

Competitividade subsetorial e estrutura de capital das empresas brasileiras listadas na B3

Subsectorial competitiveness and capital structure of brazilian B3 public companies

Filipi Assunção Oliveira

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
email: pireino@hotmail.com

Anselmo Sebastião Botelho

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
email: anselmo.botelho@uemg.br

Wagner Moura Lamounier

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
email: wagner@face.ufmg.br

Valéria Gama Fully Bressan

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
email: vfully@face.ufmg.br

■ ABSTRACT

A pesquisa teve como principal objetivo avaliar o impacto da competitividade de mercado na estrutura de capital das firmas brasileiras de capital aberto. Para tanto, foi analisada uma amostra 296 empresas listadas na bolsa de valores brasileira (B3) durante os anos de 2014 a 2018, totalizando 1.409 observações. Os dados foram retirados do Economática®. O nível de competitividade de mercado para cada empresa/ano foi medido com base no índice de Herfindahl-Hirschman (HHI). Utilizou-se dados em painel para verificar se as variáveis “rentabilidade”, “tamanho”, “composição dos ativos”, “crescimento” e “competição de mercado” têm poder explicativo sobre o “endividamento líquido”. Avaliou-se também a aderência do comportamento destas variáveis às previsões das teorias do static trade-off e da pecking order. As principais constatações apontam para: (i) O nível de competitividade de mercado brasileiro não foi estatisticamente significativo para explicar o comportamento do endividamento das empresas da amostra; e (ii) as variáveis “rentabilidade”, “tamanho” e “composição dos ativos” se mostraram estatisticamente significativas, ao nível de 1%, para explicar o “endividamento líquido”, e seu comportamento aponta para uma aderência às expectativas trazidas pela static trade-off theory.

Key-words: Competitividade de mercado; estrutura de capital; *pecking order theory*; *trade-off theory*.

■ RESUMO

The main objective of the research was to assess the impact of market competitiveness on the capital structure of Brazilian firms. To this end, a sample of 296 companies listed on the Brazilian stock exchange (B3) was analyzed during the years 2014 to 2018, totaling 1,409 observations. Data was taken from Economática®. The level of market competitiveness for each company / year was measured based on the Herfindahl-Hirschman index (HHI). Panel data was used to verify whether the variables “profitability”, “size”, “composition of assets”, “growth” and “market competition” have explanatory power over “net indebtedness”. The adherence of the behavior of these variables to the predictions of the static trade-off and pecking order theories was also evaluated. The main findings point to: (i) The level of competitiveness in the Brazilian market was not statistically significant to explain the debt behavior of the companies in the sample; and (ii) the variables “profitability”, “size” and “composition of assets” proved to be statistically significant, at the 1% level, to explain the “net debt”, and its behavior points to an adherence to the expectations brought by static trade-off theory.

Palavras-Chave: Market competition; capital structure; pecking order theory, trade-off theory.

1 INTRODUÇÃO

A discussão a respeito da forma como uma empresa deve se financiar está presente na literatura financeira desde o estabelecimento do campo como área de conhecimento, passando por autores como: Durand (1952) que propunha a existência de um nível ótimo de financiamento, onde a empresa obteria o menor custo de capital disponível através da utilização dos benefícios econômicos oriundos da utilização de capital de terceiros; Modigliani e Miller (1958) que foram na contramão de seus contemporâneos, afirmando a inexistência de tal ponto ótimo e estabelecendo o pressuposto de que, em condições ideais, a forma de financiamento da empresa não influenciaria no seu valor, e Myers e Majluf (1984) que analisaram a forma como as empresas se financiavam e concluíram que não havia uma busca por uma estrutura ótima, mas sim uma ordem de preferência na utilização das diversas fontes de financiamento disponíveis, sendo que as empresas priorizam os recursos gerados internamente, seguido pela contração de dívidas e em última instância a emissão de novas ações.

Apesar de inúmeras pesquisas, como as de Barros & Famá, 2004; Bastos & Nakamura, 2009; Brito, Batistella & Corrar, 2007; Claudia, 2013; Correa, Basso & Nakamura, 2013; David, Nakamura & Bastos, 2009; Fama & French, 2002, Rahman, 2019; Dommès, Schmitt and Steurer, 2019 e Carmo, 2019, discutirem a respeito deste assunto; ainda não há um consenso na literatura acerca da existência ou não de um ponto ótimo de financiamento, ou uma regra geral de como as empresas devem se financiar.

Nesse contexto, o nível de competitividade de mercado ao qual uma empresa está sujeita surge como um potencial fator que pode influenciar na estrutura de capital adotada. Bender e Ward (2009) ao tratarem de competitividade e estratégia das empresas classificaram os fatores de risco que estas estão sujeitas, em duas formas: risco do negócio e o risco financeiro. O primeiro trata do risco inerente às operações da empresa, como preço dos insumos, preço final do produto, relações com fornecedores e consumidores, enfim, tudo aquilo que influencia diretamente a geração de receita e fluxo de caixa da empresa. Já a segunda trata exclusivamente da forma de estru-

turação do capital da companhia, ou seja, quanto das atividades da empresa deve ser financiado por capital de terceiros e quanto deve ser financiado por capital próprio. Estudos relacionados à competitividade são considerados relativamente recentes, uma vez que, o tema só começou a ser explorado de forma incisiva na década de 1970, quando a indústria norte americana apresentou constantes perdas de competitividade, fato que evidenciou o assunto (Possas, 1999).

No cenário global atual, é recorrente observar a atuação das empresas no sentido de buscar ser o mais eficiente possível. Eficiência, nesse caso, para Pinto e Moura (2011) pode ser resumido em ter um menor preço para seu produto do que seus concorrentes para o mesmo nível de qualidade, ou uma maior qualidade para o mesmo preço. A literatura em estratégia que trata de competitividade no mercado tem seu expoente como sendo Michael Porter, que em 1980 cunhou as cinco grandes forças que são capazes de gerar o que é conhecido como vantagem competitiva para a empresa, são elas: os competidores atuais, os possíveis entrantes, a existência de produtos substitutos, clientes, e fornecedores.

A competitividade, portanto, pode ser um fator que propulsiona as empresas a inovarem, no sentido de conseguirem obter uma vantagem em relação a seus concorrentes - que também estarão procurando meios de incrementar o seu *market share* sendo portanto assunto de diversos trabalhos, tais como, Eckard (1987); Coronel, Machado & Carvalho, (2009); Paula et al. (2016); Borges (2019); Hermida & Xavier (2018), abordando a influência do grau de competitividade de um setor com as características inerentes as empresas nele inseridas. Assim, a principal contribuição deste artigo será melhorar o entendimento sobre as dinâmicas e a compreensão do comportamento do endividamento das empresas, frente as teorias *static trade-off* e *pecking order*, além de, demonstrar os efeitos da competitividade na sua estruturação de capital.

