Insper – Instituto de Ensino e Pesquisa
Ciências Econômicas

**PHILIPE DE FARO ANTON**

# DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO E FECHADO

São Paulo, São Paulo
2020

Philipe Anton

# DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO E FECHADO

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Adriana Bruscato Bortoluzzo

**São Paulo**

**2020**

Anton, Philipe

Determinantes da Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras de Capital Aberto e Fechado.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração: Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Adriana Bruscato Bortoluzzo

1. Estrutura de Capital 2. Endividamento 3. Determinantes

4. Análise empírica

Philipe Anton

**Determinantes da Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras de Capital Aberto e Fechado**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

**Banca Examinadora**

Adriana Bruscato Bortoluzzo
Orientadora

Andrea Minardi

**Resumo**

A abertura de capital de empresas vem se tornando um assunto muito comentado no ano de 2020, dado a grande fila de empresas de diferentes setores querendo abrir seu capital na bolsa (https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,fila-de-ipos-no-pais-ja-tem-40 empresas,70003419386). Ainda, a redução gradual da taxa de juros, chegando a 2,00% a.a. em agosto de 2020 (mínima histórica) impactou diretamente a decisão de fontes de financiamento atrelados ao CDI das companhias, tanto abertas quanto fechadas. O presente trabalho tem como objetivo identificar os mais relevantes determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras abertas e fechadas. Diante do atual cenário, é importante saber identificar tais determinantes, de modo a minimizar o custo de capital da companhia e maximizar seus resultados. Para isso, foi selecionado, a partir da base da *Emerging Markets Information Service (EMIS)*, 323 empresas brasileiras de 7 setores diferentes por um período de 5 anos (2015 a 2019), totalizando uma amostra de 1.615. O método utilizado foi o de dados em painel, com a seleção de quatro variáveis dependentes que representam a estrutura de capital de uma empresa, sendo elas: ENDIV_CP: Endividamento de Curto Prazo, ENDIV_LP: Endividamento de Longo Prazo, ENDIV_TOTAL: Endividamento Total sobre o Ativo e ENDIV_TOTAL2: Endividamento Total sobre o PL. Foram realizados testes com base nos modelos de efeitos fixos, efeitos aleatórios e primeiras diferenças para cada uma das variáveis dependentes Ainda, foram selecionadas dez variáveis explicativas, sendo elas Rentabilidade, Tamanho, Tangibilidade, Liquidez, Crescimento, Natureza do Capital, *Non debt tax Shields*, Taxa de imposto, Singularidade e Segmento. Os resultados indicam que a o fato da empresa ser de capital aberto ou fechado determina o nível de endividamento da empresa.

Palavras-chave: estrutura de capital, dados em painel, variáveis dependentes e variáveis explicativas.

# Sumário

**Introdução**.....

**Revisão de Literatura**.....

**Modelos teóricos**.....

**Resultados Esperados** .....

**Metodologia Empírica**.....

**Resultados Empíricos**.....

## 1. Introdução

A gestão de uma empresa é considerada complexa, envolta de diversas variáveis que podem impactar seu desempenho e a sua capacidade de geração de valor. Podemos segregar essas variáveis em dois grupos: 1. Determinantes externos e; 2. Determinantes internos. No primeiro, podemos incluir variáveis macroeconômicas, que fogem do controle da administração da companhia, como taxa de juros, nível de inflação, taxa de câmbio etc. Já no segundo, consideram-se variáveis que são determinadas pela própria companhia, como decisões de investimento, de financiamento e de dividendos.

Claro que situações adversas, como em casos de eventuais crises que levem a um cenário de recessão ou alta inflação (aspectos que se enquadram nos determinantes externos), podem acabar impactando os determinantes internos, como por exemplo uma redução na distribuição de dividendos ou uma necessidade de aporte de capital através de recursos de terceiros. Assim, é importante ratificar que o fato de serem diferentes entre si não determina que não estão interligadas.

Tanto os determinantes internos como os externos possuem forte correlação com o desempenho da empresa. No entanto, apenas um deles foge do controle das decisões da gestão da companhia, sendo esse os determinantes externos. Já os determinantes internos não serão alterados a não ser que haja a intervenção da administração. Como dito anteriormente, os determinantes internos incluem variáveis como decisões de investimento, de dividendos e financiamento. A última é a que mais se destaca quanto à estrutura de capital.

A estrutura de capital de uma empresa é determinada pelo nível de endividamento que ela possui, e esse fator se baseia na decisão de financiamento de investimentos com recursos próprios ou de terceiros. Desse modo, nos últimos anos, criou-se uma discussão acerca da possibilidade de haver uma estrutura ótima de capital capaz de gerar o máximo de valor para a companhia, ou seja, qual deve ser o nível de endividamento ótimo.

Esse debate se iniciou quando Modigliani e Miller (1958) publicaram o seu clássico intitulado *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, argumentando a irrelevância da estrutura de capital na geração de valor de uma empresa. A partir da publicação, foram expostos diversos estudos concordando e discordando da visão dos autores, levando a

extensões do assunto até os dias de hoje. O trabalho dos autores acabou originando o aparecimento de diversas teorias, como do Efeito Fiscal de Modigliani e Miller (1963), do *Trade Off* de Scott (1976), dos Custos de Agência de Jensen e Meckling (1986), da Hierarquização das fontes de financiamento de Durand (1959), da Sinalização de Ross (1977) e do *Market Timing* de Harris e Raviv (1991).

## 1.1. Objetivo do Estudo

Como exposto no início da introdução, a estrutura de capital se enquadra no bloco dos determinantes internos de geração de valor. Desse modo, o intuito deste estudo é compreender as principais influências no processo de decisão da estrutura de capital, ou seja, os determinantes acerca do nível de endividamento de curto e longo prazo.

Procura-se entender, também, se o fato de empresas de capital aberto possuírem uma fonte de financiamento alternativa, pelo mercado de capitais, influencia o seu nível de endividamento a ponto de se diferenciar quando comparadas às empresas de capital fechado, que possuem restrições financeiras. De acordo com Fazzari, Glenn e Petersen (1988), a assimetria de informações entre empresas ocasiona restrição de capital ao elevar o custo do financiamento externo, uma vez que os credores estariam pagando um prêmio por correrem o risco de financiarem companhias pouco transparentes, o que é o caso de muitas empresas de capital fechado. Ou seja, quanto menos transparente uma companhia for, maior a assimetria de informações e mais difícil será de a empresa obter crédito para financiar suas atividades operacionais e seus investimentos. Para isso, o estudo utilizou-se do método de *cash flow sensivity,* que identifica a relação entre o fluxo de caixa operacional e o investimento da companhia. Caso a relação entre os dois seja alta, isso significa que a empresa deve ter restrições de financiamento, assumindo que utiliza seu excedente de caixa nas atividades de investimento da companhia. Caso contrário, a empresa não possui restrições de financiamento, dado que se assume que o excedente de caixa é utilizado na distribuição de dividendos, enquanto os investimentos são financiados por capital externo.

Ainda, procura-se compreender os impactos da concentração do mercado bancário e as suas implicações no acesso ao crédito. Atualmente podemos observar pequenas e médias empresas com uma maior dificuldade de adquirirem empréstimos, uma vez que o oligopólio bancário

brasileiro acaba restringindo os recursos a empresas maiores e mais maduras, fazendo com que um dos objetivos desse estudo seja observar uma maior base de financiamento presente em empresas abertas. Para isso, utilizaremos uma base de dados do *Emerging Markets Information Service (EMIS)* que engloba dados de todas as empresas listadas em bolsa e a maioria das empresas de capital fechado por um período de 5 anos, sendo esse um período considerado razoável para realizar tal análise, uma vez que estudos passados, como o de Soares e Procianoy (2005) e Gomes e Leal (2001), utilizam um horizonte de tempo similar.

## 2. Revisão da Literatura

A grande discussão acerca do impacto da estrutura de capital na geração de valor das empresas se dá quando Modigliani e Miller (1958) publicaram o seu clássico trabalho intitulado de *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. Tal trabalho foi considerado uma revolução quanto a visão da estrutura de capital das companhias, dado que os autores questionaram a relevância da estrutura de capital no valor de uma empresa, indo contra a ideia tradicionalista de haver uma estrutura ótima entre financiamento por recursos próprios e de terceiros de modo a minimizar o custo de capital da empresa, maximizando a sua capacidade de geração de valor.

Os autores argumentaram que a suposta diminuição do custo de capital a partir do uso de capital de terceiros aumentaria o risco financeiro dos investimentos de modo que aumentariam proporcionalmente o custo de capital próprio, confirmando a irrelevância da estrutura de capital. Importante destacar que para isso, os autores se basearam nas seguintes premissas:

a) Mercados de capitais perfeitos;
b) Inexistência de fricções de mercado: impostos, custos de agência, custos de transação e custos de falência;
c) Investidores possuem expectativas homogéneas relativamente à rentabilidade futura da empresa;
d) Inexistência de oportunidades de arbitragem;
e) Os investidores comportam-se racionalmente com vista à maximização da sua riqueza.

Já Durand (1959), que na época era visto como representante da visão tradicionalista e havia publicado em 1952 um estudo defendendo a estrutura ótima de capital, respondeu ao trabalho

de Modigliani e Miller, argumentando que havia uma subestimação quanto à dificuldade de alocação de ações em classes de retorno diferentes. Ainda, o autor questionou que os autores, a partir de suas premissas levantadas acima, acabaram criando um mundo irrealista que diminuía o efeito do risco, o que levou ao questionamento quanto à consistência e veracidade do trabalho dos autores.

Uma réplica à Durand ainda foi feita por Modigliani e Miller (1963), intitulado de *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*. O trabalho teve como objetivo, a partir das inúmeras críticas recebidas em seu estudo de 1958, corrigir pontos inconsistentes e, principalmente, restringindo a inexistência de fricções de mercado e abandonando a premissa de ausência de impostos.

Segundo Suárez (1996), o estudo dos autores acabou se aproximando da visão tradicionalista, uma vez que ao considerar a possibilidade de os juros serem dedutíveis fiscalmente, fornecendo um benefício fiscal à empresa, acaba por se afirmar a relevância da estrutura de capital na sua capacidade de geração de valor, visão que os tradicionalistas compactuavam. Desse modo, a partir da discussão, diversos novos estudos foram elaborados ao longo dos anos, de modo a compreender os aspectos relacionados a estrutura de capital de uma empresa, como alguns mais recentes como Silva (2012), Cardoso (2013) e Romão (2013).

## 2.1. Teoria do Efeito Fiscal e *Static Trade Off*

Dentre as teorias originadas a partir da discussão iniciada por Modigliani e Miller (1958), existem duas que se destacam, sendo elas a Teoria do Efeito Fiscal e a do *Static Trade Off*. A primeira, originada pelo artigo de correção dos autores em 1963, determina que o valor de mercado de uma empresa é influenciado pela sua estrutura de capital, de modo que o valor de uma empresa endividada se iguala à de uma não endividada acrescido do valor dos benefícios fiscais associado ao endividamento, ou seja, a diferença entre o valor de mercado da empresa endividada e a não endividada resultaria no valor dos benefícios fiscais. Assim, conclui-se que o valor de uma empresa não dependerá apenas da rentabilidade de seus ativos, mas também do nível de capital de terceiros presentes em sua estrutura de capital.

No entanto, essa teoria levantou questionamentos quanto a sua aplicabilidade. Segundo Scott (1976), a teoria de Modigliani e Miller (1963) acabaria levando à conclusão de que dado o maior valor gerado para a empresa a partir dos benefícios fiscais da dívida, a estrutura ótima de

capital seria aquela composta integralmente por capital de terceiros, de modo a maximizar o valor dos benefícios.

Assim, Scott (1976), desenvolveu a teoria do *Static Trade Off*, onde o autor considera os riscos de falência como variável relevante na geração de valor de uma empresa. De acordo com a teoria, quanto maior o nível de endividamento, maior o risco que a empresa está exposta, ou seja, haveria um ponto no qual não seria mais vantajoso captar dívidas dado que o valor acrescido a partir dos benefícios fiscais não seriam maiores que o valor diminuído pelos riscos de falência. Desse modo, o autor conclui que deveria haver um balanceamento entre capital próprio e de terceiros de modo a originar uma estrutura ótima de capital.

Myers (1984), critica Scott uma vez que a partir de modelos empíricos que testaram exclusivamente a teoria apresentam um $R^2$ relativamente baixo. Ainda, Miller (1977), também critica a teoria, argumentando que os ganhos a partir do benefício fiscal são consideravelmente superiores às possíveis perdas oriundas do risco de falência.

### 2.2. Informação Assimétrica e *Pecking Order*

O trabalho de Myers e Majluf (1984) aborda a questão da assimetria de informação como grande causador das ineficiências nas decisões de investimento de uma empresa, sendo a estrutura de capital um litigante para tal. Os autores mostram que que os investidores não possuem acesso às mesmas informações dos *insiders*, o que pode acabar fazendo com que a precificação da ação da companhia seja feita de forma equivocada, prejudicando o acionista ou o investidor. O *underpricing* pode ser tão severo que os novos investidores podem acabar capturando mais do que o valor presente do projeto, resultando em uma perda para os atuais acionistas.

Tal problema, conhecido como *underinvestment* pode ser evitado se a empresa utilizar um meio de financiamento que não seja muito subvalorizado pelo mercado, como um título de dívida de baixo risco, por exemplo. Normalmente, opções que envolvem *equity* tendem a possuir descontos maiores no preço por ação, o que pode vir a prejudicar os atuais acionistas.
Myers (1984) descreve esse fenômeno como *pecking order*, que determina a ordem no qual uma empresa está disposta a se financiar, sendo primeiro internamente (não há desconto

nenhum), depois com dívida de baixo risco (baixo desconto) e por último com *equity* (alto desconto dado o risco a qual os investidores estão expostos).

### *2.3. Market Timing*

O debate acerca dos determinantes da estrutura de capital das empresas ficou restrito a variáveis ligadas às companhias por muito tempo, como lucratividade, tamanho, estrutura dos ativos, entre outras. Porém, estudos mais recentes (BAKER E WURGLER, 2002; ALTI, 2006) mudaram esse foco e passaram a buscar variáveis no mercado de capitais. Assim surge a teoria do *market timing*, que passou a ser uma das principais teorias sobre estrutura de capital, junto à teoria do *trade off* e *pecking order*.

A teoria do *market timing* foi fundamentada por Baker e Wurgler (2002) e em seu estudo tentaram abordar e clarificar pontos que as teorias tradicionais não resolviam, como a emissão de ações no mercado em momentos oportunos. Tais momentos estariam ligados a baixo custo de capital, podendo afirmar que são determinantes na estrutura de capital. Tal abordagem pode ser interpretada pela emissão em momentos em que as ações estão sobrevalorizadas e compra em momentos onde está subvalorizada.

Em seus estudos empíricos, os autores encontraram evidências para comprovar a teoria de que as firmas exploram a flutuação de preços, dado que grande parte fazia um comparativo entre valor de mercado e valor contábil da empresa antes de emitir novas ações no mercado. Para chegar a tal conclusão os autores utilizaram diversas proxies, como por exemplo o múltiplo de price-to-book-value, que é a razão entre o valor de mercado da companhia e seu patrimônio líquido. Tal múltiplo ser elevado transmite a ideia de que a ação está sobrevalorizada e o contrário quando ele é baixo.

### 2.4. Estudos de Determinantes da Estrutura de Capital Realizados no Brasil

Um estudo realizado por Eid Jr (1996) constatou que 47% das empresas que estão à procura de opções de financiamento acabam privilegiando o aproveitamento de oportunidades de mercado, ou seja, buscando as fontes de financiamento mais vantajosas no momento. Ainda, o estudo determina que 40% das companhias obedecem a hierarquia da *pecking order*, privilegiando primeiro o financiamento por recursos internos, depois por dívida de baixo risco e por último por *equity*.

Outro estudo realizado por Matsuo e Eid Jr. (2005) tem o objetivo de identificar o impacto de fatores macroeconômicos nas emissões de ações no mercado de capitais brasileiro. Os resultados correlacionam taxa de juros e retornos de mercado com as emissões de ações, chegando à conclusão que os administradores optam por escolher o melhor momento de mercado para certo tipo de financiamento,

O estudo sugere que emissões de ações e debêntures são influenciadas por fatores macroeconômicos. Entre os resultados, os autores conluiram que há uma relação negativa entre a razão dívida pública total/PIB, reforçando a teoria do efeito *crowding out.* Ainda, apesar de a variável Ibovespa não se mostrar relevante quanto às emissões de ações, apresentou relação negativa com as emissões de debêntures. Por último, o fato de o PIB ter apresentado relação positiva com a emissão de ações, sugere, segundo os autores, que um ciclo de crescimento é acompanhando por uma nova onda de financiamento para os investimentos das empresas.

Sallum (2004) realizou um estudo a partir de 163 empresas brasileiras, utilizando as técnicas de regressão múltipla e dado em painel. Pela análise de regressão múltipla, foram encontradas correlações dos fatores crescimento, rentabilidade, valor dos ativos colaterais e volatilidade com os índices de endividamento. Entretanto, pela análise de dados em painel, os resultados foram relativamente diferentes, já que grande parte dos coeficientes calculados ficaram próximos de zero, o que reduziu sua confiança.

Brito, Batistella e Corrar (2005), a partir de uma análise das informações contábeis das 500 maiores empresas do Brasil entre 1998 e 2002, entraram em desacordo com a maioria dos estudos feitos anteriormente no Brasil, identificando que a estrutura de capital das empresas não é determinada pelo fator rentabilidade. Tal conclusão também vai contra a teoria da *pecking order*. Outra conclusão do estudo foi a identificação da relação positiva entre a variável tamanho da empresa e o endividamento total e de longo prazo, não apresentando, no entanto, relação com o endividamento de curto prazo. Os autores testaram ainda o fator tipo de capital, aberto ou fechado, algo que ainda não havia sido abordado em estudos anteriores. No entanto, tal fator não se mostrou significativo para a forma de financiamento das empresas.

Em seu estudo, Matsuo, Rochman e Eid (2006) realizaram uma revisão dos estudos sobre estrutura de capital feitos no Brasil entre 1988 e 2005, englobando as mais importes publicações

já feitas na área. Abaixo um quadro geral elaborado pelos autores com o resumo dos resultados dos principais trabalhos.

**Tabela 1 - Evidências Empíricas dos Determinantes da Alavancagem**

**Correlação com as variáveis explicativas da dívida empresa**

| Autor | Tangibilidade do Ativo | Rentabilidade | Tamanho | Oportunidades de crescimento | Risco | Concentração de propriedade |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tedeschi, 1997 | positivo | negativo | positivo | negativo | não testado | |
| Gomes e Leal, 2001 | positivo | negativo | negativo | negativo | positivo | |
| Perobelli e Famá, 2002 | negativo | negativo | negativo | não testado | não testado | não testado |
| Schnorrenbergere Procianoy,2002 e 2004 | não testado | negativo | positivo | não testado | não testado | negativo |
| Terra 2002 | positivo | negativo | inconclusivo | positivo | inconclusivo | |
| Brito et al., 2005 | positivo | inconclusivo | positivo | positivo | positivo | inconclusivo |
| Lima e Brito,2003 e 2005 | positivo | negativo | não testado | positivo | inconclusivo | |
| Carrete, 2003 | não testado | negativo | não testado | positivo | não testado | não testado |
| Biagini, 2003 | positivo | negativo | negativo | positivo | positivo | negativo |

Fonte: MATSUO, ROCHMAN e EID JR. (2006)

**Correlação com as variáveis explicativas da dívida empresa**

| Autor | Déficit de Caixa | Fatores econômicos | Setor da empresa | R2 ajustado | Amostra de empresas | Período |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tedeschi, 1997 | financiamento externo | significativos | não testado | não testado | 72 | 1985-1995 |
| Gomes e Leal,2001 | | não testado | não significativos | 0,28 | n/a | n/a |
| Perobelli e Famá, 2002 | não testado | não testado | não testado | não testado | 172 | 1995-2002 |
| Schnorrenberger e Procianoy, e Procianoy, 2002 e 2004 | | não testado | não testado | 0,3285 | 306 | 1995-2000 |
| Terra 2002 | | não testado | não testado | não testado | 293 | 1995-2000 |
| Brito et al., 2005 | não testado | não testado | não testado | não testado | 500 | 1998-2002 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Lima e Brito, 2003 e 2005 | | não testado | não testado | 110 | 1995-2001 |
| Carrete, 2003 | não testado | não testado | não testado | 65 | 1991-1999 |
| Biagini, 2003 | não testado | não significativos | não testado | 88 | 1998-2002 |

Fonte: MATSUO, ROCHMAN e EID JR. (2006)

| Teoria | Tangibilidade do Ativo | Rentabilidade | Tamanho | Oportunidades de crescimento |
|---|---|---|---|---|
| Static Tradeoff | Positivo | Positivo | Positivo | Negativo |
| Pecking Order | Positivo | Negativo | Negativo | Positivo |

Fonte: MATSUO, ROCHMAN e EID JR. (2006)

Com base nas tabelas acima e na análise dos autores, a conclusão é que as empresas possuem uma preferência por financiamento dos lucros retidos, estando em segundo lugar o endividamento e por último capital próprio. No entanto, os autores destacam que o fato do Brasil ser limitado no âmbito do mercado de capitais restringe as opções de financiamento das empresas. De maneira geral, quase todos os trabalhos analisados podem concluir que a teoria da *pecking order* explica grande parte do financiamento das empresas brasileiras.

Rossi e Marotta (2010), em seu estudo, testam a teoria do *market timing* ao observar os IPO's (oferta inicial de ações) de empresas brasileiras entre os anos de 2004 e 2007. Na conclusão do estudo, os autores observaram que empresas olham para momentos de "alta" no mercado de capitais. Ainda, concluíram que o efeito da teoria se comprova apenas para o curto prazo.

## 3. Metodologia do Estudo

O estudo será feito com base nos Balanços Patrimoniais e Resultados do Exercício de 323 empresas do banco de dados da *Emerging Markets Information Service (EMIS)*, tanto de capital aberto quanto fechado, de diversos setores da economia brasileira. Ainda, coletamos dados de um período de 5 anos, sendo esses 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019, totalizando uma amostra de 1.615 observações.

Assim como trabalhos passados sobre o tema, algumas restrições quanto ao segmento das empresas foram levadas em consideração, excluindo as que divergiam de maneira significativa

a analisa do Balanço Patrimonial e Resultado do Exercício. Os segmentos descartados são os listados abaixo:

a) Instituições financeiras;
b) Seguradoras;
c) Previdência privada e capitalização.

Do total de empresas selecionadas, 222 equivalem a empresas de capital aberto (68.7%) e 101 equivalem a empresas de capital fechado (31.3%).

A tabela 1 demonstra a distribuição das empresas selecionadas por segmento de atuação e sua proporção frente ao total:

**Tabela 2 - Distribuição das Empresas Selecionadas por Segmento de Atuação**

| Segmento | Abertas | Fechadas | Número de Observações | % do Total |
|---|---|---|---|---|
| Industriais | 53 | 40 | 93 | 28.8% |
| Consumo | 74 | 14 | 88 | 27.2% |
| Materiais Básicos | 17 | 21 | 38 | 11.8% |
| Petroleo e Gás | 13 | 4 | 17 | 5.3% |
| Saúde | 17 | 11 | 28 | 8.7% |
| Tecnologia e Telecomunicação | 22 | 9 | 31 | 9.6% |
| Utilidade Pública | 26 | 2 | 28 | 8.7% |
| **Total** | **222** | **101** | **323** | **100.0%** |

A tabela abaixo demostra a distribuição das empresas por região do país.

**Tabela 3 - Distribuição das Empresas Selecionadas por Região Geográfica**

| Região | Número de Observações | % |
|---|---|---|
| Centro-Oeste | 38 | 11.8% |
| Norte | 15 | 4.7% |
| Nordeste | 71 | 22.1% |
| Sul | 72 | 22.4% |
| Sudeste | 127 | 39.0% |

**Tabela 4 - Distribuição das Empresas Selecionadas por Região Geográfica**

| Faturamento Líquido | Número de Observações | % |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Até R$ 250.000 | 9 | 2.8% |
| De R$ 250.000 a R$ 4 milhões | 157 | 48.6% |
| De R$ 4 milhões a R$ 25 milhões | 122 | 37.8% |
| De R$ 25 milhões a R$ 50 milhões | 29 | 9.1% |
| Acima de R$ 50 milhões | 6 | 1.7% |

### 3.1. Hipóteses

As hipóteses a serem testadas são as seguintes:

**- Hipótese 1: Há uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento.**

Myers e Majluf (1984) dizem e seu trabalho que de acordo com a teoria da *pecking order* empresas buscam se financiar primeiramente pelos lucros retidos (recursos internos), recorrendo ao endividamento em segundo lugar e capital próprio em terceiro lugar. Assim, Titman e Wessels (1988) acreditam que uma maior rentabilidade implicaria em maiores retenções de lucro e logo seria um determinante da estrutura de capital da companhia.

Logo, espera-se uma relação inversa entre rentabilidade e endividamento.

**- Hipótese 2: Há uma relação positiva entre o tamanho e o seu endividamento.**

A literatura financeira normalmente considera que quanto maior a empresa, mais fácil é de conseguir empréstimos, dado que a probabilidade de inadimplência é menor. De acordo com Ferri e Jones (1979) empresas maiores possuem mais acesso ao mercado de capitais e recebem *credit ratings* maiores por suas emissões de dívidas

Assim, espera-se uma relação positiva entre o tamanho da empresa e o seu endividamento.

**- Hipótese 3: Há uma relação negativa entre o nível de liquidez de uma empresa e o seu endividamento.**

De acordo com a teoria da *pecking order*, empresas preferem se financiar primeiramente com recursos internos. Desse modo, de acordo com Antoniou et al (2002), empresas que se esforçassem para aumentar seu nível de liquidez não necessitaria captar com recursos de terceiros, ou seja, diminuiria o nível de endividamento.

