

**A Influência do Tamanho e Setor de Atuação sobre o Nível de Endividamento: uma
Análise das Empresas Listadas na BM&FBovespa**

ALMIRO ALEXANDRE DOS SANTOS FILHO – Mestrando em Contabilidade
Universidade Federal da Bahia - UFBA
falmiro@hotmail.co

JOSÉ VANÂNCIO FERREIRA NETO – Mestrando em Contabilidade
Universidade Federal da Bahia - UFBA
josevfn@ufba.br

JOSÉ MARIA DIAS FILHO – Doutor em Controladoria e Contabilidade
Universidade Federal da Bahia – UFBA
zemariadias@uol.com.br

JOSEILTON SILVEIRA DA ROCHA – Doutor em Engenharia de Produção
Universidade federal da Bahia – UFBA
jsrocha@ufba.br

ADRIANO LEAL BRUNI – Doutor em Controladoria e Contabilidade
Universidade federal da Bahia – UFBA
albruni@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo verificar a influência que exerce o tamanho e o setor de atuação sobre o nível de endividamento das empresas listadas na BM&FBovespa. A amostra foi constituída por 168 empresas não financeiras listadas na BM&FBovespa, cujo os dados referentes ao exercício de 2015 estavam disponíveis na base de dados Economática®. Para o teste de hipóteses, realizou-se análise de regressão linear múltipla. Como aportes teóricos foram utilizados a teoria *Trade Off* e a teoria do *Pecking Order*. A ampla demanda por discussões e também as divergências existentes ainda hoje acerca do tema, dão suporte a busca em mitigar as lacunas e as incertezas sobre a real influência que exerce o setor de atuação e seu respectivo tamanho sobre o nível de endividamento das empresas de capital aberto no cenário brasileiro. Os resultados aqui encontrados, inferem que, nas empresas pertencentes ao mercado de capitais brasileiro, o tamanho e o setor de atividade não exercem influência sobre o seu nível de endividamento, sendo assim, as hipóteses levantadas neste estudo foram refutadas. Quanto a primeira hipótese testada, tais achados vão de encontro com a teoria *Trade Off*, a qual preconiza haver esta relação. E no que se refere a segunda hipótese investigada, tais achados corroboram com a teoria do *Pecking Order*, confirmando a não existência de relação entre setor de atuação e o grau de endividamento. De forma complementar, verificou-se que as variáveis: liquidez corrente, rentabilidade e tangibilidade apresentam influência estatística significativa com o grau de endividamento das empresas listadas.

Palavras chave: Setor de atuação. Tamanho da empresa. Nível de endividamento.

1. Introdução

As primeiras discussões sobre estrutura de capital tiveram como precursores Modigliani e Miller (1958), que traziam à tona um debate sobre a irrelevância da decisão sobre a estrutura de capital dentro de um mercado perfeito. Segundo Kayo (2002) desde o advento dos estudos de Modigliani e Miller (1958; 1963), várias pesquisas se propuseram a explicar os motivos que levariam à existência de diferentes estruturas de capitais adotadas nas empresas. Dentre estas pesquisas, podem ser destacados os realizados por (WOOD, 1975; MINSKY, 1982; MYERS, 1984; HARRIS; RAVIV, 1991). Para Eid Junior (1996), a escolha pela estrutura de capital é um dos assuntos mais controversos no campo das finanças corporativas, haja vista a grande demanda de estudos realizados no meio acadêmico acerca do tema e a existência de correntes distintas de pensamentos, tendo de um lado os defensores da teoria MM (Modigliani e Miller) que defende a irrelevância da decisão da estrutura de capital sobre o valor da empresa em um mercado perfeito; e do lado oposto, os defensores do posicionamento tradicionalista: Durand (1959), o qual argumenta que o mercado é imperfeito o que torna inviável aplicar o que preconiza a outra corrente.

O tema endividamento e setor foram citados por Porter (1979) que formulou em seu estudo a hipótese em que os fatores determinantes da rentabilidade das empresas relacionam-se com a estrutura interna do setor o qual elas pertencem, ou seja, a estrutura da organização norteia a estratégia das empresas do setor, podendo influenciar no seu desempenho. Em sentido contrário, os estudos desenvolvidos no cenário brasileiro por Famá e Perobelli (2002), e Brito e Silva (2003), concluem que o tamanho da empresa influencia o seu endividamento negativamente e que os setores de atuação mostram-se irrelevantes.

Buscando explorar e entender mais a relação entre o endividamento e outras variáveis, Lima e Brito (2003) analisaram variáveis como: setor, tamanho, lucratividade e rentabilidade. Os autores constataram que existe uma relação negativa entre as variáveis: tamanho, rentabilidade e lucratividade quando comparadas com o nível de endividamento das empresas estudadas. Porém, a variável setor apresentou relação relevante positiva para o estudo. Contudo, Nakamura e Martin (2004) encontraram em seus estudos uma relação negativa com a variável rentabilidade, ao passo que na variável tamanho foi encontrada uma relação positiva com o nível de endividamento, contrariando o estudo anterior.

Dentre as teorias que se propuseram a explicar o comportamento da estrutura de capital na organização, destacam-se as teorias do *Pecking Order* e *Trade Off*. A teoria *Pecking Order* leva em consideração a assimetria informacional entre administradores e investidores, os quais tiveram como precursores (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). E a teoria *Trade Off* que tem como princípio o fato de que o administrador em posse das informações, seguem uma hierarquia na escolha da estrutura de capital a ser seguida pela organização, sendo escolhido primeiramente os recursos próprios, em seguida os captados de recursos externos, ou seja, contraindo dívida, e por última opção, colocação de ações no mercado de capitais.

Neste contexto de incertezas, o problema de pesquisa é caracterizado pelo seguinte questionamento: De que forma o tamanho e o setor impactam sobre o nível de endividamento das empresas listadas na BM&FBovespa?