Em se tratando da competitividade, este trabalho utiliza como forma de mensuração para esta variável em relação aos setores o Índice de *Herfindahl-Hirschman*. Tal índice procura, através das informações acerca do *market share* de cada empresa, definir o quão monopolizado é aquele setor, sendo que valores maiores indicam um alto grau de mo-

nopolização por parte de uma ou poucas indústrias, e analogamente, um valor baixo indica que o setor é composto por diversas empresas que competem acirradamente pelo mercado - por exemplo, um índice de *Herfindahl-Hirschman* com valor de 10.000 indica que existe somente uma empresa (de capital aberto) que possui 100% do *market share* daquele setor, e um valor de 1.000 aponta que podem existir (dentre outras opções) dez empresas que possuem 10% de *market share* cada uma.

No contexto desta problemática, a questão que esta pesquisa aborda é: “Qual a influência da competitividade de mercado em segmentos brasileiros na determinação da estrutura de capital das firmas nele presentes?”. Desta forma, o principal objetivo da pesquisa se resume em avaliar o impacto da competição de mercado na estrutura de capital das firmas brasileiras.

Este artigo está dividido em quatro partes, além desta introdução. A seguinte seção aprofunda nos conceitos de estrutura de capital e competitividade. A terceira apresenta os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, detalhando a amostra, coleta e tratamento de dados, além de uma explicação mais detalhada sobre o índice de *Herfindahl-Hirschman*. Na quarta seção serão apresentadas as análises e discussões acerca dos resultados encontrados. Por fim, as considerações finais retomarão os principais conceitos discutidos, além das implicações dos achados da pesquisa, traçando um paralelo com a literatura existente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estrutura de financiamento das firmas

Este trabalho se propõe a investigar a relação da competitividade de mercado com a estrutura de capital das empresas brasileiras negociadas na B3. Dessa forma, é de essencial importância que se discuta um dos principais temas da área de finanças, a chamada decisão de financiamento das firmas.

Há tempos se discute quais são os fatores que levam os gestores a decidirem a estrutura de capital a ser empregada em suas firmas, tendo como visão predominante até a década de 1950 a existência de

um chamado ponto ótimo de financiamento, onde os benefícios fiscais oriundos da utilização de capital de terceiros não seriam superados pelo aumento do custo de falência relacionado a um maior endividamento por parte da empresa. Essa perspectiva se sustentou entre os acadêmicos, investidores e gestores até as duas proposições feitas por Modigliani e Miller (1958), a primeira direcionada a maximização dos lucros e a segunda à majoração do valor de mercado, onde, em condições ideais, a maneira como a empresa se financia não impacta no seu valor. Na medida que o objetivo primário de todo e qualquer gestor deveria ser a maximização do valor da empresa, tal discurso - que ia contra os paradigmas vigentes à época - foi amplamente criticado por autores como DeAngelo e Masulis (1980), e outros que acreditavam que tal proposição era fraca em sua estrutura e não se sustentava em um cenário real (Matos, 2018).

Modigliani e Miller (1958) propuseram que a estrutura de capital é irrelevante para o valor das empresas, pois, o que deve ser de fato levado em consideração são as decisões em relação aos investimentos da empresa (tal como é a proposição II dos autores) (Nakamura *et al*, 2007), dessa forma a escolha entre capital próprio ou de terceiros deixa de ser uma preocupação para os gestores, que devem, portanto focar em quais projetos de investimentos devem ser abarcados pela firma.

Abarcando as críticas e incorporando aspectos reais como a existência de impostos, as proposições centrais de Modigliani e Miller (1958, 1963) se mantiveram, especialmente por mostrarem provas históricas, como a contradição à visão tradicionalista - defendida por Durand (1952) - de que as empresas, mesmo tendo o imposto de renda aumentado cinco vezes da década de 1910 à década de 1950, não se ajustaram e mantiveram relativamente a mesma composição de capital próprio e capital de terceiros. Seguindo a lógica tradicionalista as empresas deveriam ter aumentado seu nível de endividamento para se beneficiarem da - crescente - economia fiscal oriunda do - cada vez mais - alto imposto (Miller, 1977).

Mesmo que o trabalho de Modigliani e Miller (1958, 1963) tenha sido construído levando em consideração um cenário perfeito, o que abarca, entre outros: a inexistência de custos de falência; o fato das firmas pertencerem a mesma classe de risco; a

simetria informacional no mercado; a visão racional por parte dos investidores e a não existência de custos de agência e principalmente a desconsideração dos impostos, tal trabalho foi de grande impacto na área de estudos de finanças, obrigando os pesquisadores a reconhecerem a necessidade de maiores pesquisas em relação à determinação da estrutura de capital por parte das firmas, levando os trabalhos a incorporar novas variáveis ainda não consideradas pelos autores, como os custos de falência, custos de agência, assimetria informacional e outras (Correa *et al.*, 2013).

Levando em consideração especialmente a assimetria informacional, os autores Myers e Majluf (1984) cunharam a chamada teoria da *pecking order*. Segundo tal teoria, as empresas seguem uma ordem ao decidirem por sua estrutura de capital, dando preferência, inicialmente a utilização de recursos gerados internamente. Ao esgotar tal fonte, passaria à busca por capital através das dívidas, ou seja, capital de terceiros. Por fim, como última instância, tal empresa recorreria à emissão de novas ações no mercado financeiro, aumentando assim a sua participação de capital próprio em sua estrutura de capital. A base de tal teoria prediz que empresas mais lucrativas possuem menores índices de endividamento, permitindo o financiamento de novos projetos através de recursos próprios (Medeiros, Daher, 2008).

A explicação pela emissão de novas ações serem evitadas pelas empresas se dá através da assimetria informacional, segundo Iquiapaza *et al.* (2008) tal ato passa ao mercado uma imagem negativa da empresa, relacionada à não capacidade da empresa de financiar seus próprios projetos. Além disso, Medeiros e Daher (2008) colocam que o mercado irá subprecificar as novas ações, devido ao menor nível informacional dos possíveis investidores em relação aos gestores sobre a capacidade de geração de fluxo de caixa da empresa. Devido ao desbalanceamento de informações entre essas duas classes, os investidores acreditariam que a emissão de novas ações se daria pela superavaliação do preço do mesmo por parte dos gestores, o que tenderia a diminuir o preço da ação.

Por outro lado, da mesma forma que a utilização de recursos próprios para financiarem novos investimentos é bem visto pelo mercado, a emissão de novas dívidas também o é. Segundo Myers e Majluf (1984) a opção por contrair dívidas é entendida pelos investi-

dores como um sinal de que a empresa acredita que os fluxos de caixa gerados pelo projeto serão capazes de pagarem o mesmo e ainda remunerarem a sua fonte de financiamento – através dos juros – qual seja, os bancos e demais instituições financeiras.

A teoria da *pecking order* foi um marco na literatura que trata de estrutura de capital na medida que ela desvia o foco dado pelos tradicionalistas e por Modigliani e Miller (1958) ao abarcar questões subjetivas aos próprios gestores e ao mercado de maneira geral, especialmente no que tange o reconhecimento da assimetria informacional como uma variável de grande impacto na perspectiva do acionista, o que consequentemente modifica e influencia o modo de atuação dos próprios gestores, que em tese, trabalhariam para maximizar o retorno de seus investidores.

Diversos trabalhos foram feitos no cenário brasileiro para identificar quais são os fatores que determinam a escolha da estrutura de capital por parte das empresas, além de testar as teorias de Modigliani e Miller (1958), *pecking order* (Myers and Majluf, 1984), dentre outras.

Barros *et al.* (2004) testaram a teoria de Modigliani e Miller no cenário latino americano, utilizando como mensuração para o custo de capital próprio o modelo CAPM desenvolvido por Sharpe (1964). Os resultados da pesquisa não condizem com os pressupostos de Modigliani e Miller (1958), no entanto são consistentes com as correções feitas pelos autores em 1963.

Ao analisar os fatores que determinam o grau de endividamento de empresas brasileiras de capital aberto, Brito *et al.* (2006) identificaram que o risco, tamanho, composição dos ativos e crescimento são determinantes da estrutura de capital das empresas, ao mesmo tempo em que o fator rentabilidade não apresentou significância estatística para se caracterizar como um dos fatores. Um achado interessante do artigo é que a empresa ser de capital aberto ou fechado não afeta o nível de endividamento da mesma.

Nakamura *et al.* (2007) procuram determinar quais são os fatores determinantes da estrutura de capital das companhias abertas que atuam no mercado brasileiro. Os autores encontraram fortes indícios de que os gestores seguem a teoria da *pecking order* ao se debruçarem sobre as decisões de financiamento, tendo como variáveis positivamente relacionadas ao

endividamento da empresa, o crescimento de vendas e o tamanho das empresas.

Medeiros e Daher (2008) se valem das teorias de *static tradeoff* e a *pecking order* para explicarem as decisões sobre estrutura de capital de empresas brasileiras. Os resultados levaram à conclusão de que a teoria da *pecking order*, em sua forma semiforte, é a que melhor explica a determinação dos níveis de endividamento das empresas que compõem a amostra.

2.2 Competitividade de mercado

O nível de competitividade em uma indústria, ou segmento, é relacionado à estrutura econômica do mercado, e vai muito além de questões comportamentais das firmas competidoras em um determinado momento do tempo (Porter, 1980). Para o autor, o nível de competição em um determinado segmento é dado em função de cinco grandes forças atuantes: (i) os competidores atuais; (ii) os possíveis entrantes; (iii) a existência de produtos substitutos; (iv) clientes; e (v) fornecedores. Neste contexto, ainda é possível afirmar que o poder destas forças coletivas é capaz de determinar o potencial de rentabilidade de um segmento, sendo este o retorno de longo prazo sobre o capital investido (Porter, 1980).

Brandão *et al.* (2017); Centenaro e Laimer (2017) destacaram a existência de evidências que possibilitam a associação de competitividade com o desempenho financeiro ou socioambiental, através da avaliação de indicadores como, retorno de ativos, eficiência, crescimento e rentabilidade. Já, Haguenuer (1989) afirma que, existe relação direta do desempenho da Instituição, financeiro ou não, com a competitividade.

Um mercado onde existe competição seria aquele em que todas as empresas negociam bens similares, ao ponto do consumidor ser indiferente em relação à marca do produto (Gonçalves *et al.*, 2010). Além disso, este mercado não possui barreiras para novos entrantes, sendo que, a representatividade de cada empresa individual perante o mercado é quase nula, desta forma, Varian (2006, p.437) acrescenta que neste tipo de mercado “a curva de oferta de longo prazo será aproximadamente plana ao preço que iguala o custo médio mínimo”. Em outras palavras, firmas inseridas em um mercado perfeitamente competitivo

tenderiam a apresentar resultados médios iguais à zero no longo prazo, isto porque, dada a ausência de barreiras para a entrada de novas firmas, a existência de lucros incentivaria o ingresso de novos entrantes até o ponto em que o mercado não mais comportasse o número de firmas, refletindo em prejuízos para as mesmas.

A barreira ao ingresso de novos entrantes no mercado seria a existência de lucros nulos. Gallagher, Ignatieva e McCulloch (2015) em estudo realizado na Austrália sobre os determinantes econômicos dos retornos das ações, concluíram que, em mercados competitivos e concentrados, as empresas geram apenas os lucros ajustados aos riscos para seus investidores, não havendo valores adicionais, fato que vai ao encontro dos achados de Bender e Ward (2009).

Por outro lado, também é concebível a existência de outra situação extrema, oposta à competição perfeita, que seria o monopólio, onde todo o mercado do segmento estaria concentrado nas mãos de uma única firma (Varian, 2006). O autor destaca que, existem também situações entre os extremos, monopólio e oligopólios, onde poucas firmas operam, gerando ocorrência de concentração de mercado. Para Bain (1968), a concentração de mercado indica que tanto a propriedade quanto o controle de uma grande proporção de recursos econômicos ou de atividades pertencem a apenas uma firma ou um grupo relativamente pequeno de empresas.

Neste ambiente, Varian (2006) destaca que a oferta do segmento seria dada por uma firma, no caso do monopólio, e de poucas, no caso do oligopólio. Desta forma, existiriam espaços para estas firmas repassassem gastos com ineficiências internas para os consumidores através do preço dos produtos. Mulatu (2016) afirma ser necessário a criação de estratégias voltadas para a competitividade, visando aumentar a lucratividade e as vendas dos produtos. Já, Melo, Pião, Campos-Silva e Vieira (2019), relacionam o surgimento das estratégias direcionadas à competitividade com o objetivo de melhorar o desempenho institucional e ao sucesso do empreendimento.

Os gestores possuem autonomia para decidir todas as ações de cunho operacional de uma determinada firma, e desta forma poderiam priorizar decisões que aumentassem sua utilidade individual em detrimento das decisões que maximizam o valor da

firma. Neste ponto, surge então o elemento “mercado”. A firma sob responsabilidade destes gestores integra um mercado, ou segmento, o qual pode estar sujeito a uma intensa competição ou a uma concentração de mercado. No caso de um mercado competitivo, estes gestores seriam muito mais cobrados para “vencer a luta” com a sua concorrência, refletindo em decisões administrativas com vistas à maximização de valor para proprietários. Caso estes gestores apresentem um baixo desempenho sucessivamente, provavelmente estes serão substituídos pelos proprietários por outros gestores. Fato que pode levar a afirmação de que a competitividade de mercado funciona como um mecanismo para reger o comportamento e as decisões destes gestores (Almeida, 2010).

Machado-da-Silva e Barbosa (2002), Contador, Contador, De Carvalho e Contador (2006), De Moura, De Camargo e Zanin (2017) destacam que, mesmo a valorização dos clientes não garante a permanência do nível de competitividade de mercado, sendo necessário incentivar a gestão das empresas para buscar uma maior eficiência e estratégias competitivas operacionais, uma vez que, o aumento da competitividade pode afetar negativamente as práticas de gerenciamento.

Neste sentido, Hart (1983) afirma que o aumento do nível de competição gera uma vantagem para firmas orientadas à maximização de seus lucros, as quais buscariam sempre se expandir para “ganhar” a competição, o que forçaria gestores de firmas que não maximizam resultados a poder exercer um nível reduzido de comportamento oportunista, uma vez que este poderia levar à demissão destes gestores ou à ruína da própria firma. Por outro lado, o autor também afirma que estes comportamentos oportunistas teriam mais chances de ocorrer para firmas que não maximizam seus resultados se estas não estivessem inseridas em um ambiente competitivo, corroborando novamente a ideia de que o mercado pode servir como um mecanismo para reger e controlar as decisões administrativas dos gestores de firmas.

Melo *et al.* (2019) destacam que, em relação a vantagem direcionada à competitividade, o desempenho financeiro pode ser considerado intermediário. Já, para Carmo (2019), no contexto da rentabilidade, a *Pecking Order Theory* destaca que as empresas com maior rentabilidade obtêm mais benefícios fiscais,

reduzindo assim, sua carga tributária e seus custos de insolvência.

2.3 Efeitos do nível de competitividade do mercado sobre a estrutura de capital das empresas.

A dependência de financiamentos externos pode dificultar a capacidade de uma empresa combater a concorrência, isso porque, uma empresa não alavancada teria maiores possibilidades de suportar a ocorrência de perdas durante períodos de crise ou de baixa demanda de mercado (Bolton e Scharfstein, 1990). Dessa forma, existiria um incentivo para empresas inseridas em mercados altamente competitivo reduzir seus níveis de alavancagem.

Considerando que empresas inseridas em mercados com maior competitividade tendem a apresentar uma menor rentabilidade (Varian, 2006), o endividamento da empresa deveria ser condicionado à maximização de valor da firma, e eventuais falhas na gestão e aplicação de recursos disponíveis seriam mais penalizadas, do que em ambiente com baixa competição. Com efeito, quando considerado o nível de competição de mercado sob a perspectiva da *static tradeoff theory*, seria possível deduzir que, o endividamento de uma empresa tende a diminuir na medida em que a competição aumenta, o que leva à seguinte hipótese:

H_{st}: Sob a perspectiva da *static tradeoff theory*, o nível de Competitividade de mercado de uma empresa apresenta efeito negativo sobre o seu endividamento.

Por outro lado, sob a perspectiva da *pecking order theory*, a Competitividade de mercado poderia ser vista como um fator que contribui para a redução da rentabilidade da empresa, e, conseqüentemente, aumentaria a necessidade de obtenção de recursos, junto a credores e proprietários, para financiar projetos de investimentos. Nesse contexto, sob o prisma dessa teoria, pode-se levantar a hipótese de que:

H_{po}: Sob a perspectiva da *pecking order theory*, o nível de Competitividade de mercado de uma empresa apresenta efeito positivo sobre o seu endividamento.

Ainda nessa linha, Brander e Lewis (1986) argumentam que uma decisão empresarial de aumentar os níveis de endividamento pode ser vista como um “compromisso” da empresa em se manter competitiva, ou até adotar comportamentos mais agressivos com o intuito de aumentar sua participação no mercado. Carmo (2019) destaca a importância das decisões que direcionarão a construção do montante financiado pela empresa e a relevância de uma composição eficiente das fontes de capital, fato que contribui com sua gestão.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipologia da pesquisa

Adotou-se para este trabalho a tipologia estabelecida por Martins e Teóphilo (2009). Com efeito, a pesquisa se caracteriza, quanto aos objetivos, como descritiva. Esta classificação foi atribuída uma vez que o principal objetivo da pesquisa envolve a descrição do comportamento de firmas, no tocante à sua estrutura de capital, mediante diferentes níveis de Competitividade de mercado.

Em relação à estratégia para concepção da pesquisa, adotou-se a pesquisa *ex post facto*. Esta pesquisa, segundo Martins e Teóphilo (2009), possui natureza retrospectiva, abordando fenômenos já ocorridos na tentativa de explicar relações de causa e efeito entre as variáveis sob estudo. Neste contexto, as variáveis da pesquisa em questão serão definidas nas próximas seções da metodologia da pesquisa.

3.2 População, amostra e coleta de dados

A população da pesquisa foi composta por 351 empresas com instrumentos patrimoniais negociados na B3 e com dados disponíveis na base Economatica®. Para fins de amostragem, verificou-se quais dessas empresas possuíam, cumulativamente:

3. Informações disponíveis para construção das variáveis da pesquisa nos anos de 2014 a 2018; e
4. Identificação do setor da economia, subsetor, e segmento de atuação conforme classificação setorial disponibilizada pela B3.

Após a aplicação dessas duas restrições, a amostra final da pesquisa contou com 296 empresas. Ademais, nem todas as empresas apresentaram observações para todos os anos examinados. Dessa forma, o número total de observações analisadas na pesquisa foi de 1.409. Cumpre salientar que não foi realizada, em um primeiro momento, a exclusão de qualquer setor da economia, subsetor, ou segmento de atuação.

Posteriormente, foi necessária a adoção de uma classificação das firmas objetivando a formação de grupos que guardam características operacionais e mercadológicas semelhantes, indicando que estas firmas participam de um mesmo mercado. Para tanto, analisou-se a divisão de firmas na bolsa brasileira com base nos setores econômicos, subsetores e segmentos. Esta divisão encontra-se evidenciada na Tabela 01, a qual fornece os principais dados sobre setores, subsetores, e segmentos existentes.

Tabela 01 Classificação das firmas abertas brasileiras por setor, subsetor e segmento.

Descrição	Quantidade	Quantidade com menos de 10 empresas
Setor da economia	11	3
Subsetor da economia	41	31
Segmento	78	74

Fonte: Elaborado pelos autores

Quando as empresas se encontram classificadas por segmento, presume-se que os estimadores gerados pelos modelos propostos na pesquisa sofreriam o menor impacto gerado pela heterogeneidade das atividades operacionais e mercadológicas. Todavia, apenas 4 segmentos apresentam 10 ou mais empresas, o que poderia prejudicar a modelagem proposta pela pesquisa. Neste contexto, optou-se por utilizar a classificação das empresas por subsetores, resultando assim em uma amostra de 41 diferentes subsetores.

O período de análise dos dados, 2014 a 2018, foi justificado pelo fato de 2018 ser o último exercício encerrado para as firmas selecionadas quando da época da realização desta pesquisa. Depois de selecionados estes subsetores econômicos e o respectivo período de análise procederam-se com obtenção das

demonstrações contábeis de todas as empresas pela base de dados Economática®.

3.3 Modelagem proposta

Para fins de concepção do presente trabalho, optou-se pela estimação de modelos de regressão para dados empilhados (*Pooled*), efeitos fixos e efeitos aleatórios, a fim de verificar o mais adequado para estimação do modelo e alcance do objetivo proposto.

Modelos para dados em painel, de acordo com Baltagi (2005) e Bastos e Nakamura (2009), oferecem algumas vantagens quando comparados com modelos de análise cross-section e séries temporais. Dentre estas vantagens, o autor lista: (i) capacidade de controle para a heterogeneidade de indivíduos; (ii) informações em painel proveem mais informações, maior variabilidade, menor colinearidade entre variáveis, mais graus de liberdade e maior eficiência; (iii) dados em painel possibilitam um melhor estudo de ajustamento para modelos; (iv) dados em painel possibilitam uma melhor identificação e medição de efeitos que não são detectados em modelos de análise puramente análise *cross-section* e séries temporais; e (v) dados em painel permitem a construção e teste de padrões comportamentais mais complexos.

Quando modelos para dados em painel são utilizados, torna-se de suma importância a definição de qual modelo se adequa melhor às informações coletadas. Nesse ponto, os modelos para dados em painel podem ser divididos em: (i) dados empilhados (*Pooled*), no qual os parâmetros são estimados pelo método de mínimos quadrados ordinários; (ii) modelo de efeitos fixos (FE), e (iii) modelo de efeitos aleatórios (RE). Ainda de acordo com Baltagi (2005), os modelos FE e RE diferem do modelo *Pooled* na medida em que não utilizam do método dos mínimos quadrados ordinários para estimação de seus parâmetros, e assumem a existência de efeitos específicos dos indivíduos, os quais são inobserváveis, e que variam através dos indivíduos conforme demonstrado nas equações a seguir:

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (1a)$$

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (1b)$$

Baltagi (2005) aponta que os efeitos inobserváveis específicos dos indivíduos (μ_i) são invariantes ao longo do tempo e computam qualquer efeito específico do indivíduo que não esteja contemplado nas variáveis independentes. O autor também afirma que a diferença entre os modelos FE e RE recai sobre o fato de que o modelo FE leva em consideração potenciais correlações entre μ_i e as variáveis explicativas, enquanto o modelo RE assume que tal correlação não existe.

Fávero (2015), destaca três testes estatísticos que podem ser utilizados a fim de se verificar qual dos modelos citados, melhor se adequa aos dados da pesquisa. Neste sentido, o modelo com forma funcional mais adequada será selecionado com base nos resultados dos testes estatísticos de F de *Chow*, LM de *Breusch-Pagan*, e *Hausman*. O teste F de *Chow* é utilizado para testar a adequação do modelo *Pooled* frente ao modelo FE. A hipótese nula deste teste é a de que todos os efeitos individuais dos dados são iguais a zero. Desta forma, sua aceitação implica que o modelo *Pooled* seria mais adequado que o modelo FE.

De maneira semelhante, o modelo de *Breusch-Pagan* permite verificar se a variância entre indivíduos é igual a zero. A aceitação da hipótese nula implica que a forma do modelo *Pooled* deveria ser utilizada em detrimento do modelo RE. Por último, o modelo *Hausman* investiga se os efeitos individuais dos dados coletados apresentam correlação estatística igual a zero com as variáveis independentes. A aceitação desta hipótese nula implica que o modelo FE prevalece sobre o modelo RE. A rejeição da hipótese implica que o modelo RE é mais recomendado.

Além dos testes de forma funcional dos modelos, foram também aplicados testes para validação dos pressupostos dos modelos.

3.4 Definição das variáveis da pesquisa

Guney *et al.* (2011) destacam que as decisões de financiamento das firmas e a Competitividade de mercado vem sendo, tradicionalmente, pesquisadas de maneira isolada. Todavia, existe a tendência ao reconhecimento, de que, a estrutura de capital e o

nível de competição de mercado podem estar relacionados. Com base na revisão realizada, é possível inferir que a Competitividade de mercado exerce influência sobre as decisões de gestores de firmas. Quando esta competição alcança níveis elevados, não existe espaço para decisões que não objetivem a maximização de valor da firma.

Estudos como Fama e French (2002), Silva e Brito (2005), Brito *et al.* (2007) e David *et al.* (2009) destacam diversas variáveis que podem ser utilizadas na tentativa de se explicar o comportamento de endividamento das firmas. Dentre estas, adotou-se para a pesquisa em questão as seguintes variáveis: rentabilidade, tamanho, composição dos ativos e crescimento, por influenciarem a estrutura de capital das instituições. Adotou-se como variável representativa da Competitividade de mercado o índice de Herfindahl-Hirschman, ou HHI, utilizado conforme o BACEN (2018), para mensurar a concentração. Ademais, o nível de endividamento das empresas () foi medido pelo “Endividamento Líquido”, diretamente extraído da base Economatica®, o qual é calculado como a soma dos saldos contábeis de empréstimos e financiamentos, reduzido pelo saldo existente de caixa e outros ativos financeiro, e dividido pelo ativo total da empresa no ano de análise. O modelo final, proposto para explicação do nível de endividamento das firmas, pode ser demonstrado da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{END}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Rentabilidade}_{it} \\ & + \beta_2 \text{Tamanho}_{it} \\ & + \beta_3 \text{Composição dos ativos}_{it} \\ & + \beta_4 \text{Crescimento}_{it} \\ & + \beta_5 \text{Competição de Mercado}_{it} + u_{it} \quad (2) \end{aligned}$$

A rentabilidade das firmas foi medida através do ROE, que consiste na divisão do lucro líquido contábil pelo total do patrimônio líquido em determinado período. Conforme destacado por David *et al.* (2009), as teorias do *trade-off* e da *pecking order* possuem expectativas opostas para a relação entre endividamento e rentabilidade. Segundo a primeira, os problemas de agência fariam com que os proprietários obrigassem os agentes (administradores) a comprometer os fluxos de caixa livres da firma,

evitando o uso discricionário dos mesmos. Neste sentido, empresas com maior rentabilidade deveriam ser mais endividadas. Já a teoria da *pecking order* prevê que firma mais rentáveis não necessitam de obter recursos junto a terceiros para financiar seus projetos, e, logo, seriam menos endividadas.

A variável de Fama e French (2002) foi incorporada à pesquisa como *proxy* para o tamanho da firma.

Todavia, efetuou-se a substituição do ativo total para a receita (faturamento) líquida. Esta substituição elimina possíveis vieses provocados por firmas com grande volume de negócios e com poucos ativos, tais como firmas de alta tecnologia.

A composição dos ativos é medida pela divisão pela seguinte equação:

$$\begin{aligned} \text{Composição dos Ativos}_t = \\ = \frac{\text{Invest}_{it} + \text{Imob}_{it} + \text{Int}_{it}}{\text{AT}_{it}} = \frac{\text{AP}_{it}}{\text{AT}_{it}} \quad (3) \end{aligned}$$

Este indicador é obtido pela divisão dos saldos contábeis de investimentos, imobilizado e intangível, denominados para fins desta pesquisa como ativo permanente (AP_t), pelos ativos totais. Quanto maior este indicador maior o grau de tangibilidade de seus investimentos (ativos). Em relação ao endividamento, sob a perspectiva da teoria do *trade-off*, espera-se que firmas com maior tangibilidade de ativos possuam maior capacidade de endividamento, uma vez que, segundo Brito *et al.* (2007), os ativos podem ser liquidados para evitar situações de insolvência ou oferecidos a credores como forma de garantia. Já sob a perspectiva da teoria da *pecking order*, empresas estáveis e com grandes volumes de ativos são capazes de gerar volumes superiores de fluxos de caixa, os quais refinanciam suas atividades, ensejando um menor volume de captações junto a terceiros.

Para auferir a variável “crescimento”, utilizou-se o crescimento do nível de receita líquida do período atual em relação ao período anterior. Segundo Brito *et al.* (2007), espera-se que, sob a perspectiva da teoria da *pecking order*, firmas que experimentam um elevado grau de crescimento apresentam um alto custo de falência, e, portanto, deveriam apresentar menores níveis de endividamento quando comparadas a fir-

mas com menores taxas de crescimento. De maneira análoga, sob a perspectiva da teoria do *trade-off*, a relação esperada entre endividamento e crescimento segue o mesmo sentido.

Em se tratando do nível de competitividade entre os setores, utilizou-se o índice de *Herfindahl*, algumas vezes tratado como índice de *Herfindahl-Hirschman*, ou HHI. O HHI foi proposto independentemente por Herfindahl e Hirschman. O primeiro propôs a utilização da medida porque os métodos tradicionais de concentração eram sensíveis somente a disparidades no *market shares*, não a pequenas quantidades de competidores. Já o segundo modificou o índice para utilizá-lo na mensuração da concentração de comércio exterior de um país.

O HHI foi bem aceito por pesquisadores e utilizado amplamente pelo governo americano através do Departamento de Justiça e da Reserva Federal, principalmente ao se analisar fusões e aquisições e avaliar as consequências para o mercado - como monopolização - (Calkins, 1981). Os modelos empregados antes do HHI, como o “*four-firm concentration ratio*” possuíam demasiadas falhas, como presumir que o tamanho das quatro primeiras empresas analisadas de um setor era irrelevante, o que obviamente comprometia o resultado.

O cálculo do HHI é um processo direto, uma vez que a porcentagem (*market share*) de cada empresa do setor for determinada. Tal quantificação é feita elevando a participação de cada empresa ao quadrado, depois somando os resultados, como evidenciado pela fórmula:

$$HHI = \sum_{i=1}^n (MS_i)^2 \quad (4)$$

Dessa forma, tem-se evidentemente que quanto maior o valor dado pelo HHI, mais monopolizado é o mercado.

Alguns pontos positivos do HHI devem ser destacados. Primeiro, o índice responde bem a assimetrias na participação de mercado. Para qualquer número de empresas, o HHI será menor quando as participações forem iguais, e maior quando uma firma tiver um monopólio do setor. Um exemplo do índice em funcionamento se dá quando se tem três

empresas igualmente expressivas em um mercado, neste caso o HHI será de 3333 (33,33 ao quadrado, vezes três). Em um cenário onde uma dessas empresas possua 99% de participação de mercado, o HHI será de 9801 (99 ao quadrado, mais meio ao quadrado vezes dois). Tal exemplo mostra uma das principais vantagens deste índice.

Um problema apresentado pelo modelo, no entanto, se refere ao fato de que pequenos erros ao estimar o *market share* das empresas líderes podem produzir grandes diferenças no resultado final. Além disso, há a necessidade de se computar a participação de todas as firmas presentes no setor, sendo este um desafio para o pesquisador ao coletar a os dados necessários para a aplicação do modelo. Em relação a esse último ponto, no entanto, Calkins (1981) coloca que para empresas muito pequenas, estes dados podem ser irrelevantes, haja vista o fato que tais firmas não terão contribuição significativa para comprometer o resultado do HHI.

Segundo Djolov (2013), a União Europeia, seguindo o exemplo dos Estados Unidos, adotou como medida de *business concentration* o HHI como índice principal, sendo uma das estatísticas oficiais publicadas periodicamente pelas agências dos países mais industrializados.

Claudia (2013) coloca que para a comissão europeia a mensuração da concentração de mercado é importante porque auxilia a tomada de decisões a respeito de fusões e aquisições que podem representar um impacto negativo nos consumidores. A autora encontra em sua pesquisa que o HHI é mais completo e elaborado que quaisquer outros indicadores de mercado e que as operações supracitadas - aquisição ou fusão - entre duas companhias podem ter um efeito anticompetitivo na concentração de mercado.

O Departamento de Justiça dos Estados Unidos (2015) afirma que agências reguladoras de mercado efetuam a classificação da competição no mercado segundo algumas faixas do HHI, conforme sumariado na Tabela 02.

Tabela 02 Classificação do nível de Competitividade de mercado.

Descrição	HHI inferior	HHI superior
Mercado altamente concentrado	2.501	10.000
Mercado moderadamente concentrado	1.500	2.500
Mercado não concentrado	0	1.499

Fonte: Departamento de Justiça dos Estados Unidos (2015)

A Tabela 03, por sua vez, demonstra as relações esperadas e as fórmulas de cálculo para cada uma das variáveis discutidas e o endividamento das firmas, tendo em vista as diferentes perspectivas das teorias do *trade-off* e da *pecking order*.

4 RESULTADOS

4.1 Análise descritiva dos dados

As principais características das variáveis contábeis e econômicas presentes nas observações da amostra encontram-se descritas na Tabela 4. Nessa tabela, são demonstrados os valores das medianas, médias, desvio padrão, coeficiente de variação e assimetria.

Tabela 03 Explicação das variáveis utilizadas no modelo

Medida	Sigla	Variável proxy	Descrição	Sinal esperado da relação entre as variáveis e o nível de endividamento	
				Static Trade-off Theory	Pecking Order Theory
Rentabilidade	RT	$\frac{LL_{it}}{PL_{it}}$	Lucro líquido contábil dividido pelo patrimônio líquido.	(+)	(-)
Tamanho	TA	$\ln RL_{it}$	Logaritmo natural do volume de receitas líquidas	(+)	(+)
Composição dos ativos	CA	$\frac{AP_{it}}{AT_{it}}$	Ativo permanente dividido pelo ativo total	(+)	(-)
Crescimento	CR	$\frac{RL_{it}}{RL_{it-1}}$	Crescimento do nível de receita líquida do período atual em relação ao período anterior	(+)	(-)
Competitividade de mercado	CM	$HHI = \sum_{i=1}^n (MS_{it})^2$	Índice de Herfindahl-Hirschman para o subsetor em que a empresa atua no ano em análise.	(+)	(-)

Fonte: Adaptado de Fama e French (2002) Silva e Brito (2005), Brito et al (2007) e David et al (2009).

As variáveis de endividamento e crescimento apresentam uma distribuição assimétrica acentuada à direita, o que pode ser corroborado pelo fato de que suas médias apresentam valores significativamente superiores à mediana, sendo que o coeficiente de assimetria apresenta valores superiores a zero. Isso leva à conclusão de que o endividamento das empresas observadas tende a ser mais representativo na metade superior da amostra, acompanhando o próprio crescimento da receita experimentado por essas empresas.

As variáveis de tamanho, composição dos ativos e competitividade de mercado apresentaram comportamento relativamente com menor dispersão, e com valores semelhantes para média e mediana. Cumpre salientar que a variável rentabilidade, apesar de apresentar grande dispersão em torno da média, apresenta uma assimetria relativamente baixa, indicando a ausência de valores extremos significativos na amostra.

4.2 Procedimentos de Estimação e Escolha dos Modelos

Utilizou-se o *software Stata*® para calcular os parâmetros do modelo de regressão para dados empilhados (*Pooled*), do modelo com base na premissa de existência de efeitos fixos nas observações (modelo

Tabela 04 Sumário das estatísticas descritivas das variáveis de pesquisa

Variável	Observações	Mediana	Média	Desvio padrão	Coefficiente de variação	Assimetria
END	1.409	0,1940659	0,3562054	2,391284	6,713215	15,74859
RT	1.409	0,0777635	0,0077712	3,059904	393,7501	0,4689761
TA	1.409	13,90591	13,78338	2,270732	0,1647443	-0,8063808
CA	1.409	0,4367628	0,4546771	0,2381724	0,5238276	0,0241365
CR	1.409	1,00173	10,12301	3,918289	3,489096	26,30379
CM	1.409	2427,203	3154,858	2457,28	0,7788877	1,090887

Fonte: Resultados da pesquisa

de efeitos fixos), e com base na premissa de existência de efeitos aleatórios (modelo de efeitos aleatórios). A sumarização dos parâmetros estimados para estes modelos encontra-se na Tabela 05.

Cumpra ainda salientar que após a estimação do modelo *Pooled* realizou-se o teste de Fator da Inflação da Variância (VIF), que para Gujarati (2006, p.351) “mostra como a variação de um estimador é inflada pela presença de multicolinearidade”. Nenhuma das variáveis apresentou um coeficiente VIF superior a 1,05, sendo que o VIF geral do modelo foi de 1,02, o que, conforme Hair *et al.* (2005), indica a ausência de multicolinearidade entre as variáveis utilizadas no modelo.

Tabela 05 Parâmetros estimados para os modelos de regressão para dados em painel

Modelos:	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo de efeitos fixos (FE)	Modelo de efeitos aleatórios (RE)
Variável	Parâmetros estimados		
RT	0,003099	0,001452	0,001567
TA	-0,179477***	-0,026281	-0,052024**
CA	-0,768375***	0,740585***	0,593927***
CR	-0,017849	0,004697	0,003196
CM	0,000082***	0,000035	0,000041**
Constante	0,293963***	0,267466	0,659510*

(*), (**) e (***) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

Fonte: Resultados da pesquisa

Com o objetivo de avaliar a melhor adequação destas formas funcionais (*Pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios), procedeu-se com a aplicação dos testes de *Chow*, *Breusch-Pagan* e *Hausman*, conforme descritos na subseção 3.2 deste artigo. As estatísticas desses testes foram analisadas tendo em vista um nível de relevância estatística de 5%. As estatísticas de teste geradas por estes procedimentos encontram-se evidenciadas na Tabela 06. Primeiramente foi realizado o teste de *Chow*, confrontando o modelo *Pooled* com o modelo de efeitos fixos.

Os resultados apontaram valor em probabilidade de 0,0000, como processo de escolha utiliza-se a análise de hipótese, onde a hipótese nula (H_0) assume que o modelo *Pooled* é preferível ao modelo de efeitos fixos, assim, após análise, pode-se concluir que a H_0 foi rejeitada, indicando o modelo de efeitos fixos como mais adequado. Logo após, foi aplicado o teste de *Breusch-Pagan*, com o intuito de comparar os modelos *Pooled* e de efeitos aleatórios. O resultado apontou valor em probabilidade de 0,0000, indicando o modelo de efeitos aleatórios como preferível em relação ao modelo *Pooled*. Por fim, uma vez que, os testes anteriores rejeitaram o modelo *Pooled* deve-se utilizar o teste de *Hausman*, confrontando os modelos de efeitos fixos e aleatórios.

A H_0 indica que o modelo efeitos aleatórios é preferível ao modelo efeitos fixos. Como o resultado do valor-p rejeitou a hipótese nula, o modelo selecionado foi o modelo de efeitos fixos.

Tabela 06 Resultados dos testes de *Chow*, *Breusch-Pagan* e *Hausman*

Teste aplicado	Hipóteses	Estatística de teste (P-value)	Conclusão
Teste F de <i>Chow</i>	H ₀ Modelo <i>Pooled</i> H ₁ Modelo FE	0,0000	Modelo FE
Teste de multiplicador Lagrangiano de <i>Breusch-Pagan</i>	H ₀ Modelo <i>Pooled</i> H ₁ Modelo RE	0,0000	Modelo RE
Teste de Hausman	H ₀ Modelo RE H ₁ Modelo FE	0,0298	Modelo FE

Fonte: Resultados da pesquisa

Com o modelo mais adequado definido foi verificado a existência de autocorrelação e heterocedasticidade. Para verificar a existência, ou não, de autocorrelação foi realizado o teste de *Wooldridge*,

com resultado valor-p 0.0000, levando à rejeição da hipótese nula e a consequente conclusão de que o modelo possui autocorrelação de primeira ordem.

Tabela 07 Resultados dos testes de autocorrelação e heterocedasticidade

Teste aplicado	Hipóteses	Estatística de teste (P-value)	Conclusão
Teste de <i>Wooldridge</i>	H ₀ : Não existe autocorrelação serial H _a : Existe autocorrelação serial de primeira ordem	0,0000	Modelo apresenta problemas de autocorrelação residual de primeira ordem
Teste de <i>Wald</i> Modificado	H ₀ : Homocedasticidade dos resíduos H _a : Heterocedasticidade dos resíduos	0,0000	Modelo apresenta problemas de heterocedasticidade

Fonte: Resultados da pesquisa

A existência de heterocedasticidade foi verificada pelo teste de *Wald* Modificado, a hipótese nula desse teste assume que os erros são homocedásticos. O resultado do valor-p de 0,0000 indica a rejeição da hipótese nula e leva à conclusão de que os resíduos do modelo são heterocedásticos. Os resultados encontram-se apresentados na Tabela 07.

Nesse contexto, efetuou-se a estimação do modelo final de efeitos fixos a partir do método de mínimos quadrados generalizados, corrigindo os painéis para a presença de heterocedasticidade e autocorrelação residual. O modelo final estimado encontra-se apresentado na Tabela 08.

A presente pesquisa levantou hipóteses de que o nível de Competitividade de mercado de uma empresa apresentaria algum tipo de efeito sobre o seu endividamento, positivo ou negativo, a depender da perspectiva teórica observada. Todavia, conforme demonstrado pelos resultados do modelo final estimado na Tabela 08, o HHI não foi estatisticamente

significativo para explicar o nível de endividamento das empresas na amostra entre os anos de 2014 e

Tabela 08 Parâmetros estimados para o modelo de efeitos fixos corrigido para os problemas de heterocedasticidade e autocorrelação residual de primeira ordem.

Modelo:	Modelo de efeitos fixos (FE) corrigido. Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis
Variável	Parâmetros
RT	0,002026***
TA	0,016032***
CA	0,244612***
CR	0,000531
CM	0,000001
Constante	-0,182874***

(*), (**) e (***) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

Fonte: Resultados da pesquisa

2018. Com efeito, nenhuma das hipóteses principais levantadas para esse trabalho foi confirmada.

Adicionalmente, efetuou-se a análise dos sinais das demais variáveis do modelo que apresentaram relevância estatística. Primeiramente, a variável de rentabilidade apresentou relevância estatística ao nível de 1%, e seu parâmetro calculado foi de 0,002026. O sinal positivo desse parâmetro corrobora o comportamento descrito pela *Static Trade-off Theory*.

A variável de tamanho, relevante ao nível de 1%, apresentou um parâmetro de 0,016032, comportamento esperado por ambas as teorias (*Static Trade-off Theory* e *Pecking Order Theory*). Por sua vez, a variável de composição dos ativos, também relevante ao nível de 1%, apresentou um parâmetro estimado de 0,244612. O sinal positivo desse parâmetro também corrobora o comportamento descrito pela *Static Trade-off Theory* e refuta as explicações dadas pela *Pecking Order Theory*.

Dessa forma, concluiu-se que as três variáveis dadas como significativas para o modelo estimado apresentaram um comportamento em linha com a fundamentação apresentada pela *Static Trade-off Theory*. Ademais, cumpre salientar que a variável de crescimento não se demonstrou estatisticamente significativa para explicar o nível de endividamento das empresas da amostra selecionada.

5 CONCLUSÕES

O objetivo da pesquisa foi o de avaliar o impacto da Competitividade de mercado na estrutura de capital das empresas brasileiras negociadas na B3. Para tanto, variáveis normalmente trazidas pela literatura como determinantes da estrutura de capital das firmas, foram observadas em conjunto com uma variável *proxy* do nível de Competitividade do mercado (índice de *Herfindahl-Hirschman*), onde essas empresas estão inseridas.

Os resultados obtidos apontaram para a ausência de poder explicativo desse indicador sobre o nível de endividamento das empresas selecionadas na amostra entre os anos de 2014 e 2018. Com efeito, as principais hipóteses levantadas para a pesquisa não foram corroboradas.

Foi também possível concluir que as variáveis de “rentabilidade”, “tamanho” e “composição dos ativos” são estatisticamente relevantes para explicar o nível de endividamento das empresas contidas na amostra, e que, além disso, o comportamento dessas variáveis foi ao encontro das expectativas contidas na *Static Trade-off Theory*. Por outro lado, a variável de “crescimento” não apresentou relevância estatística para explicar o nível de endividamento dessas empresas.

Sob a perspectiva acadêmica, o presente trabalho contribui para o melhor entendimento das dinâmicas de endividamento das empresas de capital aberto, provendo resultados para melhor compreensão do comportamento desse endividamento frente as teorias da *static trade-off* e *pecking order*. Sob o ponto de vista gerencial, o trabalho contribui para a melhoria do conhecimento mercadológico acerca das variáveis que influenciam o endividamento das organizações e, principalmente, do nexos existente entre o ambiente competitivo e a estruturação de dívidas de uma empresa com capital aberto.

Por fim, recomenda-se a replicação da pesquisa utilizando outras variáveis representativas da Competitividade de mercado (ex: *Market share*) verificando o seu grau de explicação para o nível de endividamento da empresa. Recomenda-se também a inclusão de outras *proxies* para o constructo de “endividamento”, como aqueles apresentados por Brito *et al* (2007), a fim de se abranger perspectivas alternativas em relação ao endividamento das firmas.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, J. E. F. de. (1968). Qualidade da informação contábil em ambientes competitivos. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis), FEA-USP, São Paulo, 2010.
- Azevedo, M. D. A., & Gartner, I. R. (2020). Concentração e Competição no Mercado de Crédito Doméstico. *Revista de Administração Contemporânea*, 24, 380-399.
- Banco Central do Brasil [BACEN]. (2018). Relatório de economia bancária 2018. https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomibancaria/reb_2018.pdf

- Bain, J.S. Industrial organization. Berkeley: Wiley Edict.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3. ed. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Barros, L.; Silveira, A. & Famá, R. (2004). Does capital structure matter? *Revisiting Modigliani and Millers's empirical work using latin american and north american data*. *Latin American Business Review*, v. 5, n. 3, p. 43-64.
- Bastos, D.D., & Nakamura, W.T. (2009). Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(50), 75-94. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772009000200006>
- Bender, R. & Ward, K. (2009). *Corporate Financial Strategy*. 3 ed. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Bolton, P., Scharfstein, D., 1990. A theory of predation based on agency problems in financial contracting. *American Economic Review* 80, 93-106.
- Borges, M. M. S. (2019). *Competitividade internacional do Brasil nos períodos 2002/2008 e 2011/2016: uma observação via constant-market-share*, (Dissertação de Mestrado), Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISONOS, Porto Alegre. <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/8130>
- Brander, J.A. Lewis T.R.(1986). Oligopoly and financial structure: the limited liability effect *American Economic Review*, 76 (1986), pp. 956-970
- Brito, G., