionado aos níveis de endividamento (TITMAN E WESSELS, 1988; RAJAN E ZINGALES, 1995; CORREA, BASSO E NAKAMURA, 2013).

Crescimento (CRESC): concordando com a teoria de *Pecking Order*, existe uma relação positiva entre o nível de crescimento e o endividamento das empresas (GOMES E LEAL, 2001; CORREA, BASSO E NAKAMURA, 2013) uma vez que companhias com taxas de crescimento elevadas demandam uma maior quantidade de recursos tendo em vista sua possibilidade de expansão. Já a teoria de *Trade Off* defende a hipótese de que as empresas manteriam um nível de endividamento reduzido, visando uma rápida e favorável captação de recursos caso uma nova oportunidade surgisse.

### 3.3 MODELO ECONOMÉTRICO

Para a análise dos determinantes e seu impacto na estrutura de capital das empresas brasileiras que realizaram oferta primária inicial de ações, utilizou-se a análise de dados em painel. O software utilizado para a estimação foi o Eviews 8.0. São três as equações aplicadas, em função dos diferentes tipos de endividamento:

$$ETC_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIQC_{it} + \beta_2 RENT_{it} + \beta_3 MTB_{it} + \beta_4 RISN_{it} + \beta_5 TAM_{it} + \beta_6 CRESC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ECPTC_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIQC_{it} + \beta_2 RENT_{it} + \beta_3 MTB_{it} + \beta_4 RISN_{it} + \beta_5 TAM_{it} + \beta_6 CRESC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$ELPTC_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIQC_{it} + \beta_2 RENT_{it} + \beta_3 MTB_{it} + \beta_4 RISN_{it} + \beta_5 TAM_{it} + \beta_6 CRESC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde  $ETC_{it}$  /  $ECPTC_{it}$  /  $ELPTC_{it}$  correspondem aos índices de endividamento da empresa  $i$  no ano  $t$ ,  $\beta_0$  pode ser interpretado como o efeito médio das demais variáveis que afetam o nível de endividamento e não estão no modelo, enquanto os demais betas ( $\beta_1$  /  $\beta_2$  /  $\beta_3$  /  $\beta_4$  /  $\beta_5$  /  $\beta_6$ ) correspondem ao impacto no endividamento para cada aumento de uma unidade de variável independente. As variáveis independentes são representadas pelos

índices anteriormente detalhados ( $LIQC_{it}$ ,  $RENT_{it}$ ,  $MTB_{it}$ ,  $RISN_{it}$ ,  $TAM_{it}$ ,  $CRESC_{it}$ ), todos interpretados para a empresa  $i$  no tempo  $t$ . Por fim,  $\varepsilon_{it}$  diz respeito ao erro da regressão para cada nível de uma variável independente que incluir o efeito de todas as demais variáveis que afetam o endividamento e não estão no modelo.

Bayrakdaroglu, Ege e Yazici (2013) defendem que a análise de dados em painel é superior à análise

de séries temporais e à análise transversal. São três os fatores elencados pelos autores: i. na metodologia de dados em painel não existe o problema de deficiência do número de observações, o que é comum em séries temporais e análise de seção transversal; ii. em segundo lugar, uma vez que a análise de dados em painel diminui a interação entre as variáveis, os parâmetros se tornam mais confiáveis, aumentando a variação e fluxo de informações; iii. o método reduz o número de problemas de multicolinearidade, apresentando maiores graus de significância.

#### 4 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

Nesta seção, descreve-se e analisa-se os resultados obtidos com o modelo proposto, através da análise de dados em painel.

São dois os grupos trabalhados, para facilitar a interpretação dos resultados: i. grupo I, envolvendo as 100 maiores empresas atuantes na BMF&BOVESPA; ii. grupo II, representado pelas companhias que realizaram oferta primária inicial de ações entre 2004 e 2014.

As estatísticas descritivas (média e desvio padrão) para as variáveis são apresentadas na Tabela 3. Quando os dados são examinados, observa-se que, em ambos grupos, a dívida total apresenta índices de alavancagem maiores se comparados aos índices de curto e longo prazo, isoladamente; de acordo com o encontrado por Bayraktaroglu, Ege e Yazici (2013) e contrariamente a Huang e Song (2006).