O objetivo geral a que se propôs este estudo foi analisar a influência do tamanho e setor de atuação sobre o nível de endividamento das empresas listadas na BM&FBovespa no exercício de 2015.

A principal justificativa a sustentar a presente pesquisa, pode ser evidenciada pela tentativa de buscar maior compreensão entre o grau de endividamento das empresas, com seu respectivo nível de tamanho e setores que atuam no cenário nacional, haja vista, ainda existirem divergências sobre este fato, o que dá suporte a novos estudos e interpretações,

buscando suprir esta lacuna, representando assim a presente investigação, relevante contribuição no meio acadêmico e profissional, além de constituir assunto de interesse público.

O presente trabalho encontra-se estruturado além do capítulo introdutório, em mais quatro seções: Referencial Teórico; Procedimentos Metodológicos; Análise e Discussão dos Resultados e Considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

As organizações inseridas em um ambiente cada vez mais competitivo empenham grandes esforços na busca de melhor desempenho da sua produtividade e lucratividade, e entender qual a melhor política de estrutura de capital a ser adotada é fator de extrema relevância e até mesmo sobrevivência. Neste contexto de relevância é que pesquisas foram desenvolvidas tendo como objetivo principal elucidar as questões que ainda hoje permanecem divergentes no campo dos seus financiamentos.

2.1 Teoria *Trade Off*

A teoria *Trade Off* proposta por Miller (1977) por exemplo, foi uma das que se propôs elucidar tais questionamentos, como argumentam Bastos e Nakamura (2009) em que as empresas buscam uma estrutura ótima de capital para manutenção de suas atividades, onde deve ser buscado um ponto de equilíbrio entre o capital próprio e o capitado de terceiro, e deve ser preservado a maximização do valor organizacional. Dessa forma, o ponto ótimo de equilíbrio de endividamento é buscado através de benefícios fiscais, dos custos de dificuldades financeiras e de falência, ou seja, ela propõe a mensurar os impactos fiscais e as possíveis dificuldades financeiras como forma de maximizar o valor da empresa (MYERS, 1984). Sendo assim, conforme a teoria *Trade off*, o que é argumentado é que as organizações tendem a buscarem um nível ideal de endividamento que seja capaz de alavancar seus negócios, com o intuito de potencializar retorno aos acionistas. Porém, vale ressaltar que o possível excesso de endividamento pode ocasionar em futuras dificuldades financeiras e elevados custos com a administração dessa dívida, sendo assim, o equilíbrio entre benefícios a serem alcançados e os custos do endividamento, constituem fatores primordiais e determinantes da teoria *Trade-off*.

2.2 Teoria *Pecking Order*

No entanto a teoria *Pecking Order*, idealizada por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), preconiza que os administradores quando são levados a tomarem decisões sobre a melhor forma de estruturarem o capital na empresa, preferem a forma de financiamento tanto interno como também o externo, porém essa preferência segue uma sequência hierárquica, sendo a primeira forma de escolha os recursos próprios (lucros retidos); logo em seguida os financiamentos advindos de dívidas externas (financiamentos ou emissão de títulos de dívida e empréstimos); e finalmente a escolha de emissão de novas ações no mercado de capitais (MYERS; MAJLUF, 1984; MYERS, 1984). Porém, vale ressaltar que essa hierarquia também apresenta-se concatenado com os custos de transação, visto que, a primeira fonte de recurso optado foi o interno, o qual caracteriza-se por possuir menores custos e também maiores facilidades de captação, e só a partir daí então serão buscados os recursos externo, os quais apresentam custos mais elevados e maior dificuldade de captação. Corroborando com o construto teórico da teoria *Pecking Order*, Nakamura et al. (2007) constataram que os administradores são os responsáveis pela escolha da melhor forma de financiar seus projetos e investimentos, o qual segue uma ordem hierárquica de preferência: recurso interno, dívida externos e captação de recurso por meio de emissão de ações.

2.3 Estrutura de Capital

A estrutura de capital é amplamente estudada e discutida no meio acadêmico e profissional, sendo considerado um dos temas mais controversos da teoria de finanças, uma vez que a estrutura de capital considerada ideal está relacionada à maximização do valor da empresa, o que caracteriza um grande desafio a ser estabelecido (GODOI, SANTOS; BERTONCELO, 2015). Para Assaf Neto (2009) a estrutura de capital das empresas, pode ser determinada pela composição tanto de capital próprio advindos do patrimônio líquido, como também pela aquisição de dívidas através de empréstimos de terceiros; porém é preciso avaliar a melhor opção a ser adotada na política financeira da empresa. Corroborando com essa afirmativa Cury (2011) expõe que os estudos relacionados a este tema, têm como foco principal explicar o comportamento e a forma como as empresas financiam seus investimentos, ou seja, como estão estruturados entre capital próprio ou dívida de terceiros, no intuito de maximizarem seu valor.

Analisando esse tema no cenário nacional podem ser identificados alguns entre os vários estudos realizados na busca dessa missão, tais como os realizados por: Perobelli e Famá (2002) que buscou identificar os determinantes de endividamentos de curto e longo prazo das empresas brasileiras. E como achado encontraram relações negativas entre crescimento, tamanho e lucratividade com o endividamento de curto prazo, contrariando outros trabalhos realizados no Brasil. Os realizados por: Nobre, Câmara e Guimarães Jr. (2006) que investigaram o nível de endividamento total das pequenas e médias empresas e as suas estruturas de capitais, identificando que o modelo de endividamento total apresentava uma postura conservadora por parte dos empresários.