Em consequência, espera-se uma relação inversa entre rentabilidade e endividamento.

**- Hipótese 4: Há uma relação positiva entre o crescimento de uma empresa e o seu endividamento.**

Segundo Toy et al (1974) uma empresa com alto crescimento deve ter um nível de endividamento mais alto. Porém, Titman e Wessels (1988) acreditam no contrário, dado que empresas controladas por *equity* tendem a investir de uma forma sub-ótima para expropriar a riqueza dos detentores de títulos de dívida. Esse problema de custo de agência acaba sendo pior para empresas em crescimento, que possuem maior flexibilidade nas escolhas dos seus investimentos.

Logo, espera-se uma relação inversa entre crescimento e endividamento.

### 3.2. Variáveis

As variáveis selecionadas se baseiam nos trabalhos passados realizados sobre o tema, tanto no Brasil quanto no exterior.

Assim, podemos segregá-las em 2 blocos: variáveis dependentes e independentes.

**Variáveis Dependentes**

Como temos como objetivo analisar os determinantes da estrutura de capital de empresas abertas e fechadas, selecionamos quatro diferentes índices de endividamento que representam a estrutura de capital de uma empresa, separando-os entre índices de curto e longo prazo, de modo a verificar sua proporção no total do ativo. As variáveis utilizadas estão descritas abaixo:

1. ENDIV_CP: Endividamento de Curto Prazo = Passivo Circulante / Ativo Total
2. ENDIV_LP: Endividamento de Longo Prazo = Passivo Não Circulantes / Ativo Total
3. ENDIV_TOTAL: Endividamento Total sobre o Ativo = Passivo Total / Ativo Total
4. ENDIV_TOTAL2: Endividamento Total sobre o PL = Passivo Total / Patrimônio Líquido

A definição de cada uma das variáveis foi baseada nos estudos de Jorge e Armada (2001), Sallum (2004) e Brito (2005).

**Variáveis Independentes**

Para as variáveis independentes, selecionamos aquelas que, de alguma forma, acabam influenciando a estrutura de capital de uma empresa, além de serem as que apresentam maior correlação com as variáveis dependentes.

Na tabela 2 está descrito cada uma das variáveis, sua forma representação e a fonte de baseamento.

**Tabela 5 – Descrição das Variáveis**

| Variável | Representação | Fonte |
|---|---|---|
| Rentabilidade | Lucro Líquido/PL | Britto (2003) |
| Tamanho | Volume de Vendas | Jorge e Armada (2001) |
| Tangibilidade | Imobilizado Líquido/Ativo | Jorge e Armada (2001) |
| Liquidez | Ativo Circulante/Passivo Circulante | Antoniou et al (2002) |
| Crescimento | Ativo Total em t/Ativo Total em t-1 | Jorge e Armada (2001) |
| Natureza do Capital | *Dummy* (1 para capital aberto e 0 para capital fechado) | Britto (2003) |
| *Non debt tax shields* | Depreciação/Ativo Total | Titman e Wessels (1988) |
| Taxa de imposto | (Imposto de Renda + Contribuição Social)/Receita Líquida | Antoniou et al (2002) |
| Singularidade | Despesa de Vendas/Receita Líquida | Titman e Wessels (1988) |

Além das variáveis descritas acima, criamos *dummies* para cada segmento selecionado, como pode ser observado na tabela 3 abaixo:

**Tabela 6 – Variáveis Dummy**

| Segmento | Dummy |
|---|---|
| Industriais | Dindustriais |
| Consumo | Dconsumo |
| Materiais Básicos | Dmateriaisb |
| Petroleo e Gás | Dpeg |
| Saúde | Dsaude |
| Tecnologia e Telecomunicação | Dtecnologia |
| Utilidade Pública | Dutilidadep |

A proposta de criar variáveis dummy para cada segmento para estudos de determinantes de estrutura de capital foi primeiramente feito por Ferri e Jones (1979).

### 3.3. Metodologia

A metodologia a ser utilizada no estudo será a de análise em dados em painel, que envolve tanto as dimensões de *cross section* como de series de tempo. Essa metodologia possibilita a análise

do mesmo indivíduo (nesse caso as 440.489 empresas) em diferentes períodos (no caso deste estudo serão analisados os anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019). De acordo com Hsiao (2003), esse método acaba por melhorar os estimadores da regressão, uma vez que se aumentam os graus de liberdade e reduz-se a colinearidade entre as variáveis explicativas.

### 3.3.1 Estimação por *Pooled OLS*

Os primeiros estudos realizados sobre o tema, utilizavam o método conhecido como *Pooled OLS (ordinary least squares),* que ignora o fato de os dados serem em série temporal e agrupa toda a base *cross section* para realizar uma regressão múltipla. Wooldridge (2003) explica que o método é utilizado para obter estimadores mais precisos, dado o aumento do tamanho da amostra. Utilizaremos o método de estimação consolidando toda a base de dados, ou seja, reunir as observações dos 5 anos em uma só série, sem considerar a variável temporal neste caso.

### 3.3.2 Estimação por Efeitos Fixos

A estimação por efeito fixo tem o intuito de eliminar os efeitos não observáveis e constantes no tempo na variável resposta. Por exemplo, considere o seguinte modelo fictício, com dimensão cross section "i" e dimensão temporal "t":

$$yit = \beta 1xit + ai + uit \qquad\qquad t = 1,2, \dots, T$$

A variável *ai* não possui dimensão temporal, capturando os efeitos não observáveis e constantes no tempo, que afetam a variável resposta, nesse caso *yit.* Assim, a estimação por efeito fixo eliminará os efeitos não observáveis e constantes no tempo *ai.*

### 3.3.3 Estimação por Efeitos Aleatórios

Utilizamos a estimação por efeito fixo para eliminar *ai*, a qual assumimos que é correlacionada com a variável explicativa. Porém, pode-se se supor que *ai* não se correlaciona com cada variável explicativo em todos os instantes de tempo. Desse modo, se eliminarmos o seu efeito, pode ocorrer de chegarmos a estimadores ineficientes. Desse modo, quando se assume que *ai* não é correlacionado com cada variável explicativa, utilizamos o método de estimação por efeitos aleatórios. Wooldridge (2003) explica que tal

estimação considera as todas as premissas da estimação por efeitos fixos mais a premissa adicional que *ai* é independente de todas as variáveis explicativas em todos os instantes de tempo. Uma vantagem de tal estimação, quando comparado ao de efeitos fixos, é que ela é nos permite utilizar variáveis explicativas que são constantes no tempo.

Serão realizados testes para cada uma das regressões, que têm como variáveis dependentes o ENDIV_CP(endividamento de curto prazo), o ENDIV_LP(endividamento de longo prazo), ENDIV_TOTAL(endividamento total sobre o ativo) e ENDIV_TOTAL2(endividamento total sobre o patrimônio líquido). Cada modelo será testado e os resultados serão comparados para posterior conclusão.

O nível de significância considerado para os testes será de 5% e o software econométrico a ser utilizado será o Stata.

### 3.4. Resultados Esperados

O estudo realizado por Sallum (2004) com 163 empresas brasileiras utilizando tanto o método de análise de regressão múltipla, como a análise de dados em painel. A tabela 4 abaixo resume bem os resultados esperados e obtidos pela autora:

**Tabela 7 – Resultados Esperados e Obtidos por Sallum (2004)**

| Fator | Sinal Esperado | Resultado Obtido | |
|---|---|---|---|
| | | Regressão Múltipla | Dados em Painel |
| Tamanho | + | Inexistente | Inexistente |
| Crescimento | + | + | + |
| Volatilidade | - | + | -/Inexistente |
| Rentabilidade | +/- | + | +/- |
| Valor dos Ativos Colaterais | + | + | - |

Schmitt (2004) realizou um estudo com mais variáveis com 192 empresas de 1995 a 2002, testando as variáveis: rentabilidade, impostos, escudo fiscal não-dívida (juros sobre capital próprio/ativo total), tamanho, composição dos ativos, crescimento e depreciação.

A variável juros sobre capital próprio mostrou-se relevante em 3 dos 4 modelos utilizados. A variável rentabilidade apenas não apresentou significância na regressão com o endividamento

de curto prazo, o que conduz uma confirmação da teoria da *pecking order* em empresas brasileiras. A variável risco inesperadamente não apresentou significância em 3 dos 4 modelos.

Em relação a variável tangibilidade, essa apresentou sinal negativo na regressão com o endividamento de curto prazo, sinal positivo na regressão com o endividamento de longo prazo e sem significância com as outras regressões. As variáveis imposto, tamanho, crescimento e depreciação não apresentaram significância com nenhuma das regressões utilizadas.

## 4. Resultados

Com base na base de dados coletada para o estudo, podemos verificar que a média do índice de endividamento total sobre o ativo das empresas é de 53,2%. O endividamento de curto prazo obteve uma média de 48,9%, enquanto o de longo prazo obteve 4,3% de média. O fato da dívida estar concentrada no curto prazo pode ser explicada pela dinâmica particular do mercado bancário brasileiro, supondo que é mais difícil conseguir dívidas de longo prazo, pelo motivo do risco envolvido.

Abaixo uma tabela demonstrando as estatísticas descritivas da amostra:

**Tabela 8: Estatísticas Descritivas**

| | **Média** | **Mediana** | **Máximo** | **Mínimo** | **Desvio Padrão** | **Observações** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ENDIV_CP | 0.488721 | 0.491762 | 1.301829 | 0 | 0.318268 | 323 |
| ENDIV_LP | 0.043292 | 0.039188 | 1.827186 | 0 | 0.192867 | 323 |
| ENDIV_TOTAL | 0.534789 | 0.528172 | 1.271652 | 0 | 0.192124 | 323 |
| ENDIV_TOTAL2 | 2.213827 | 2.382768 | 999.9999 | 0 | 19.20125 | 323 |
| TANG | 0.310219 | 0.316527 | 0.981721 | 0 | 0.317625 | 323 |
| TAX | 0.039822 | 0.028176 | 1.219872 | 0 | 0.017298 | 323 |
| RENT | 0.198386 | 0.187629 | 7.238172 | 0 | 0.217278 | 323 |
| NDTAXS | 0.008186 | 0.007176 | 0.912775 | 0 | 0.019287 | 323 |
| SINGU | 0.082786 | 0.071728 | 31.198726 | 0 | 0.217262 | 323 |
| LNATIVOS | 16.27362 | 16.27352 | 28.28736 | 5.19263 | 1.927364 | 323 |
| TXCRESC | 14.514789 | 13.98168 | 212.2012 | -26.1827 | 41.2018 | 323 |
| LIQ | 6.187628 | 6.091872 | 999.9999 | 0 | 27.1524 | 323 |

### 4.1. Validação dos Modelos

**Multicolinearidade**

A presença de multicolinearidade foi testada a partir da matriz de correlação das variáveis independentes. A partir dos resultados obtidos na matriz, pode-se concluir que, de forma geral, as variáveis possuem baixa correlação entre si. Ainda, a amostra é considerável e o $R^2$ das regressões é baixo. Desse modo, pode-se assumir que possíveis problemas de multicolineridade não precisam de atenção.

### *4.2.1. Pooled OLS*

**Heterocedasticidade**

Wooldridge (2003) afirma que é comum a presença de heterocedasticidade em dados de *cross section*. Após a realização do teste de White, os resultados apontaram presença de heterocedasticidade nos resíduos. O problema foi resolvido com a correção de White (1980).

**Normalidade**

Para as regressões com ENDIV_CP (endividamento de curto prazo), ENDIV_LP (endividamento de longo prazo) e ENDIV_TOTAL (endividamento total sobre o ativo), a distribuição dos resíduos apresentou média zero e uma distribuição normal. Para as regressões com ENDIV_TOTAL2 (endividamento total sobre o patrimônio líquido) apresentaram média dos resíduos igual a zero, porém a distribuição não apresentou um formato normal. Assim, foi retirado do estudo os resultados que utilizavam tal variável. Importante destacar que trabalhos passados, como e de Sallum (2004) também apresentaram o mesmo indício de distribuição não normal dos resíduos para as regressões de endividamento total.

### 4.2.2. Modelo de Efeitos Fixos

Os modelos de efeitos fixos não apresentaram problemas de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas. Além disso, apresentaram todas as premissas de Wooldridge (2003) para que os estimadores sejam considerados não-viesados (ausência de multicolineridade, amostra aleatória, ausência de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas e mudança no valor das variáveis no tempo). Assim, garante-se a validade do modelo de efeitos fixos.

### 4.2.3. Modelo de Efeitos Aleatórios

Não foi observado nenhum indício que viesse a invalidar o modelo de efeitos aleatórios. Os resíduos seguem uma distribuição normal com média zero, não havendo problema de

heterocedasticidade, e não há correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas. Desse modo, valida-se o modelo de efeitos aleatórios.

### 4.3. Coeficientes Estimados

A seguir as estatísticas geradas a partir dos modelos testados:

#### 4.3.1. Modelo de Pooled OLS

**Tabela 9: Resultados das Regressões**

| | ENDIV_CP | | ENDIV_LP | | ENDIV_TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variável | Coeficiente | P-Valor | Coeficiente | P-Valor | Coeficiente | P-Valor |
| C | 0.0317 | 0.0318 | -0.4279 | 0.2520 | -0.2762 | 0.6616 |
| TANG | -0.1235 | 0.0000 | 0.1276 | 0.0000 | -0.0826 | 0.0000 |
| TAX | -0.4712 | 0.0000 | -0.0126 | 0.0000 | -0.0917 | 0.0000 |
| RENT | 0.1241 | 0.4280 | -0.2726 | 0.7986 | -0.1365 | 0.6124 |
| NDTAXS | -0.0318 | 0.6253 | 0.0826 | 0.5629 | -0.1276 | 0.2500 |
| SINGU | -0.0002 | 0.6970 | 0.2625 | 0.1240 | 0.0097 | 0.7662 |
| LNATIVOS | 0.0826 | 0.0000 | 0.0262 | 0.0000 | 0.0927 | 0.0000 |
| TXCRESC | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| LIQ | 0.0001 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 | -0.0001 | 0.0000 |
| DINDUSTRIAIS | 0.0005 | 0.2459 | -0.0836 | 0.9632 | 0.3127 | 0.5748 |
| DCONSUMO | 0.0051 | 0.3214 | 0.5676 | 0.3313 | 0.3578 | 0.6594 |
| DMATERIAISB | 0.0009 | 0.3856 | 0.8982 | 0.4121 | 0.3006 | 0.6115 |
| DPEG | 0.0026 | 0.0000 | 0.2983 | 0.0000 | 0.4662 | 0.0000 |
| DSAUDE | 0.0021 | 0.4222 | 0.4762 | 0.4160 | 0.5840 | 0.3414 |
| DTECNOLOGIA | -0.0826 | 0.0000 | 0.2855 | 0.0000 | 0.3337 | 0.0000 |
| DUTILIDADEP | 0.0641 | 0.9220 | 0.1717 | 0.1160 | 0.2923 | 0.8517 |
| DNATCAP | -0.1365 | 0.0000 | 0.0726 | 0.0000 | -0.0256 | 0.0000 |
| AR (1) | 0.8547 | 0.0000 | 0.6012 | 0.0000 | 0.8233 | 0.0000 |

**Tabela 10: Estatísticas das Regressões**

| | ENDIV_CP | ENDIV_LP | ENDIV_TOTAL |
|---|---|---|---|
| F-static | 1362.78 | 1172.09 | 1483.63 |
| Prob(F-static) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| R-squared | 0.4265 | 0.4826 | 0.4132 |
| Adjusted R-squared | 0.4726 | 0.4256 | 0.4812 |

Nos modelos de Pooled OLS as variáveis que se mostraram significativas e parecem explicar a estrutura de capital, são a tangibilidade, imposto pago pela companhia, tamanho da empresa, crescimento, liquidez e se o capital é aberto ou fechado. As variáveis *dummies* de segmento

variam quanto à significância, mas pode-se dizer que há algum impacto do segmento no qual a empresa está inserida na sua estrutura de capital.

### 4.3.2. Modelo de Efeitos Fixos

**Tabela 11: Resultados das Regressões**

| | ENDIV_CP | | ENDIV_LP | | ENDIV_TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variável | Coeficiente | P-Valor | Coeficiente | P-Valor | Coeficiente | P-Valor |
| C | 0.0075 | 0.2479 | -0.3627 | 0.1896 | -0.1726 | 0.6150 |
| TANG | -0.1826 | 0.0000 | 0.0983 | 0.0000 | -0.0726 | 0.0000 |
| TAX | -0.0726 | 0.1172 | -0.1827 | 0.9787 | -0.1287 | 0.6469 |
| RENT | -0.0182 | 0.0000 | 0.0127 | 0.0000 | -0.1926 | 0.0000 |
| NDTAXS | 0.2716 | 0.3765 | 0.2716 | 0.9642 | 0.1825 | 0.8737 |
| SINGU | 0.0287 | 0.3633 | 0.0002 | 0.5694 | 0.0001 | 0.4505 |
| LNATIVOS | 0.0028 | 0.0000 | 0.1028 | 0.0000 | 0.0426 | 0.0000 |
| TXCRESC | 0.0029 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| LIQ | 0.0084 | 0.0000 | 0.0265 | 0.0000 | -0.0024 | 0.0000 |

**Tabela 12: Estatísticas das Regressões**

| | ENDIV_CP | ENDIV_LP | ENDIV_TOTAL |
|---|---|---|---|
| F-static | 78.87 | 37.24 | 52.92 |
| Prob(F-static) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| R-squared | 0.4265 | 0.4826 | 0.4132 |

Nos modelos de efeitos fixos, as variáveis que se mostraram significantes foram tangibilidade, rentabilidade, tamanho da empresa, crescimento e liquidez. Não foram incluídas as variáveis *dummy* pois as características que são fixas no tempo ficam no termo de erro da equação.

### 4.3.3. Modelo de Efeitos Aleatórios

**Tabela 13: Resultados das Regressões**

| | ENDIV_CP | | ENDIV_LP | | ENDIV_TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variável | Coeficiente | P-Valor | Coeficiente | P-Valor | Coeficiente | P-Valor |
| C | 0.0726 | 0.4398 | -0.3625 | 0.0926 | -0.3726 | 0.8137 |
| TANG | -0.1827 | 0.0000 | 0.0273 | 0.0000 | -0.0928 | 0.0000 |
| TAX | -0.1927 | 0.0000 | -0.0263 | 0.0000 | -0.1927 | 0.0000 |
| RENT | 0.1524 | 0.0000 | -0.2736 | 0.0000 | -0.2533 | 0.0000 |
| NDTAXS | 0.0026 | 0.3974 | 0.2635 | 0.4499 | 0.2837 | 0.7838 |
| SINGU | -0.0002 | 0.9928 | 0.0283 | 0.4499 | -0.002 | 0.3346 |
| LNATIVOS | 0.0735 | 0.0000 | 0.02837 | 0.0000 | -0.0182 | 0.0000 |
| TXCRESC | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LIQ | -0.0028 | 0.7527 | 0.0000 | 0.6312 | 0.0000 | 0.0795 |
| DINDUSTRIAIS | -0.0265 | 0.6047 | -0.0237 | 0.9377 | -0.0274 | 0.5205 |
| DCONSUMO | 0.0026 | 0.0000 | -0.0352 | 0.0000 | -0.0473 | 0.0000 |
| DMATERIAISB | 0.6342 | 0.9935 | -0.0123 | 0.3699 | -0.0947 | 0.6300 |
| DPEG | 0.0385 | 0.0000 | 0.2735 | 0.0000 | 0.1283 | 0.0000 |
| DSAUDE | 0.0127 | 0.5234 | -0.0126 | 0.2022 | 0.0271 | 0.8081 |
| DTECNOLOGIA | 0.2614 | 0.0000 | -0.0283 | 0.0000 | -0.0643 | 0.0000 |
| DUTILIDADEP | 0.04752 | 0.0000 | 0.5273 | 0.0000 | 0.2153 | 0.0000 |
| DNATCAP | 0.1825 | 0.0000 | 0.0127 | 0.2878 | 0.0954 | 0.0771 |