**Tabela 3 – Estatística Descritiva (Grupo I e Grupo II)**

	Variáveis Dependentes					Variáveis Dependentes			
		Observações	Média	Desvio Padrão			Observações	Média	Desvio Padrão
Grupo I	ELPTC	2255	0,1869	0,1213	Grupo II	ELPTC	2481	0,2177	0,1649
	ECPTC	2255	0,2394	0,1099		ECPTC	2481	0,2505	0,1895
	ETC	2255	0,4263	0,1506		ETC	2481	0,4637	0,1909
	Variáveis Independentes					Variáveis Independentes			
		Observações	Média	Desvio Padrão			Observações	Média	Desvio Padrão
	CRESC	2255	0,0465	0,3381		CRESC	2481	0,1138	0,6866
	LIQC	2255	1,5787	0,7242		LIQC	2481	2,1221	0,1266
	MTB	2255	8,9426	45,8835		MTB	2481	19,6498	89,7142
	RENT	2255	0,0424	0,0242		RENT	2481	0,0357	0,0595
	RISN	2255	0,0128	0,0287		RISN	2481	0,0152	0,0623
TAM	2255	2,3799	0,7347	TAM	2481	1,7669	0,7169		
TANG	2255	0,4567	0,1987	TANG	2481	0,3653	0,2339		

Fonte: elaborada pelo autor

Os dados da Tabela 3 evidenciam que a distribuição das variáveis, em termos de valores médios, permanece as mesmas entre os dois grupos exceto no que se refere a liquidez (LIQC), com valores, em média, para o Grupo I sendo inferiores ao do Grupo II em torno de 12% e um acréscimo intenso no desvio padrão da variável MTB para o Grupo II.

As Tabelas 4 e 5 apresentam as correlações entre as variáveis utilizadas nos modelos de regressão. É evidente que as variáveis dependentes são relacionadas entre si. Para o Grupo I, a correlação entre ETC e ELPTC corresponde a 0,69 e entre ETC e ECPTC corresponde a 0,61. Já para o Grupo II, a correlação entre ETC e ELPTC resulta

em 0,56, enquanto ETC e ECPTC totalizam 0,67. Achados semelhantes ao Grupo I, no que tange um coeficiente de correlação maior na dívida de curto prazo, foram encontrados nos estudos de Huang e Song (2006) e Bayrakdaroglu, Ege e

Yazici (2013). Ainda, com base nos dados destas tabelas pode-se concluir que não há problemas de multicolinearidade nos modelos estimados, dada as baixas correlações entre as variáveis independentes.

**Tabela 4 – Coeficientes de Correlação (Grupo I)**

	ELPTC	ECPTC	ETC	CRESC	LIQC	MTB	RENT	RISN	TAM
ELPTC									
ECPTC	-0,15								
ETC	0,69	0,61							
CRESC	-0,03	0,00	-0,02						
LIQC	0,03	-0,31	-0,20	0,01					
MTB	-0,14	-0,01	-0,12	0,02	-0,07				
RENT	-0,27	0,18	-0,08	0,05	-0,08	0,07			
RISN	-0,02	0,07	0,03	-0,01	0,11	0,04	0,08		
TAM	0,26	-0,32	-0,02	0,01	-0,19	-0,07	0,22	-0,15	
TANG	0,06	-0,25	-0,13	0,00	-0,13	0,11	0,09	-0,03	0,18

Fonte: elaborada pelo autor

**Tabela 5 – Coeficientes de Correlação (Grupo II)**

	ELPTC	ECPTC	ETC	CRESC	LIQC	MTB	RENT	RISN	TAM
ELPTC									
ECPTC	0,08								
ETC	0,56	0,67							
CRESC	-0,01	0,11	0,04						
LIQC	-0,11	-0,30	-0,40	0,01					
MTB	0,11	-0,08	0,02	0,04	0,00				
RENT	0,43	0,46	0,15	0,11	-0,05	-0,02			
RISN	0,39	0,55	0,22	0,10	-0,02	-0,01	0,87		
TAM	0,25	-0,07	0,13	0,00	-0,17	0,00	0,09	-0,05	
TANG	0,31	0,03	0,13	0,00	-0,20	-0,02	0,22	0,20	0,20

Fonte: elaborada pelo autor

Para dar início a estimação, primeiramente, foi realizado o teste de Hausman, de modo a testar a hipótese entre estimação através de efeitos aleatórios e efeitos fixos: os resultados apontaram para a preferência em painel com efeitos fixos (*cross-section*). Ainda, observando o teste de Durbin-Watson, verificou-se que os modelos

apresentaram correlação entre os resíduos, sendo necessário, para validar o modelo econométrico, estimar uma correção através de um processo auto regressivo de primeira ordem (AR1) – processo mais comum em séries econômicas.

Conforme estimações realizadas, através da análise de dados em painel, é possível afirmar que

as variáveis possuem um maior poder explicativo com o uso de efeitos fixos, conforme resultados das estimações: endividamento total contábil para o grupo I (94,35%) e endividamento de curto prazo para o grupo II (95,51%).

As Tabelas 6 e 7 contêm um os principais resultados esperados e encontrados através do modelo aplicado, confrontando com as teorias de *Trade Off* (TO), *Pecking Order* (PO) e Teoria de Agência (TA):

**Tabela 6 – Resultados Esperados e Encontrados com as teorias de *Trade Off* (TO), *Pecking Order* (PO) e Teoria de Agência (TA) - (Grupo I)**

Fatores	Relação Esperada			Relação Encontrada		
	TO	PO	TA	ETC	ECPTC	ELPTC
LIQC	-	(-)	-	(-)	(-)	(-)
TANG	(+)	(+)	(+)	(+)	NS	NS
RENT	(+)	(-)	(+)	(-)	NS	NS
MTB	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)	(-)	NS
RISN	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)
TAM	(+)	(+) / (-)	(+)	NS	NS	NS
CRESC	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	NS	(-)	(+)

Fonte: elaborada pelo autor

**Tabela 7 – Resultados Esperados e Encontrados com as teorias de *Trade Off* (TO), *Pecking Order* (PO) e Teoria de Agência (TA) - (Grupo II)**

Fatores	Relação Esperada			Relação Encontrada		
	TO	PO	TA	ETC	ECPTC	ELPTC
LIQC	-	(-)	-	(-)	(-)	(+)
TANG	(+)	(+)	(+)	(-)	NS	NS
RENT	(+)	(-)	(+)	NS	(+)	(+)
MTB	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)	NS	(-)
RISN	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)
TAM	(+)	(+) / (-)	(+)	NS	(-)	NS
CRESC	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	NS	(+)	(-)

Fonte: elaborada pelo autor

Pela comparação entre os valores esperados e encontrados, nas Tabelas 6 e 7, constatou-se que as todas as variáveis apresentaram – para um índice de endividamento, ao menos – os resultados esperados pela teoria. Ainda, vale destacar a diferença de resultados entre as variáveis do Grupo I e Grupo II.

A maioria dos estudos empíricos informa que a estrutura do ativo possui um efeito positivo na estrutura do capital. Ao contrário, testes em nossos estudos resultaram em relacionamento

significativo, mas negativo, entre estrutura de ativos e alavancagem. A relação negativa entre alavancagem e estrutura de ativos não aprova a teoria do TO, o que sugere que as empresas com mais ativos fixos na estrutura de ativos possuem alto índice de dívida. Com relação a isso, podemos afirmar que as empresas brasileiras não possuem ativos fixos para colateralizar.

Quanto à variável Liquidez (LIQC), observou-se uma relação negativa para todos os índices

de endividamento no Grupo I, enquanto o Grupo II apresentou uma relação positiva com o endividamento contábil de longo prazo. O resultado negativo confirma a teoria de *Pecking Order* em que há uma relação inversa entre endividamento e liquidez (MIGUEL E PINDADO, 2001; BASTOS, NAKAMURA E BASSO, 2009). Este efeito negativo deve-se a potenciais conflitos entre credores e acionistas; afinal, o índice em questão pode ser tomado como evidência para mostrar até que ponto os ativos podem ser manipulados pelos acionistas em detrimento dos credores (OZKAN, 2001). A relação positiva verificada, pode ser interpretada como uma situação em que a empresa terá mais liquidez, pois seu endividamento está alocado no longo prazo, gerando uma folga de caixa maior no curto prazo. O sinal diferenciado, positivo, para as maiores empresas em 2004, pode demonstrar um maior grau de maturidade na estrutura de capital das mesmas; em que estão utilizando uma estratégia de maior folga de liquidez, para futuras previsões de investimento, instabilidade econômica, entre outros fatores. Miguel e Pindado (2001) afirmam que quando uma empresa se preocupa com o problema do excesso de investimento, uma solução possível é a questão da dívida, a fim de evitar que os projetos de investimento sejam realizados com um valor presente líquido negativo; neste contexto, se esta solução é geralmente utilizada, então deve haver uma relação direta entre dívida e fluxo de caixa livre.

A variável Tangibilidade (TANG) derivou em resultados não significativos para ambos grupos nos endividamentos de curto e longo prazo, além de um sinal positivo para o Grupo I em relação ao endividamento total, e um sinal negativo para o Grupo II para o mesmo endividamento. Todos os resultados contrariaram as teorias de *Trade Off*, *Pecking Order* e Teoria de Agência; exceto no Grupo I, Endividamento Total Contábil. Outros autores como Bastos, Nakamura e Basso (2009), Bastos e Nakamura (2009) e Correa, Basso e Nakamura (2013), também chegam ao resultado contrário, afirmando que devem haver causas desconhecidas que induzam a tal comportamento, em que ativos tangíveis reduziram o endividamento da firma. Segundo Gaud (2005), uma explicação

para a relação inversa seria que empresas com menos ativos tangíveis estariam mais expostas a problemas de assimetria de informações e, conseqüentemente, mais propensas a utilizar dívidas para financiar suas atividades. Podendo-se inferir que empresas com menor maturidade no mercado mobiliário, por estarem mais expostas a problemas de assimetria de informação, teriam suas decisões de endividamento negativamente impactadas ao passo de uma redução no grau de tangibilidade de seus ativos; fato este que pode estar relacionado com a construção de uma comunicação consistente entre empresa e seus stakeholders.

