

Determinantes da Estrutura de Capital nas Ofertas Primárias de Ações no Brasil: uma análise com dados em painel (2004-2015)

EMANUELLE NAVA SMANIOTTO

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

ROBERTO FROTA DECOURT

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Resumo

Pesquisas que avaliam a estrutura de capital tem se mostrado relevantes, uma vez que, várias conclusões são adversas e trata-se de um campo amplo a ser estudado: diversos estudos empíricos são realizados com o objetivo de investigar os fatores determinantes para empresas brasileiras. Enquanto a teoria clássica defende uma estrutura ótima de capital (que leva a maximização dos lucros), Modigliani e Miller (1958) contextualizam que o valor da empresa não é afetado pela forma como ela é financiada. Contudo, atualmente, vários são os autores que buscam melhor compreensão e definição acerca do tema. O objetivo deste trabalho é identificar os fatores determinantes da estrutura de capital, estudando a relação entre níveis de endividamento (total, curto prazo e longo prazo) e fatores elencados pela teoria, nas instituições que realizaram oferta pública de ações recentemente. A amostra compreende as empresas listadas na BMF&FBOVESPA, que abriram seu capital durante os anos de 2004 a 2015. Através da metodologia de análise de dados em painel pode-se comprovar que alguns determinantes (Liquidez, Market to Book, Crescimento) apresentam os resultados esperados pela teoria, enquanto outros (Tangibilidade, Risco, Tamanho) contrariam os pressupostos teóricos elencados (*Pecking Order*, *Trade Off* e Teoria de Agência). Ainda, foi possível observar a divergência de resultados para os três níveis de endividamento estipulados; demonstrando a importância da estimação seccionada entre curto e longo prazo.

Palavras chave: Estrutura de Capital. Determinantes. Capital Aberto. *Pecking Order*. *Trade Off*.

1 INTRODUÇÃO

A estrutura de capital das empresas, nas últimas décadas, tem sido abordada em diversos estudos teóricos e empíricos; embora a diversidade existente, ainda se trata de um assunto não resolvido. 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.

Entre os assuntos discutidos pela linha de finanças corporativas, Bastos e Nakamura (2009) afirmam que a parte relativa a estruturas de capital ainda é a mais complexa. 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 (Stiglitz, 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.

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 E FORTE, 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 aberta, 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.

A suposta existência de um nível ótimo de endividamento, não exclui a possibilidade de existir relações entre fatores determinantes diferenciadas para o portfólio brasileiro de empresas. Logo, uma questão emerge naturalmente que é: diante dos endividamentos de curto prazo e longo prazo, quais seriam os fatores determinantes de capital para as empresas que realizaram IPO nos últimos anos?

Para responder a essa questão 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 conclusões.

2 REVISÃO TEÓRICA

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

2.1 Determinantes da Estrutura de Capital

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, & 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.

Diante do 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 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 (2010) 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* (JENSEN E MECKLING, 1976; DEANGELO E MASULIS, 1980). 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 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 (BASSO, BASTOS, NAKAMURA, 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 cita divergências em relação a teoria de *Trade Off*. Basso, Bastos e Namakura (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 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.

2.2 Estudos Empíricos

Embora o tema proposto já tenha sido amplamente discutido, todos os estudos são imprescindíveis para o entendimento dos determinantes de estrutura de capital. 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 (2000) estudaram os modelos *Pecking 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.

No que diz respeito às variáveis macroeconômicas, Terra (2003) verificou que a variável com maior influência sobre a estrutura de capital é a taxa de crescimento real do Produto Interno Bruto (PIB), que está negativamente relacionada com a alavancagem das empresas. Do ponto de vista da *Pecking Order*, em períodos de expansão da economia, as empresas tendem a gerar mais caixa e priorizam os recursos para financiamento de projetos (NAKAMURA, 2010).

Já 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, 2002). 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 interessante, 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 detêm 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). Abaixo, são relacionados os principais resultados de pesquisas semelhantes:

Tabela 1 - Resumo Empírico: Variáveis e Resultados

| Variável | Resultado | Referência |
|-----------------------------|--------------|---|
| Liquidez Corrente | Positivo (+) | Harris e Raviv (1991) |
| 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); 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); 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); 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 Batistella (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 (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

Esse capítulo tem a finalidade de evidenciar os procedimentos metodológicos utilizados para atingir os objetivos propostos no artigo. Assim, ele será dividido em três seções. 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 que detalha os procedimentos estatísticos adotados.

3.1 Amostra e Fonte de Dados

A amostra compreende 129 empresas, as quais realizaram IPO no período entre os anos 2004 e 2015. Os dados sobre os fatores específicos das empresas foram coletados diretamente da Bloomberg; portanto, tratam-se 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. variáveis dependentes: nível de endividamento; e ii. variáveis independentes: 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, listados na tabela seguinte:

Tabela 2 – Variáveis Dependentes: Nível de Endividamento

| Variável | Sigla | Fórmula |
|---|-------|---|
| Endividamento Total a Valor Contábil | ETC | (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)/Ativo Total |
| Endividamento de Curto Prazo a Valor Contábil | ECPTC | Passivo Circulante/Ativo Total |
| Endividamento de Longo Prazo a Valor Contábil | ELPTC | Exigível a Longo Prazo/Ativo Total |

Fonte: elaborado pelo autor

Já 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. Abaixo, estão listadas aquelas utilizadas neste trabalho:

Tabela 3 – Variáveis Independentes: Específicas da Empresa

| Variável | Sigla | Fórmula |
|----------------------------------|-------|---|
| Liquidez Corrente | LIQC | Ativo Circulante/Passivo Circulante |
| Tangibilidade | TANG | (Ativo Imobilizado + Estoques)/Ativo Total |
| Retorno do Ativo / Rentabilidade | RENT | EBITDA/Ativos Totais |
| Market to Book | MTB | Valor de Mercado dos Ativos / Valor Contábil dos Ativos |
| Risco do Negócio | RISN | Desvio Padrão do EBITDA/Ativo Total |
| Tamanho | TAM | Log (Receita Operacional Líquida) |
| Crescimento | CRESC | (Vendas em t1- Vendas em t0)/Vendas em t0 |

Fonte: elaborado pelo autor

3.3 Modelo Econométrico

Para a análise dos determinantes e seu impacto na estrutura de capital das empresas brasileiras que realizaram IPO, utilizou-se a análise de dados em painel. Terra (2003) afirma que a análise de dados em painel apresenta diversas vantagens no tratamento de problemas econômicos, onde os efeitos dinâmicos são relevantes. O software utilizado para a estimação foi o Eviews 7.0. 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 .

β_0 - efeito médio das demais variáveis que afetam o nível de endividamento e não estão no modelo.

β_1 / β_2 / β_3 / β_4 / β_5 / β_6 – correspondem ao impacto no endividamento para cada aumento de uma unidade de variável independente.

$LIQC_{it}$ – corresponde ao índice de liquidez da empresa i no tempo t .

$RENT_{it}$ – corresponde ao índice de rentabilidade da empresa i no tempo t .

MTB_{it} – corresponde ao índice *market to book* da empresa i no tempo t .

$RISN_{it}$ – corresponde ao índice de risco do negócio da empresa i no tempo t .

TAM_{it} – corresponde ao índice tamanho da empresa i no tempo t .

$CRESC_{it}$ – corresponde ao índice crescimento da empresa i no tempo t .

ε_{it} – 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.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo, são descritos e analisados os resultados encontrados para as variáveis estudadas, através da análise de dados em painel para as três regressões.

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 tabela abaixo, referente a Matriz de Correlação, observou-se que as relações entre variáveis independente e dependentes ECPTC e ELPTC – com exceção das variáveis independentes MTB e LIQC – foram maiores do que as relações envolvendo a variável dependente ETC. Diante disso, sugere-se que as variáveis ELPTC e ECPTC poderão ter suas variações melhor explicadas do que a variável ETC. Ainda, em relação aos níveis de correlação entre variáveis dependentes e independentes, verificou-se que o maior coeficiente de correlação ocorreu entre as variáveis ETC e MTB, com valor de 0,3009 o que sugere que 30,09% das variações de MTB são seguidas, no mesmo sentido, de variações em ETC.

Analisando as correlações entre variáveis independentes, foi possível identificar os maiores valores entre MTB e TANG, com coeficiente de -0,4670, demonstrando uma relação inversa entre as variáveis, em que 46,70% das variações em MTB são seguidas por TANG, em sentidos contrários. Destacaram-se ainda as relações: i. LIGC e TAM em -15,18%; ii. LIQC e MTB em -18,18%; e iii. MTB e RENT em -11,14%. Os níveis de correlação entre as variáveis são aceitáveis, não devendo gerar problemas na estimação das regressões, conforme observado por Kirch (2008).

Tabela 4 – Matriz de Correlação

| | ETC | ELPTC | ECPTC | CRESC | LIQC | MTB | RENT | RINS | TAM |
|-------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|------|------|-----|
| ELPC | 0,0175 | | | | | | | | |
| ECPTC | 0,0242 | 0,0025 | | | | | | | |
| CRESC | 0,0048 | -0,0010 | 0,0146 | | | | | | |
| LIQC | -0,0968 | -0,0226 | -0,0715 | 0,0053 | | | | | |
| MTB | 0,3009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | -0,1818 | | | | |
| RENT | 0,0016 | 0,0041 | 0,0052 | 0,0045 | -0,0034 | -0,1114 | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|
| RINS | 0,0026 | 0,0039 | 0,0065 | 0,0043 | -0,0018 | -0,0550 | 0,0032 | | |
| TAM | 0,0183 | 0,0295 | -0,0096 | -0,0002 | -0,1518 | 0,0917 | 0,0039 | -0,0020 | |
| TANG | 0,0055 | 0,0121 | 0,0012 | -0,0005 | -0,0602 | -0,4670 | 0,0031 | 0,0029 | 0,0335 |

Fonte: elaborado pelo autor

Após os ajustes realizados, é possível afirmar que a variável dependente ECPTC tem maior poder explicativo com o uso dos efeitos fixos, conforme resultados das estimações abaixo:

Tabela 5 – Modelo de Regressão para a Variável ETC

| Variável Independente | Coefficiente Estimado | Desvio Padrão | Probabilidade | R ² |
|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|
| LIQC | -0,0260 | 0,0020 | 0,0000 | 0,9346 |
| RENT | -0,0392 | 0,0857 | 0,6473 | |
| MTB | -0,0003 | 0,00006 | 0,0000 | |
| RISN | 1,0421 | 0,0814 | 0,0000 | |
| TAM | 0,0037 | 0,0044 | 0,4022 | |
| CRESC | 0,0002 | 0,0014 | 0,8389 | |
| TANG | -0,0692 | 0,0201 | 0,0006 | |

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 6 – Modelo de Regressão para a Variável ECPTC

| Variável Independente | Coefficiente Estimado | Desvio Padrão | Probabilidade | R ² |
|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|
| LIQC | -0,0436 | 0,0016 | 0,0000 | 0,9551 |
| RENT | 0,7258 | 0,0719 | 0,0000 | |
| MTB | -0,00004 | 0,00004 | 0,3303 | |
| RISN | 1,3751 | 0,0675 | 0,0000 | |
| TAM | -0,0260 | 0,0038 | 0,0000 | |
| CRESC | 0,0053 | 0,0013 | 0,0000 | |
| TANG | -0,0231 | 0,0150 | 0,1248 | |

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 7 – Modelo de Regressão para a Variável ELPTC

| Variável Independente | Coefficiente Estimado | Desvio Padrão | Probabilidade | R ² |
|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|
| LIQC | 0,0173 | 0,0020 | 0,0000 | 0,9213 |
| RENT | 0,4594 | 0,0866 | 0,0000 | |
| MTB | -0,0002 | 0,00005 | 0,0000 | |
| RISN | 1,2079 | 0,0825 | 0,0000 | |
| TAM | -0,0106 | 0,0045 | 0,0189 | |
| CRESC | -0,0066 | 0,0014 | 0,0000 | |

| | | | |
|------|--------|--------|--------|
| TANG | 0,0199 | 0,0206 | 0,3344 |
|------|--------|--------|--------|

Fonte: elaborado pelo autor

Pode-se observar que, pelos dados contidos nas Tabelas 5, 6 e 7, todas as equações apresentam valores expressivos de R-quadrado: 95,51% em ECPTC, 93,46% em ETC e 92,13% em ELPTC.

O quadro abaixo resume 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 8 – Resultados Esperados e Encontrados

| 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: elaborado pelo autor

Pela comparação entre os valores esperados e encontrados, na Tabela 8, constatou-se que as variáveis Liquidez, Rentabilidade, *Market to Book*, Tamanho e Crescimento apresentaram – para um índice de endividamento, ao menos – os resultados esperados pela teoria.

Quanto à variável Liquidez (LIQC), observou-se uma relação negativa para duas regressões (ETC e ECPTC) e uma relação positiva para uma regressão (ELPTC). A relação negativa confirma a teoria de *Pecking Order* em que há uma relação inversa entre endividamento e liquidez, conforme encontrado e afirmado por Bastos, Nakamura e Basso (2009). 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.

A variável Tangibilidade (TANG) resultou em dois coeficientes não significativos, e apenas um significativo e negativo (ETC), contrariando as teorias de *Trade Off*, *Pecking Order* e Teoria de Agência. 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 Gael (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.

A respeito da Rentabilidade (RENT), obteve-se um resultado não significativo – da mesma forma que os autores Brito, Corra e Batistella (2006) - e dois resultados positivos, indo 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).

A variável *Market to Book* (MKT) apresentou um coeficiente não significativo e dois coeficientes negativos, 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 Risco da empresa (RISN) resultou em coeficientes positivos para todos tipos de endividamento, 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).

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 – viesados. Sugere-se, assim como os autores supracitados, que futuros trabalhos trabalhem com uma medida mais adequada.

A variável Tamanho (TAM) não apresentou significância estatística em duas regressões (ETC e ELPTC), confrontando assim com as teorias elencadas; e sinal negativo em uma regressão (ECPTC) 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).

Por fim, o crescimento (CRESC) indicou não significância no endividamento total (ETC), coeficiente positivo a curto prazo (ECPTC) e negativo a longo prazo (ELPTC). 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. 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

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, diversos trabalhos sobre estrutura de capital foram realizados, tanto no Brasil como em demais países. O presente trabalho buscou elencar, dentre três tipos de endividamento, os principais determinantes de estrutura de capital das empresas que realizaram oferta primária de ações entre 2004 e 2015.

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.

Novamente, conforme verificado em outras pesquisas já realizadas, constatou-se a importância da divisão em diversos tipos de endividamento. Para algumas variáveis independentes, os resultados foram significativamente diferentes. Podemos citar: Tangibilidade, Rentabilidade, *Market to Book*, Tamanho e Crescimento.

Destaca-se ainda, neste estudo, o alto nível de explicação das decisões envolvendo a estrutura de capital proporcionada pelos determinantes elencados, conforme evidenciado pelo R-quadrado das três regressões: 95,51% em ECPTC, 93,46% em ETC e 92,13% em ELPTC.

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 BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, D.D.; NAKAMURA, W.T. **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, maio/agosto.2009.

BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C. **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, novembro/dezembro.2009.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. **Principles of Corporate Finance.** 7 ed., McGraw-Hill Irwin, 2003.

BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. **Fatores determinantes da estrutura de capital nas maiores empresas que atuam no Brasil.** R. Cont. Fin. USP, São Paulo, n. 43, p. 9 – 19, janeiro/abril.2007.

CORREA, C. A.; BASSO, L. F. C.; NAKAMURA, W. T. **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, julho/agosto.2013.

DAMODARAN, A. **Finanças corporativas: teoria e prática.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DURAND, D. **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, 1952.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. **Taxes, Financing Decisions and Firm Value.** Journal of Finance, 53, p. 819-843, junho.1998.

FAMÁ, R.; PEROBELLI, F. F. C. **Fatores determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto no Brasil.** In: Encontro Brasileiro de Finanças. São Paulo: FGV-SP, 2001.

Fama, R.; Barros, L.; SILVEIRA, A. **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, 2001.

GAUD, P.; JANI, E.; HOESLI, M.; BENDER, A. **The capital structure of swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data.** European Financial Management. vol XI, n. 1, p. 51-69, 2005.

GRAHAM, J; HARVEY, C. **The theory and practice of corporate finance: Evidence from the Field.** Journal of Financial Economics, 60, p. 187-243, 2001.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. **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, 2000.

GUJARATI, D. **Econometria básica.** Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2006.

HARRIS, M.; RAVIV, A. **The theory of capital structure.** The Journal of Finance, v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991.

JENSEN, M. **Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers.** The American Economic Review, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

JENSEN, M.; MECKLING, W. **Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure.** Journal of Financial Economics, v. 3, n. 4, p. 305-360, outubro.1976.

KIRCH, G. **Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto.** ConTexto, Porto Alegre, v.8, n.13, 1 semestre 2008.

LIMA, F. G. **Determinantes da estrutura de capital: uma análise de empresas cotadas no mercado acionário brasileiro.** 3 Simpósio Fucepe de Produção Científica, 2005.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. **The costs of capital, corporation finance, and the theory of investment.** The American Economic Review, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MYERS, S. **The capital structure puzzle.** The Journal of Finance, v. 39, n. 3, p. 575-592, julho.1984.

MYERS, S.; MAJLUF, N. **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, junho.1984.

NAKAMURA, W. T. **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, maio/agosto.2007.

NAKAMURA, W.T.; MARTIN, D.M.; COSTA, A.C.F.; FORTE, D.; AMARAL, A.C. **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, maio/agosto.2007.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. **Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas.** Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 9-35, janeiro/março.2003.

RAJAN, R.; ZINGALES, L. **What do we know about capital structure? Some evidence from international data.** The Journal of Finance, v. 50, n. 5, p. 1421-1460, dezembro.1995.

SANTANA, N. L. S.; CASTRO JUNIOR, L. G.; CHAIN, C. P.; BENEDICTO, G. C. **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, julho/dezembro.2014.

SHYAM-SUNDER, L.; MYERS, S. **Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure.** Journal of Financial Economics, v. 51, n. 2, p. 219-244, 1999.

TERRA, P. R. S. **An empirical investigation on the determinants of capital structure in Latin America.** Anais do ENANPAD, 2002.

TERRA, P. R. S. **Determinants of corporate debt maturity in Latin America.** Anais do ENANPAD, 2003.

TERRA, P. R. S. **Estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina.** Revista de Administração da USP, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 192-204, abr./maio/junho. 2007.