A pesquisa de Silva e Valle (2008) que investigou os endividamentos totais e de longo prazo de empresas brasileiras e americanas, entre 1999 a 2003. Tendo como resultados, que o endividamento total das empresas brasileiras mostraram-se superiores às americanas. Inferindo também que quanto maior a proporção de ativos para garantia, maior o nível de dívida total e de longo prazo dessas empresas. Constataram que empresas com maior rentabilidade e com altas taxas de despesas de depreciação, sofrem uma tendência a apresentarem menos dívidas, tanto de longo prazo como totais. Verificaram também que empresas maiores tendem a serem mais endividadas no total.

E por fim, o estudo realizado por Azevedo (2013) que analisou 1081 empresas contendo 21 setores com controle nacional, buscando os fatores determinantes de seu endividamento. Como resultado encontrou-se com relevância estatística os fatores: tamanho, crescimento, rentabilidade e volatilidade em relação ao endividamento. Foi evidenciado relevância para o nível de endividamento dessas empresas quanto aos tipos de atividade: comércio, indústria e serviço e quanto ao controle acionário, se nacional ou estrangeiro e o tipo de capital aberto ou fechado.

Conforme explicita Assaf Neto (1987) a composição dos ativos das empresas são financiados por seus passivos. Com o advento das *IFRS* este passivo passou a ser reestruturado no Brasil, conforme padrão internacional como estabelece a deliberação CVM 488/2005 e pela Lei 11.638/07. As empresas não só fazem uso de seus recursos próprios, como também utilizam como aporte financeiro recursos de terceiros, e a busca pelo equilíbrio e melhor opção a ser escolhida, vem suscitando alguns estudos sobre a estrutura de capital mais adequada a ser adotada. Nakamura *et al.* (2004) explicita que o campo da ciência que estuda o endividamento é denominado de estrutura de capital, o qual possui algumas teorias que ao longo dos anos tem sido intensamente abordado na literatura. Nakamura (2004) ressalta que quando as empresas detectam a existência boas perspectivas de crescimento, elas optam por utilizarem mais o capital próprio, ao passo que as empresas sem essa perspectiva tendem a se endividarem.

2.4 Tangibilidade

A tangibilidade dos ativos é caracterizada pela capacidade que o imobilizado pode apresentar como garantias aos credores, ou seja, o que a empresa pode dar de garantia em caso possível incapacidade de honrar suas obrigações. Nesse sentido, sob a luz das teorias: *Trade Off* e a *Pecking Order*, ela passou a ser analisada sob dois aspectos distintos. Sob a perspectiva da teoria *Trade Off* é defendido que empresas com maior grau de ativos tangíveis, sofrem uma tendência a escolherem como estrutura de capital um maior grau de endividamento, ou seja, uma relação positiva entre o setor que elas pertencem com seu grau de endividamento (RAJAN; ZINGALES, 1995; NAKAMURA; MARTIN; KIMURA, 2004; ALBANEZ; VALLE; CORRAR, 2012).

Em sentido oposto, a teoria *Pecking Order* que traz em seu arcabouço teórico a sustentação de que empresas com grande grau de tangibilidade de ativos, sofrem uma tendência a serem menos endividadas, ou seja, apresentam uma relação negativa entre as variáveis tangibilidade e grau de endividamento (MYERS, 1995; BRITO; LIMA, 2003; MEDEIROS; DAHER, 2008).

2.5 Rentabilidade

A variável rentabilidade é outro fator de grande relevância na composição da estrutura de capital das empresas, sendo abordado pelo prisma da teoria *Trade Off*, ela argumenta que o retrospecto histórico de alta rentabilidade, daria inferência à ocorrência de rentabilidades futuras e isso influenciaria subjetivamente uma maior garantia aos credores, e como consequência uma maior disposição a disponibilizar recursos financeiros. Neste sentido, Segundo argumentam Titman e Wessels (1988), um dos artefatos que definem o tipo de escolha da estrutura de capital é a rentabilidade.

O fator rentabilidade foi tratado pelas teorias *Trade Off* e também pela *Pecking Order* nas seguintes perspectivas: sob a teoria *Trade Off*, foi definido uma relação positiva entre o nível de endividamento e a rentabilidade da empresa (NAKAMURA; MARTIN; KIMURA, 2004). Porém na teoria *Pecking Order* ela define a existência de uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento, pelo fato de haver uma hierarquização pela escolha de sua estrutura de capital (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984; KAYO; FAMÁ, 2004; PEROBELLI et al., 2005; MATSUO; ROCHMAN; EID JUNIOR, 2008). No que tange a essas duas correntes teóricas, os estudos demonstram resultados divergentes sobre qual fenômeno deve prevalecer.

2.6 Liquidez Corrente

O índice de liquidez corrente é outra variável que apresenta tanto uma relação positiva como negativa com o nível de endividamento nas empresas, e sobre este aspecto ela é também tratada sob o enfoque das teorias: *Trade Off* e *Pecking Order*. Para entender essa relação Harris e Raviv (1991) exemplifica uma empresa que possui um elevado grau de liquidez corrente, podendo ter maior grau de endividamento, devido a sua maior capacidade de honrar suas obrigações, o que evidenciaria uma relação positiva entre a sua liquidez e o nível de endividamento, fenômeno este que estaria de acordo com a preconizada pela teoria *Trade Off*.

Analisando a liquidez corrente sobre o prisma da teoria *Pecking Order*, as empresas com maior capacidade de liquidez, estariam dispostas a utilizarem-se desses recursos internos para financiarem seus investimentos (MYERS; RAJAN, 1998; GIANNETTI, 2003; KAYO; KIMURA, 2011). Sendo assim é identificada nesse comportamento, uma relação negativa entre liquidez corrente e nível de endividamento organizacional.

2.7 Tamanho da Empresa

Tentando entender a relação entre o tamanho da empresa e seu nível de endividamento é encontrado na literatura um variado acervo acerca do tema, porém evidencia-se que grande parte das abordagens argumenta que as grandes empresas são caracterizadas por serem mais diversificadas que as pequenas, fato este que diminui a volatilidade de seus fluxos de caixa, e com isso evidencia-se possíveis dificuldades financeiras. O fator tamanho então estaria proporcionalmente inverso ao risco de falência (TITTMAN; WESSELS, 1988; RAJAN; ZINGALES, 1995). Sendo assim, a capacidade de endividamento das grandes empresas seria maior que as pequenas, porém em sentido inverso, os conflitos de interesse entre acionista e credores teriam maior representatividade nas pequenas empresas pelo fato de existir uma maior concentração de controle acionária, o que levaria o gestor a decidirem por determinados projetos mesmo que contrariando os interesses dos acionistas, caracterizando assim, um aumento nos custos de agência (GAUD et al., 2005; KAYO; KIMURA, 2011; AZEVEDO, 2013). Neste contexto a teoria *Trade Off* define que existe uma relação positiva entre o fator tamanho e o nível de endividamento das empresas.

2.8 Setor de Atividade

As empresas são as responsáveis pelas escolhas de suas estruturas de capitais, no entanto, estas escolhas tendem a seguirem as adotadas por outras do mesmo setor influenciados muita das vezes, por fatores inerentes a área de sua atuação, porém, poucos são as pesquisas que abordam essa variável. Na busca dessas evidências, ou seja, a influência do setor sobre a estrutura de capital adotada pelas empresas, foram feitos alguns estudos como os de Titman e Wessels (1988), que indicaram a existência de diversificação da estrutura de capital entre setores diferentes. Posteriormente, Harris e Haviv (1991) analisaram estudos realizados por Bowen, Daley e Huber Jr. (1982), Bradley, Jarrell e Kim (1984), Long e Malitz (1985) e Kester (1986), os quais argumentam existirem um ranking de níveis de endividamento para os diferentes setores da economia.

Corroborando com os estudos anteriores no cenário nacional, Nakamura (1992) argumentando haver relevância explicativa entre a variável setor de atuação e a estrutura de capital adotada pelas empresas. Graham e Harvey (2001) argumentam que é o tipo de setor o qual pertence uma empresa que define seu grau de endividamento. Contribuindo também Kayo e Kimura (2011) apresentaram em seus estudos uma compatibilidade entre os setores que as empresas pertencem com seus respectivos níveis de endividamento, eles evidenciam em suas pesquisas que aproximadamente 12% da escolha da estrutura de capital adotada pela empresa pode ser explicado pela variável setor. E tratando do tema em uma abordagem mais recente, Azevedo (2013) investigou 21 setores de empresas nacionais, buscando determinar os fatores de seu endividamento, o qual obteve como resultado, relevância estatisticamente positiva entre tamanho, crescimento, rentabilidade e volatilidade, além de encontrar relevância também quanto o tipo de atividade desempenhada, controle acionário e tipo de capital.

Tendo como foco de investigação a estrutura de capital utilizada por diversos setores de atividade, Minard e San Vicente (2009) utilizaram como amostra 370 empresas fechadas e de porte médio, onde foram constatados que 62,4% das empresas consultadas utilizam seus lucros retidos, 53% tendem a manterem tanto capital próprio como de terceiro, 40,8% preferem as fontes de financiamentos externos e finalmente 63,8 avaliam conforme a situação da época para tomarem suas decisões. Concluindo assim os autores em suas análises que a tomada de decisão sobre sua estrutura de capital a ser escolhida pelas empresas corresponde às ações descritas pelas teorias *Pecking Order* e *Trade Off*.

Pode ser evidenciado nos estudos mencionados que existiram divergências entre os resultados alcançados, o que caracteriza uma lacuna e oportunidade a novas investigações focadas em mitigar as incertezas sobre a real influência que exerce o setor e tamanho sobre o respectivo nível de endividamento no cenário brasileiro. Sendo assim, o que se propôs alcançar a presente pesquisa foi contribui nesta busca. Para isso foram formuladas e testadas as seguintes hipóteses:

H1: Existe relação significativamente positiva entre endividamento e o tamanho das empresas.

H2: Existe relação entre endividamento e o setor de atuação das empresas.

3. Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa teve como principal objetivo examinar a possível existência de influência do tamanho e do setor de atuação sobre o nível de endividamento das empresas listadas na BM&FBovespa. Para isso, realizou-se uma pesquisa de natureza descritiva; no que tange a abordagem do problema a mesma caracteriza-se por ser quantitativa; e do tipo documental, por dados secundários, pelo fato de utilizar-se de informações disponibilizadas pelas empresas na base de dados Economática® (MARTINS; THEÓPHILO, 2009).

A escolha das variáveis: setor e tamanho se deram pelo fato de existirem ainda hoje discordâncias sobre a sua efetiva relação com o grau de endividamento nas áreas empresariais. Para tanto, foram utilizadas como população na pesquisa, todas as empresas (498 total) listadas na BM&FBovespa no exercício de 2015 e disponibilizadas através da base de dados economática®. No tratamento dos dados foram excluídas as empresas do setor financeiro, seguros, setor elétrico (por serem empresas altamente regulamentadas), além de possuírem características bem peculiares no que tange a sua estrutura patrimonial, quando comparadas aos demais setores de atuação conforme argumentam Rossi Junior (2009) e Sousa et al. (2014); e também as que não disponibilizaram o ativo ou apresentaram dados incompletos, restando um total de 168 empresas. A tabela 1 demonstra os setores investigados.

Tabela 1: Setores investigados

Setor de atuação	Frequência	Setor de atuação	Frequência	Setor de atuação	Frequência
Agro e Pesca	04	Mineração	06	Siderurgia e Metalurgia	19
Alimentos e Bebidas	17	Minerais não Metálicos	03	Software e Dados	06
Comércio	20	Papel e Celulose	05	Telecomunicações	08
Construção	22	Petróleo e Gás	08	Têxtil	23
Máquinas Industriais	05	Química	10	Veículos e peças	12
Total					168

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Como parâmetro para realização da pesquisa, foi definido como variável dependente o nível de endividamento, sendo as variáveis independentes principais a serem testadas: Tamanho da Empresa e Setor de Atuação. A *proxy* de Setor foi determinada através de variável *dummy*, onde foram atribuídos 1 para empresas pertencentes ao setor investigado e 0 para os demais setores. Ao passo que a variável tamanho foi determinado através do ativo total pertencente à empresa investigada.

Complementarmente, foram utilizadas como variáveis de controle do modelo: Liquidez Corrente, Tangibilidade e Rentabilidade (ROE). Estas variáveis, segundo a literatura

exercem influência no nível de endividamento e foram utilizadas como variáveis de controle em diversos estudos correlatos (MYERS; RAJAN, 1998; HARRIS; RAVIV, 1991; RAJAN; ZINGALES, 1995; KAYO; FAMA, 2004; PEROBELLI et al., 2005; AZEVEDO, 2013).

O modelo de pesquisa utilizado nesta investigação pode ser verificado na Equação 01:

$$Endiv. = \beta_1 AP + \beta_2 AB + \beta_3 CM + \beta_4 CN + \beta_5 MA + \beta_6 MI + \beta_7 MN + \beta_8 PC + \beta_9 QI + \beta_{10} SM + \beta_{11} SD + \beta_{12} TL + \beta_{13} TX + \beta_{14} TS + \beta_{15} TAM + \beta_{16} ROE + \beta_{17} TANG + \beta_{18} LC + \varepsilon.$$

Sendo:

Quadro 1: Modelo da equação

$Endiv.$ (Endividamento da empresa) = (Passivo Total – Patrimônio Líquido) / Ativo Total
$\beta_1 AP$ = Setor Agro e Pesca (variável <i>dummy</i>);
$\beta_2 AB$ = Setor de Alimento e Bebida (variável <i>dummy</i>);
$\beta_3 CM$ = Setor de Comércio (variável <i>dummy</i>);
$\beta_4 CN$ = Setor de Construção (variável <i>dummy</i>);
$\beta_5 MA$ = Setor de Máquinas Industriais (variável <i>dummy</i>);
$\beta_6 MI$ = Setor de Mineração (variável <i>dummy</i>);
$\beta_7 MN$ = Setor de Minerais não Metálicos (variável <i>dummy</i>);
$\beta_8 PC$ = Setor Papel e Celulose (variável <i>dummy</i>);
$\beta_9 QI$ = Setor de Química (variável <i>dummy</i>);
$\beta_{10} SM$ = Setor de Siderurgia e Metalurgia (variável <i>dummy</i>);
$\beta_{11} SD$ = Setor de Software e Dados (variável <i>dummy</i>);
$\beta_{12} TL$ = Setor de Telecomunicação (variável <i>dummy</i>);
$\beta_{13} TX$ = Setor Têxtil (variável <i>dummy</i>);
$\beta_{14} TS$ = Setor de Transporte e Serviços (variável <i>dummy</i>);
$\beta_{15} TAM$ = Tamanho da Empresa (Log10 do Ativo Total);
$\beta_{16} ROE$ = Rentabilidade do Patrimônio Líquido (<i>Lucro Líquido / Patrimônio Líquido</i>);
$B_{17} TANG$ = Tangibilidade (Estoque + Imobilizado / Ativo Total);
$B_{18} LC$ = Liquidez Corrente (Ativo Circulante / Passivo Circulante);
ε = Erro.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

4. Análise e Discussão dos Resultados

A apresentação e discussão dos resultados serão demonstradas nesta seção. Inicialmente foi feito o histograma da variável ativo para verificar como apresentava a distribuição, onde foi percebido que a distribuição não estava normal. Em seguida, foi o *log* do ativo (tamanho), passando a apresentar uma distribuição normal (simétrica), o problema de assimetria foi corrigido. Ao apresentar o histograma da variável rentabilidade, percebeu-se que a distribuição também se apresentava assimétrica, logo em seguida foi calculado o *log* da variável rentabilidade, e apresentado um novo histograma com logaritmo neperiano, percebeu-se que a distribuição passou a ser normal. Na apresentação do histograma da variável tangibilidade, verificou-se também assimétrica, logo em seguida foi calculado o *log* da variável tangibilidade, e ao apresentar novo histograma com logaritmo neperiano, a distribuição passou a ser simétrica. Apresentado o histograma da variável liquidez corrente, a distribuição também se apresentava assimétrica, logo em seguida foi calculado o *log* da variável liquidez corrente, e apresentado um novo histograma, a distribuição passou a ser simétrica.

Para verificar e medir o nível de correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de correlação de *Pearson*. Os resultados da matriz de correlação cruzada podem ser verificados

nesta seção de análise, além de ser apresentada em sua versão completa neste artigo em anexo.

Tabela 02: Matriz de Correlações Cruzadas

		Endividamento	Corrente Líquidez	ROE	Tamanho	Tangível
Endividamento	R	1	-,483**	,127	,014	,070
	N	126	126	126	126	124
Agro e Pesca	R	-,041	-,024	,008	,030	,046
	N	126	126	126	126	124
Alimento e Bebida	R	-,062	-,040	,040	,135	,160
	N	126	126	126	126	124
Comercio	R	-,011	,011	-,034	,113	,192*
	N	126	126	126	126	124
Construção	R	-,068	,235**	-,012	-,078	-,067
	N	126	126	126	126	124
Minerais não Metálicos	R	-,032	,023	,032	-,089	,036
	N	126	126	126	126	124
Mineração	R	-,056	,080	-,113	,106	-,127
	N	126	126	126	126	124
Maquinas Industriais	R	-,039	,068	,020	,014	,055
	N	126	126	126	126	124
Papel e Celulose	R	-,028	,016	-,024	,082	,053
	N	126	126	126	126	124
Petróleo e Gás	R	,098	-,125	,144	,158	,026
	N	126	126	126	126	124
Química	R	-,040	,124	,053	-,120	,064
	N	126	126	126	126	124
Siderurgia Metalurgia	R	,171	,047	-,271**	-,182*	,058
	N	126	126	126	126	124
Software	R	-,046	,007	,122	-,112	-,264**
	N	126	126	126	126	124
Telecomunicação	R	,063	,004	-,071	,165	,033
	N	126	126	126	126	124
Transporte e Serviço	R	-,010	-,204*	,118	,064	-,385**
	N	126	126	126	126	124
Têxtil	R	,051	-,198*	-,096	-,158	,047
	N	126	126	126	126	124
Veículos e peças	R	,032	,061	,109	,031	,104
	N	126	126	126	126	124

** . A Correlação é significativa no nível 0,01 (2-extremidades).

*. Correlação é significativa no nível 0,05 (2-extremidades).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Através da análise da matriz de correlação foi evidenciado que a variável Endividamento, apresenta-se correlacionado negativa e significativa apenas com a variável Liquidez Corrente, onde a mesma apresentou um coeficiente igual -0,483. Analisando esse resultado negativo entre liquidez corrente e nível de endividamento, ela estaria sustentada sob o prisma da teoria *Pecking Order*, a qual defende que as empresas com maior capacidade de liquidez, estariam dispostas a utilizarem-se desses recursos internos para financiarem seus investimentos (MYERS; RAJAN, 1998; GIANNETTI, 2003; KAYO; KIMURA, 2011). No que se refere a irrelevância estatística entre Setor de atividade e Endividamento, esses resultados estariam compatíveis com os resultados encontrados por (GOMES; LEAL, 2000; FAMÁ; PEROBELLI, 2002; BRITO; SILVA, 2003).

Dando continuidade às análises, tendo como objetivo testar as hipóteses, realizou-se o procedimento de regressão linear múltipla, os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Modelo de Regressão

Variável	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados	Sig.
	B	M/P	Beta	
(Constante)	0,89	0,20		0,00
Tamanho	-0,02	0,03	-0,05	0,58
ROE	0,12	0,05	0,21	0,02
Tangível	0,02	0,01	0,19	0,08
Liquidez Corrente	-0,18	0,03	-0,56	0,00
Agro e Pesca	-0,13	0,24	-0,04	0,59
Alimento e Bebida	-0,02	0,09	-0,03	0,78
Comércio	0,04	0,09	0,05	0,68
Construção	0,10	0,09	0,13	0,25
Minerais não Metálicos	0,00	0,15	0,00	0,97
Mineração	0,13	0,15	0,08	0,38
Máquinas Industriais	0,03	0,18	0,01	0,87
Papel e Celulose	0,03	0,13	0,02	0,83
Petróleo e Gás	0,06	0,13	0,04	0,66
Química	0,06	0,11	0,05	0,60
Siderurgia e Metalurgia	0,25	0,10	0,28	0,02
Software	0,02	0,13	0,01	0,87
Telecomunicação	0,30	0,24	0,10	0,22
Têxtil	0,01	0,09	0,01	0,90
Veículo e peças	0,08	0,11	0,08	0,44
R²	0,36			

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Através da análise do poder preditivo da regressão, foi evidenciado no modelo apresentado, que 36% do (R²) da variável dependente (Endividamento) consegue ser explicado pelas variáveis: (ROE, Tangibilidade, Liquidez Corrente, Tamanho e Setores). A variável de controle ROE apresentou relação positiva e significativa com a variável endividamento ao nível de significância de 5%, apresentando um p-valor igual a 0,02. A

variável de controle Tangibilidade apresentou relação positiva e significativa com a variável Endividamento aceitável ao nível de significância de 10%, apresentando um p-valor igual a 0,08. A variável de controle Liquidez Corrente apresentou relação positiva e significativa com a variável Endividamento ao nível de significância de 5%, apresentando um p-valor igual a 0,00. O finalizando o setor de Siderurgia e Metalúrgica teve significância positiva à nível de 5% apresentando um p-valor de 0,02.

Os resultados encontrados na presente investigação evidenciam no que tange as amostras testadas para o período, que a hipótese H1 não foi confirmada, ou seja, não se pode afirmar que existe relação positiva entre endividamento e o tamanho das empresas, este resultado contrariam a teoria *Trade Off*, onde a mesma define que existe uma relação positiva entre o fator tamanho e o nível de endividamento das empresas. Sendo dissonantes também com os resultados encontrados nas investigações de (NAKAMURA; MARTIN, 2004; KAYO; KIMURA, 2011; AZEVEDO, 2013). Porém, os resultados aqui encontrados corroboram com os achados de (PEROBELLI; FAMÁ, 2002; BRITO; SILVA, 2003; LIMA; BRITO, 2003).

Os resultados encontrados sobre a hipótese H2 apenas obteve significância estatística no Setor Siderurgia e Metalurgia, os demais setores não tiveram significância estatística, e assim, também foram refutados, ou seja, nos Setores de Atividade: Agro e Pesca, Alimento e Bebida, Comércio, Construção, Minerais Não Metálicos, Metalúrgica, Máquinas Industriais, Papel e Celulose, Petróleo e Gás, Química, *Software*, Telecomunicação, Têxtil e Veículo, não obtiveram significância estatística entre o setor e o endividamento, estes resultados contrariam os achados investigativos de: (GRAHAM; HARVEY, 2001; LIMA; BRITO, 2003; KAYO; KIMURA, 2011). E também divergem este resultado com a teoria *Trade Off*, no que se refere ao fato do Setor de Atividade está relacionado positivamente com o endividamento. Porém esses resultados, pelo fato de não terem encontrado relação entre Setor de Atividade das empresas e Endividamento, foram semelhantes aos resultados encontrados nas investigações de (FAMÁ; PEROBELLI, 2002; BRITO; SILVA, 2003; NAKAMURA et al., 2007). Estes achados corroboram com a teoria *Pecking Order*, onde os setores não estariam relacionados com endividamento, e sim eles estariam dispostos a utilizarem primeiramente seus próprios recursos em detrimento de endividamento.

No que se refere à variável Rentabilidade (ROE) a mesma apresentou significância estatística com Endividamento, resultado este que contraria os encontrados nos estudos de (MYERS; MAJLUF, 1984; KAYO; FAMÁ, 2004; PEROBELLI et al., 2005; MATSUO; ROCHMAN; EID JUNIOR, 2008). Divergindo assim, estes resultados, com os preconizados pela teoria *Pecking Order*. Porém os resultado encontrado na presente investigação corrobora com os achados de (NAKAMURA; MARTIN; KIMURA, 2004; AZEVEDO, 2013). Ao passo que estes resultados são sustentados com a teoria *Trade Off*, por apresentar uma relação positiva entre o nível de endividamento e a rentabilidade da empresa.

A variável Tangibilidade apresentou significância estatística, sendo este resultado incongruente com o encontrado pelos pesquisadores: (MYERS, 1995; BRITO; LIMA, 2003; MEDEIROS; DAHER, 2008). Divergindo assim, tal achado, com a teoria do *Pecking Order*. No entanto, este resultado corrobora com a teoria *Trade Off*, onde é preconizado que empresas com maior grau de ativos tangíveis, sofrem uma tendência a escolherem como estrutura de capital um maior grau de endividamento, ou seja, uma relação positiva entre o setor que elas pertencem com seu grau de endividamento (RAJAN; ZINGALES, 1995; NAKAMURA; MARTIN; KIMURA, 2004; ALBANEZ; VALLE; CORRAR, 2012).

E os resultados encontrados com a variável Liquidez Corrente, apresentaram significância estatisticamente positiva com o endividamento, evento esse compatível com os resultados encontrados por: (MYERS; RAJAN, 1998; GIANNETTI, 2003; KAYO; KIMURA, 2011). Estes resultados corroboram com a teoria *Pecking Order*.

5. Considerações Finais

Este estudo investigou a influência das variáveis Tamanho e Setor de atuação sobre o nível de endividamento das empresas listadas na BM&FBovespa. A amostra foi constituída por 168 empresas não financeiras listadas na BM&FBovespa, cujo os dados referentes ao exercício de 2015 estavam disponíveis na base de dados Economática®.

Os resultados encontrados no presente estudo refutam a primeira hipótese (H1) evidenciando que o tamanho não exerceu influência sobre o endividamento das empresas, resultado este dissonantes com os achados de (NAKAMURA; MARTIN, 2004; KAYO; KIMURA, 2011; AZEVEDO, 2013). Sendo este comportamento contrário ao preconizado teoria do *Trade Off* que defende que a variável Tamanho exerce influência sobre o índice de endividamento. No entanto, os resultados aqui encontrados corroboram com os achados de (PEROBELLI; FAMÁ, 2002; BRITO; SILVA, 2003; LIMA; BRITO, 2003).

A segunda hipótese (H2) também foi refutada, pois encontrou-se relação estatística significativa no nível de endividamento, apenas no setor Siderurgia e Metalurgia, ao passo que os demais setores não tiveram significância estatística. Estes resultados corroboram os resultados encontrados nas investigações de (FAMÁ; PEROBELLI, 2002; BRITO; SILVA, 2003; NAKAMURA et al., 2007). Resultados estes que corroboram com a teoria *Pecking Order*, onde os setores não estariam relacionados com endividamento, mas sim, eles estariam dispostos a utilizarem primeiramente seus próprios recursos em detrimento de endividamento.

O tema investigado possui uma grande relevância não só no meio acadêmico como também no profissional, principalmente por envolver na discussão fatores financeiros, econômicos e contábeis, sendo assim, as confirmações e o contraditório nos achados, são de suma importância, pois são partes integrantes na construção do conhecimento científico.

O presente estudo teve como limitação o recorte temporal que foi constituído apenas pelo exercício de 2015, sendo assim, novas investigações poderiam ampliar o período de análise. Sugere-se para futuras pesquisas a adição de outras variáveis, tais como: o risco operacional, oportunidade de crescimento dentre outras e também ampliar o horizonte temporal adicionando o exercício de 2016, e assim, comparar esses achados com os decorrentes desse mercado em período recessivo. Além da viabilização de estudos comparativos entre empresas nacionais e internacionais com o propósito de se alcançar resultados mais amplos.

REFERENCIAS

ALBANEZ, T.; VALLE, M. R.; CORRAR, L. J. Fatores institucionais e assimetria informacional: Influência na Estrutura de capital de empresas brasileiras. **RAM - Revista de Administração da Mackenzie**, 13, 76-105, 2012.

ASSAF NETO, A.. **Contribuição ao Estudo da Avaliação de Empresas no Brasil – Uma Aplicação Prática**. 2003. Tese de Livre Docência, FEA-RP/USP, Ribeirão Preto, 2003.
Finanças corporativas e valor. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSAF NETO, A.. **Estrutura e Análise de Balanços – Um Enfoque Econômico Financeiro**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1987.

AZEVEDO, A.. **Fatores determinantes do endividamento de Empresas por setor no Brasil**. 2013. 56 f. Dissertação (Mestrado). Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2013.

BASTOS, D.; NAKAMURA, W.. Determinantes da Estrutura de Capital das Companhias Abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. **RAM – Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n.6, São Paulo, Nov/Dez. 2009.

BOWEN, R. M., DALEY, L. A., HUBER JR., C. C.. Evidence on the existence of determinants of inter-industry differences in leverage. **Financial Management**, v. 4, p. 10-20, 1982.

BRADLEY, M.; JARREL, G.; KIM, H.. On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, July 1984.

BRITO, R. D.; LIMA, M. R.. **O que determina a estrutura de capital no Brasil?** In: Encontro Brasileiro de Finanças, 30., 2003, São Paulo: FEA-USP, 2003.

BRITO, R.; SILVA, J. C.. Testando as previsões de Trade-Off e Pecking Order sobre dividendos e dívidas para o Brasil. **Anais do 3º Encontro Brasileiro de Finanças**. São Paulo: SBFIN, jul. 2003.

CURY, A.. **Determinantes do Endividamento e Risco Financeiro no Brasil**. Dissertação apresentada à Escola de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV/EESP). São Paulo, 2011.

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. Sep. 1959.

EID JUNIOR, W.. Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v.36, n.4, p.51-59, out/nov/dez 1996.

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

GRAHAM, J. R.; HARVEY C. R.. The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. **Journal of Financial Economics**, v.60, n. 2, p.187-243, 2001.

GIANNETTI, M.. Do better institutions mitigate agency problems? Evidence from corporate finance choices. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 38, p. 185-212, 2003.

GODOI, A. F.; SANTOS, J. O.; BERTONCELO, V. R.. As Teorias da Estrutura de Capital se Aplicam Às Instituições Financeiras? **Business and Management Review**, v. 4, n. 10, p. 391-403, apr. 2015.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C.. **Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores**. In: LEAL, Ricardo P. C.; DA COSTA JR., Newton C. A.; LEMGRUBER, Eduardo F. Finanças Corporativas, São Paulo: Atlas, 2000, p. 42-57.

HARRIS, M. & RAVIV, A.. Theory of capital structure. **Journal of Finance**, v. 46, n. 1, Mar.1991.

KAYO, E. K.. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas**. 2002. Tese de Doutorado em Administração – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

KAYO, E. K.; FAMÁ, R.. A estrutura de Capital e o Risco das Empresas Tangível-intensivas e Intangível-intensivas. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo - RAUSP**. São Paulo, v. 39, n. 2, abr./jun., 2004.

KAYO, E. K.; KIMURA, H.. Hierarchical determinants of capital structure. **Journal of Banking & Finance**, Philadelphia, v. 35, n. 2, 2011.

KESTER, W.. Capital and ownership structure: a comparison of United States and Japanese manufacturing corporations, **Financial Management**, Vol. 15, pp. 5-16, 1986.

LONG, M., MALITZ, I. Investment patterns and financial leverage. In: FRIEDMAN, B. (Ed.). Corporate capital structure in the United States. Chicago: **University of Chicago Press**, 1985.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R.. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas** (2a ed.). São Paulo: Atlas, (2009).

MATSUO, A. K., ROCHMAN, R. R.; EID JUNIOR, W.. **Estrutura de capital no Brasil: uma revisão teórica dos estudos de 1988 até 2005**. In: SAITO, R.; PROCIANOY, J. L. **Captação de Recursos de Longo Prazo**. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS, O. R.; DAHER, C. E.. Evidências de Bolhas Especulativas no Mercado de Ações Brasileiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-

GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (EnANPAD), 32., 2008. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2008.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M.. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, June 1958; reply em Set.1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H.. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **American Economic Review**, v. 53, p. 433-443, 1963.

MILLER, M. H.. Debt and Taxes. **Journal of Finance**, v.32, n.2, May 1977.

MYERS, S. C.. Capital structure puzzle. **Journal of Finance**, v.39, n.3, Jul. 1984.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S.. Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187-222, 1984.

MYERS, S.; RAJAN, R.. The paradox of liquidity. **Quarterly Journal of Economics**, 113(3), 733-771. 1998.

MINARDI, A. M. A. F.; SANVICENTE, A. Z.. Decisão sobre Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras. **Anais do XXXIII Encontro da ANPAD (ENANPAD)**, São Paulo, 2009.

NOBRE, L. H.; CÂMARA, S. F.; GUIMARÃES JR., F. R. F.. Os níveis de endividamento das pequenas e médias empresas brasileiras são determinados por sua estrutura de capital? In: **ENEGEP, XXVI**. Fortaleza, 2006. **Anais...** Fortaleza: ABEPRO, 2006.

NAKAMURA, W. T. et al.. 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/ago. 2007.

NAKAMURA, et al.. Proposta para a Determinação da Estrutura de Capital Ótima, na prática. **Revista de Administração do Unisal**, v. 1, n. 1, 2004

NAKAMURA, W. T.; MARTIN, D. M. L.; KIMURA, H.. Indicadores Contábeis como Determinantes do Endividamento das Empresas Brasileiras. **Anais do XXVIII EnANPAD**, 2004.

NAKAMURA, W. T.. **Estrutura de Capital das Empresas no Brasil: Evidências Empíricas**, Dissertação de Mestrado em Administração, FEA-USP, 1992.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R.. Determinantes da Estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, jul./set., 2002.

PEROBELLI, F. F. C.; SILVEIRA, A. M.; BARROS, L. A. B. C.. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: Novas Evidências no Brasil. In: **Anais do V Encontro Brasileiro de Finanças da Sociedade Brasileira de Finanças (SBFIN)**. São Paulo, 2005.

PORTER, M. E.. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

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

ROSSI JÚNIOR, J. L.. **What is the value of corporate social responsibility? An answer from Brazilian sustainability index**. In: IV Encontro de Estudos em Estratégia, 2009. **Anais...**

SOUSA, et al.. Valor de mercado e disclosure voluntário: estudo empírico em companhias listadas na BM&FBovespa. **Revista Ambiente Contábil**. v. 6, n. 2, p. 94-115, 2014.

SILVA, A.; VALLE, M. R. D.. Análise da estrutura de endividamento: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 201-229, 2008.

TITMAN, S.; WESSELS, R.. The determinants of capital structure choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, p. 1-19, mar., 1988.

WOOD, A.. **Uma Teoria de Lucros**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.