A respeito da Rentabilidade (RENT), obteve-se resultados totalmente diferentes para os dois grupos analisados. Para o Grupo I, apenas foi encontrada uma relação significativa (e negativa, por sinal) com o Endividamento Contábil Total. Já para o Grupo II, houve uma relação positiva para os Endividamentos de Curto e Longo Prazo. Os resultados não significativos também foram encontrados pelos autores Brito, Corrar e Batistella (2006). O resultado positivo, destacado para as empresas entrantes na BMF&BOVESPA, vai ao encontro das teorias *Trade Off* e Teoria de Agência; uma vez que empresas mais lucrativas tendem a realizar mais dívidas, de modo a aproveitar a dedutibilidade tributária de juros (CORREA, BASSO E NAKAMURA, 2013). Uma possível explicação para a influência positiva da rentabilidade na alavancagem pode ser pelo fato das empresas mais rentáveis conseguirem suportar um índice de alavancagem mais elevado (JENSEN 1986; OZKAN, 2001). Já o sinal negativo, encontrado para o endividamento total das maiores empresas na bolsa de valores, demonstra uma aderência a Teoria de *Pecking Order*, em que companhias com maiores rentabilidades possuem mais recursos internos para investir, se endividando menos. Ozkan (2001) afirma que o resultado negativo é consistente com a teoria PO uma vez que prevê uma preferência pelo financiamento interno e não por um financiamento externo. Bayrakdaroglu, Ege e Yazici (2013) também obtém resultados negativos para a variável, afirmando que as empresas altamente lucrativas preferem lucros

retidos como seus fundos de investimento, sendo seu índice de dívida menor; tal evidência pode ser considerada como um sinal em que as empresas estariam correndo menos risco de falência.

A variável *Market to Book* (MKT) apresentou sinais negativos e não significativos, amparados principalmente pela teoria do *Trade Off*, em que empresas com variadas oportunidades de crescimento devem manter um nível baixo de endividamento, caso contrário, risco de falência e insolvência tendem a aumentar (BASTOS E NAKAMURA, 2009). O impacto negativo na alavancagem pode revelar várias características do comportamento da estrutura de empréstimos das empresas: i. empresas que possuem uma proporção relativamente grande de ativos intangíveis não podem suportar um elevado índice de alavancagem; ii. empresas com maiores oportunidades de crescimento pode ter índices de alavancagem mais baixo, devido ao medo dos detentores de dívidas; e iii. tendência das empresas emitirem ações quando seu o preço destas é alto em relação aos ganhos ou valores contábil (OZKAN, 2001). Cabe ressaltar que essa variável apresentou, quando significativos, os mesmos resultados tanto para o Grupo I, como para o Grupo II. Ainda, deve-se notar que podem haver outras razões para o coeficiente negativo. Por exemplo, isso pode resultar da tendência das empresas em emitir ações quando o preço das ações é alto em relação aos seus ganhos ou valor contábil; implicando em uma correlação negativa entre alavancagem e MKT. A razão é impulsionada em grande parte por empresas que emitem quantidades significativas de capital.

O Risco da empresa (RISN) procedeu em resultados positivos, exceto um resultado negativo (envolvendo o grupo I e o endividamento total contábil) sendo contrário às teorias elencadas, seguindo a interpretação de que empresas com um nível de risco maior, possuem um maior volume de dívidas financeiras, seja no curto ou no longo prazo – diferentemente do constatado por Bastos, Nakamura e Basso (2009) e Bastos e Nakamura (2009), em que tal fenômeno inverso acontece somente no curto prazo. Este resultado também foi

verificado nos trabalhos de Gomes e Leal (1999), Gaud (2005) e Correa, Basso e Nakamura (2013). O sinal negativo, envolvendo as maiores empresas da BMF&BOVESPA, demonstra as mesmas podem demonstrar um maior risco do negócio, podendo ser medido pela volatilidade dos resultados ou retornos operacionais (NAKAMURA, 2007).

Conforme observado por Gomes e Leal (2000) e Kirch (2008), é possível que a proxy utilizada para medir o risco do negócio não seja adequada para a sua mensuração, sendo os resultados – talvez – enviesados. Sugere-se, assim como os autores supracitados, que futuros trabalhos operem com uma medida mais adequada.

A variável Tamanho (TAM) não apresentou significância estatística em todos os casos, confrontando assim com as teorias elencadas; e sinal negativo para o endividamento de curto prazo do Grupo II, concordando com a teoria de *Pecking Order*, uma vez que empresas maiores possuem uma maior diversidade nas decisões de financiamento, reduzindo seu endividamento a curto prazo. A não significância também é observada nos trabalhos dos autores Gomes e Leal (2000), Kirch (2008) e Correa, Basso e Nakamura (2013). Conforme Bayrakdaroglu, Ege e Yazici (2013), a medida que métricas relacionadas aos ativos totais aumentam, a expectativa em reduzir custos de agência levará as empresas a contraírem mais dívidas, sendo o resultando congruente com a teoria de *Trade Off*.

Por fim, o crescimento (CRESC) indicou sinais diversificados: i. não significativos para o Endividamento Total, nos dois grupos; ii. sinal positivo para Endividamento Curto Prazo no Grupo II e Endividamento Longo Prazo no Grupo I; e iii. sinal negativo para o Endividamento Curto Prazo no Grupo I e Endividamento Longo Prazo no Grupo II. Corroborando com a teoria de *Pecking Order*, o aspecto negativo está relacionado ao fato de que empresas com grandes oportunidades de crescimento possuirão a necessidade constante de investimentos, de modo que precisam manter seus índices de endividamento baixos para, em caso de necessidade de capital, recorrer com

maior facilidade a empréstimos e financiamentos. Nakamura, Martin, Forte, Carvalho Filho, Costa e Amaral (2007) comentam que empresas brasileiras com maior crescimento tenderiam a captar menos recursos, optando pelo recurso gerado internamente. Já o coeficiente positivo, pode ser explicado, conforme abordado em Brito, Corrar e Batistella (2007), pelo fato de que empresas em crescimento são mais endividadas. Diante dos resultados demonstrados, podemos inferir comportamentos diferentes para os dois grupos estudados: diante de oportunidades de crescimento, as empresas maduras na bolsa de valores optarão pelo financiamento a longo prazo, enquanto que as novas entrantes focarão no endividamento a curto prazo; tal comportamento parece estar alinhado com o planejamento estratégico de cada companhia, já que as empresas integrantes do Grupo II já estão passando por mudanças significativas no seu quadro acionário.

A hipótese de *Pecking Order* sugere que as empresas com elevadas oportunidades de crescimento possuam maior índice de dívida, assumindo que as variáveis de crescimento e alavancagem estão positivamente relacionadas. De acordo com os modelos testados, detectamos algumas relações positivas de crescimento e alavancagem para o Longo Prazo do Grupo I e o Curto Prazo do Grupo II. À luz dos resultados da análise, podemos sugerir que as empresas entrantes no mercado mobiliário não podem atender suas necessidades com fundos internos, preferindo dívidas de curto prazo para se financiar; neste grupo, a ideia de que os diretores das empresas que crescem em dívida sofreriam mais dívidas não foi aprovada.

Em geral, nossos achados estão de acordo com as expectativas teóricas e os estudos empíricos anteriores. No modelo para as maiores empresas da BMF&Bovespa, as variáveis de Liquidez, Rentabilidade, Tamanho e Crescimento são marcadas como aderentes às teorias abordadas, influenciando nas decisões e composição da estrutura de capital interna. Já para o grupo das empresas entrantes no mercado mobiliário, as variáveis Liquidez, Rentabilidade e *Market to Book* merecem destaque quanto a aderência às teorias apresentadas e influência na estrutura de capital da firma.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, diversos trabalhos sobre estrutura de capital foram realizados, tanto no Brasil como em demais países. O presente estudo buscou elencar, através da análise de dados em painel, os principais determinantes da estrutura de capital das empresas que realizaram oferta primária inicial de ações, entre 2004 e 2014, através de indicadores de endividamento e variáveis que determinam a estrutura de capital das companhias.

Através da análise de literatura, foi possível identificar os principais determinantes utilizados na análise de decisões de financiamento das empresas brasileiras. Tomando como base essas informações, foram realizadas análises de dados em painel, utilizando-se três modelos – um modelo para cada nível de endividamento. Após analisados os resultados, a autocorrelação foi corrigida, sendo possível concluir que o modelo mais explicativo é o que utilizou a variável dependente ECPTC e efeitos fixos (*cross-section*).