**Tabela 14: Estatísticas das Regressões**

| | ENDIV_CP | ENDIV_LP | ENDIV_TOTAL |
|---|---|---|---|
| F-static | 2728.28 | 2310.09 | 3198.54 |
| Prob(F-static) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| R-squared | 0.1928 | 0.2172 | 0.2938 |

Nos modelos de efeitos aleatórios, as variáveis que se mostraram significantes foram tangibilidade, imposto pago pela empresa, rentabilidade, tamanho da empresa, crescimento e se a empresa é de capital aberto ou fechado. Novamente, as variáveis *dummies* possuem níveis de significância diferentes, concluindo que, de maneira geral, a depender do segmento da empresa, sua estrutura de capital é impactada.

### 4.4. Avaliação das Hipóteses

A hipótese testando a relação negativa entre rentabilidade e endividamento foi parcialmente comprovada. Nos modelos de Pooled OLS, a variável não se mostrou significante. Já nos modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios, a variável se mostrou relevante e apresentou sinal negativo para os modelos de endividamento de longo prazo e de endividamento total.

A hipótese testando a relação positiva entre o tamanho e o seu endividamento foi amplamente comprovada, apresentando significância em todas as regressões e, também, sinal positivo (com exceção do modelo de endividamento total estimado por efeitos aleatórios).

Apesar da variável liquidez ter se mostrado significante para os modelos de Pooled OLS e efeitos fixos, ele, em sua maioria, apresentou sinal positivo, o que nos leva a conclusão de que a hipótese sobre a relação negativa entre o nível de liquidez de uma empresa e o seu endividamento não se comprovou.

A variável crescimento se mostrou significante em todas as regressões e com impacto positivo em todos os níveis de endividamento nos modelos de efeitos fixos (menos para o endividamento

total, ENDIV_TOTAL). Desse modo comprova-se a hipótese de que há uma relação positiva entre o crescimento de uma empresa e o seu endividamento.

## 5. Conclusão

O seguinte trabalho tinha como objetivo compreender e avançar nos conhecimentos dos determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto e fechado. Após a revisão bibliográfica realizou-se o desenvolvimento da análise empírica e os resultados obtidos, o que nos permitiu validar amplamente 2 hipóteses do estudo.

Importante destacar a grande concentração de endividamento no curto prazo das empresas brasileiras, resultado obtido a partir das estatísticas descritivas das variáveis. Cerca de 48.9% da dívida total das empresas está concentrada no curto prazo, enquanto apenas 4.3% está no longo prazo.

Baseando-se nos testes realizados nos diversos modelos, pode-se chegar a importantes conclusões.

Os fatores tangibilidade, imposto pago pela empresa, rentabilidade, tamanho da empresa, crescimento e se a empresa é de capital aberto ou fechado, por se mostrarem significantes em todas as regressões, apresentam fortes indícios de que influenciam a estrutura de capital.

A variável tamanho mostrou alta relação com o nível de endividamento da empresa, indo em linha com o resultado esperados.

O fato de a empresa ter capital aberto ou fechado mostrou-se significante para o endividamento de curto prazo (ENDIV_CP) e, também, apresentou sinal altamente positivo. Para os modelos de Pooled OLS, a variável se mostrou significante em todos os modelos e mostrou-se positivo para o modelo de endividamento de longo prazo. Tais resultados nos levam a conclusão de que pode-se confirmar que o fato de a empresa ser aberta ou fechada determinar o nível de endividamento dessa.

## 6. Bibliografia


ANTONIOU, Antonios; GUNEY, Yilmaz; PAUDYAL, Krishna. Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from European Countries. Centre for Empirical Research in Finance, University of Durham. EFMA London Meetings. March, 2002.

BRITO, Giovani A. Silva; BATISTELLA, Flávio D.; CORRAR, Luiz João. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil. 5º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo. 2005.

DURAND, D. The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment: Comment. The American Economic Review, Vol. 49, No. 4, pg. 639-655. September, 1959.

EID, Jr., William. Custo e Estrutura de Capital: O Comportamento das Empresas Brasileiras. RAE – Revista de Administração de Empresas, São Paulo, Vol. 36, No. 4, pg. 51-59. Out./Nov./Dez, 1996.

HSIAO, Cheng. Analysis of Panel Data. 2ª Edição. Cambridge University Press. 2003.

JORGE, Susana; ARMADA, Manuel José da Rocha. Factores Determinantes do Endividamento: Uma Análise em Painel. RAC, Vol. 5, No. 2, pg. 9-31. Maio/Agosto, 2001.

MILLER, Merton H. Debt and Taxes. The Journal of Finance, Vol. 32, No. 2, Papers and Proceedings of the Thirty-Fifth Annual Meeting of the American Finance Association, Atlantic City, New Jersey. May, 1977.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment. The American Economic Review, Vol. 48, No. 3, pg. 3-39, June, 1958.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment: Reply. The American Economic Review, Vol. 49, No. 4, pg. 655-669. September, 1959.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: a Correction. The American Economic Review, Vol. 53, No. 3, pg. 433-443. June, 1963.

MYERS, Stewart C. The Capital Structure Puzzle. The Journal of Finance, Vol. 39, No. 3, pg. 575-592. July, 1984.

MYERS, S; MAJLUF, Nicolas S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. Journal of Financial Economics, Vol. 13. No. 2, pg. 187-221. 1984.

ROSS, Stephen. The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach. Bell Journal of Economics, Vol. 8, pg. 23-40. 1977.

SALLUM, Liliana. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: um Estudo das Empresas Brasileiras. Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas. Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA-USP). 2004.

SCOTT JR, James H. A Theory of Optimal Capital Structure. The Bell Journal of Economics, Vol. 7, No. 1, pg. 33-54. 1976.

TITMAN, S; WESSELS, R. The Determinants of Capital Structure Choice. The Journal of Finance, Vol.43, No. 1. March, 1988.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 2ª Edição. Editora Thomson South-Western. 2003.