Ainda, após a aplicação dos modelos econométricos, se comparou os resultados encontrados com as teorias de Trade-Off, *Pecking Order* e Teoria de Agência; de modo a realizar uma ligação com a realidade do mercado brasileiro. As variáveis relevantes, estatisticamente, e amparadas pela teoria foram: Liquidez, Rentabilidade, *Market to Book*, Tamanho e Crescimento.

Por fim, foram revisados e avaliados os resultados dos dois grupos estudados (i. empresas que realizaram oferta pública inicial de ações no período entre os anos 2004 e 2014; ii. 100 maiores empresas em 2004, já operantes na BMF&BOVESPA, segundo índice IBrX), de modo a comparar os principais determinantes para os diferentes momentos das empresas na bolsa de valores.

Dentre as comparações realizadas, destaca-se: i. maior grau de maturidade (em relação a Liquidez) verificado nas empresas já pertencentes à bolsa de valores; ii. aderência a Teoria de *Pecking Order* das empresas pertencentes ao Grupo II, em relação a Rentabilidade; iii. não significância

da variável Tamanho para nenhum dos grupos estudados; e iv. aderência a Teoria de *Pecking Order*, em relação ao índice de Crescimento, das empresas pertencentes ao Grupo I, no curto prazo, e ao Grupo II, no longo prazo; demonstrando que empresas com grandes oportunidades de crescimento possuirão a necessidade constante de investimentos, de modo que precisam manter seus índices de endividamento baixos para, em caso de necessidade de capital, recorrer com maior facilidade a empréstimos e financiamento.

Os resultados fornecem evidências de que a Rentabilidade, as Oportunidades de Crescimento e a Liquidez fornecem informações importantes sobre a escolha da estrutura de capital das companhias. Especificamente, podemos afirmar que empresas mais maduras no mercado mobiliário tendem a possuir maiores dívidas se comparadas as empresas entrantes; as quais, por possuírem uma estrutura de capital mais fragilizada, optem pelo endividamento de curto prazo. As empresas brasileiras, com grandes oportunidades de crescimento possuem a tendência de contrair mais empréstimos de longo prazo, se já maduras no mercado mobiliário; e a tendência de contrair mais empréstimos de curto prazo, se recém entrantes no mercado de ações; com aderência às teorias apresentadas.

Como sugestão para outros trabalhos, está a estimação através da divisão da amostra em setores da indústria, a inclusão de variáveis macroeconômicas no modelo econométrico, ou ainda a adoção de diferente técnica de estimação da variável Risco, de modo a contribuir com a explicação de como as empresas tomam suas decisões a respeito da estrutura de capital.

As conclusões deste trabalho são relevantes para a área de finanças, pois indicam relações esperadas e inesperadas com a teoria, com destaque para as divergências teóricas encontradas nas variáveis Tangibilidade, Risco e Tamanho e para os resultados esperados verificados em Liquidez, *Market to Book* e Crescimento.

## REFERÊNCIAS

- Almazan, A.; Molina, C. A. 2001. **Intra-Industry Capital Structure Dispersion**. SSRN.
- Assaf Neto, A. 2005. **Finanças Corporativas e Valor**. Editora Atlas, São Paulo, 2 Ed.
- Assaf Neto, A. 2010 **Mercado Financeiro**. Editora Atlas, São Paulo, 3 Ed.
- Bastos, D. D.; Nakamura, W. T. 2009. Determinantes da Estrutura de Capital das Companhias Abertas no Brasil, México e Chile no período de 2000-2006. **Revista de Contabilidade e Finanças**, USP, São Paulo, V.20, N.50, P. 75-94.
- Bastos, D. D.; Nakamura, W. T.; Basso, L. F. C. 2009. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores Macroeconômicos e Institucionais. **Revista de Administração Marckenzie**, V. 10, N.6, São Paulo.
- Bevan, A. A., & Danbolt, J. 2002. Capital structure and its determinants in the UK-A decompositional analysis. **Appl. Financ. Econ.**, 12, 159-170.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. 2001. Capital structures in developing countries. **J. Finance**, LVI(1), 87-130.
- Bradley, M.; Jarrell, G. A.; Kim, E. H. 1984. On the existence of na optimal capital structure: theory and evidence. **Journal of Finance**, P. 857-878.
- Brealey, R. A.; Myers, S. C; Allen, F. 2003. **Principles of Corporate Finance**. 7 Ed., Mcgraw-Hill Irwin.
- Brito, G. A.. S.; Corrar, L. J.; Batistella, F. D. 2007. **Fatores Determinantes da Estrutura de Capital nas Maiores Empresas que Atuam no Brasil**. R. Cont. Fin. Usp, São Paulo, N. 43, P. 9 – 19.
- Broun, R. P. 2000. Eva and other Arthurian Myths: a comente on Zafiris e Bayldon. **The Journal of Applice Accounting Research**, V. 6, N. 1, P. 2-22.
- Brounen, D., De Jong, A., & Koedijk, K. 2006. Capital structure policies in Europe: survey evidence. **Journal of Banking and Finance**, 30, 1409-1442

- Brown, H. J. 1969 Shift and Share Projections of Regional Economic Growth: na Empirical Test. **Journal of Regional Science**. V. 9, N. 1, P. 1-17.
- Canda, F. 1991. The Influence of Specified Determinants of Corporate Capital Structure. Tese de Doutorado. Ohio State University.
- Chen, J. J. 2004. Determinants of Capital Structure of Chinese-Listed Companies. **J. Bus. Res.**, 57, 1341-1351.
- Chui, A. C. W., Lloyd, A. E., & Kwok, C. C. Y. 2002. The Determinants of Capital Structure: Is National Culture a Missing Piece to The Puzzle? **J. Int. Bus. Stud.**, 33(1), 99-128
- Chung, K. 1993. Asset characteristics and corporate debt policy: an empirical test. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 20, n. 1, p. 83-98.
- Cohn, JB, Mills, LF and Towery, EM 2014. The Evolution of Capital Structure and Operating Performance After Leveraged Buyouts: Evidence from U. S. Corporate Tax Returns. **Journal of Financial Economics**, 111, 469-494.
- Copeland, T.; Koller, T.; Murrin, J. 2002. Avaliação de Empresas: **Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas**. 3. Ed. São Paulo: Makron Books.
- Corre, A. C. C.; Assaf Neto, A. 2014. **Os Fatores Determinantes da Geração de Valor em Empresas não Financeiras de Capital Aberto Brasileiras**. Instituto Assaf.
- Correa, C. A.; Basso, L. F. C.; Nakamura, W. T. 2013. A Estrutura de Capital das Maiores Empresas Brasileiras: Análise Empírica das Teorias de *Pecking Order* e Trade-Off, Usando Panel Data. **Revista Adm. Mackenzie**, São Paulo.
- Damodaran, A. 2004. **Finanças Corporativas: Teoria e Prática**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Deangelo, H.; Masulis, R. W. 1980. Optimal Capital Structure Under Corporate And Personal Taxation. **Journal of Financial Economics**, P. 3-29.
- Dinc, M.; Haynes, K. E. 1999. Regional Efficiency In The Manufacturing Sector: Integrated Shift-Share and data Envelopment Analysis. **Economic Development Quarterly**, V. 13, N. 2. P.183-199.
- Durand, D. 1952. Cost of Debt and Equity Funds For Business: Trends and Problems of Measurement. In: **Conference on Research on Business Finance**. New York: National Bureau of Economic Research.
- Fama, E. F.; French, K. R. 1998. Taxes, Financing Decisions and Firm Value. **Journal of Finance**, 53, P. 819-843.
- Famá, R.; Perobelli, F. F. C. 2001. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: Aplicação a Empresas de Capital Aberto no Brasil. In: **Encontro Brasileiro de Finanças**. São Paulo: FGV-SP.
- Fama, R.; Barros, L.; Silveira, A. 2001. A Estrutura de Capital é Relevante? Novas Evidências a Partir de Dados Norte-Americanos e Latino Americanos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, V. 8(2), P.71-84.
- Ferri, M.; Jones, W. 1979. Determinants of Financial Structure: A New Methodological Approach. **The Journal of Finance**, V. 34, N. 3.
- Fotopoulos, G. 2007. Integrating Firm Dynamics Into the Shift-Share Framework. **Growth and Change**, V. 38, N. 1. P. 140-152.
- Gaud, P.; Jani, E.; Hoesli, M.; Bender, A. 2005. the Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data. **European Financial Management**. Vol Xi, N. 1, P. 51-69.
- Giannetti, M. 2003. Do Better Institutions Mitigate Agency Problems? Evidence From Corporate Finance Choices. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 38, 185-212.
- Graham, J., & Harvey, C. 2001. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. **Journal of Financial Economics**, 60, 187-243.
- Gomes, G. L.; Leal, R. P. C. 2000. 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.; Lemgruber, E. F. (Org.). **Finanças Corporativas**. São Paulo: Atlas.

- Gujarati, D. 2006. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus.
- Harris, M.; Raviv, A. 1991. The Theory of Capital Structure. **The Journal of Finance**, V. 46, N. 1, P. 297-355.
- Jensen, M. 1986. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. **The American Economic Review**, V. 76, N. 2, P. 323-329.
- Jensen, M.; Meckling, W. 1976. Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, V. 3, N. 4, P. 305-360.
- Kirch, G. 2008. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **Contexto**, Porto Alegre, V.8, N.13.
- Klock, S.; Thies, F. 1992. Determinants of Capital Structure. **Review Of Financial Economics**, V. 1, N. 2, P. 40-52.
- Lima, F. G. 2005. Determinantes da Estrutura de Capital: Uma Análise de Empresas Cotadas no Mercado Acionário Brasileiro. **3 Simpósio Fucape de Produção Científica**.
- Lin, C, Ma, Y, Malatesta P And Xuan, Y. 2013. Corporate Ownership Structure and the Choice Between Bank Debt and Public Debt. **Journal of Financial Economics**, 109, 517-534.
- Mitushima, A. H.; Nakamura, W. T.; Araujo, B. H. 2010. Determinantes da Estrutura de Capital de Companhias Abertas Brasileiras e a Velocidade de Ajuste ao Nível Meta: Análise do Período de 1996 a 2007. **XXXIV Encontro da Anpad, Rio de Janeiro**.
- Modigliani, F.; Miller, M. 1958. The Costs of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, V. 48, N. 3, P. 261-297.
- Moraes, E. G.; Rhoden M. I. S. 2005. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Listas na Bovespa. **Dissertação de Mestrado, Ufrgs**.
- Mulligan, G. F.; Molin, A. 2004. Estimating Population Change With a Two-Category Shift-Share Model. **The Anais of the Regional Science**, V. 38, P. 113-130.
- Myers, S. 2004. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**, V. 39, N. 3, P. 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**, V. 13, N. 2, P. 187-222.
- Nakamura, W. T. 2007. Determinantes de Estrutura de Capital no Mercado Brasileiro – Análise de Regressão com Painel de Dados no Período 1999-2003. **Revista de Contabilidade e Finanças da USP**, São Paulo, N. 44, P. 72-85.
- Nakamura, W. T.; Martin, D. M.; Costa, A. C. F.; Forte, D.; Amaral, A. C. 2007. Determinantes de Estrutura de Capital no Mercado Brasileiro – Análise de Regressão com Painel de Dados no Período de 1999-2003. **R. Cont. Fin., Usp**, N. 44, P. 72.
- Nazara, S.; Hweings, G. 2004. Spatial Structure and Taxonomy of Decomposition in Shift-Share Analysis. **Growth and Change**, V. 35, N. 4, P. 476-490.
- Oliveira, G. R.; Tabak, B. M.; Resende, J. G. L.; Cajueiro, D. O. 2012. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras: Uma Abordagem em Regressão Quantílica. **Banco Central, Working Papers**.
- Ozkan, A. 2001. Determinants of Capital Structure and Adjustment to Long Run Target. **J. Bus. Finance Account**, 28, 175-98
- Pandey, I. M., Chotigeat, T., & Ranjit, M. K. 2000. Capital Structure Choices in an Emerging Capital Market: Case of Thailand. **Management and Change**, 4(1), 1-14
- Perobelli, F. F. C.; Famá, R. 2003. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio De Janeiro, V. 7, N. 1, P. 9-35.

Rajan, R. G., & Zingales, L. 1995. What do We Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data. **J. Finance**, 50, 1421-1460.

Santana, N. L. S.; Castro Junior, L. G.; Chain, C. P.; Benedicto, G. C. 2014. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas dos Setores de Energia Elétrica e Telecomunicações no Brasil. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, V.14, N.2, P.464-478.

Shyam-Sunder, L.; Myers, S. 1999. Testing Static Tradeoff Against *Pecking Order* Models of Capital Structure. **Journal of Financial Economics**, V. 51, N. 2, P. 219-244.

Song, J., & Philippatos, G. 2004. Have We Resolved Some Critical Issues Related to International Capital Structure? Empirical Evidence From the 30 OECD Countries. **Working Paper**, University of Tennessee.

Terra, P. R. S. 2002. An Empirical Investigation on the Determinants of Capital Structure in Latin America. **Anais do Enanpad**.

Terra, P. R. S. 2003. Determinants of Corporate Debt Maturity In Latin America. **Anais do Enanpad**.

Terra, P. R. S. 2007. Estrutura de Capital e Fatores Macroeconômicos na América Latina. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, V. 42, N. 2, P. 192-204.

Toy, N. 1974. A Comparative International Study of Growth, Profitability and Risk as Determinantes of Corporate Debt Ratios in the Manufacturing Sector. **Journal of Finance and Quantitative Analysis**.

#### **Endereço dos Autores:**

Av. Luiz Manoel Gonzaga, 744  
Bairro Três Figueiras, Vale do Rio dos Sinos - RS - Brasil  
CEP 90470-280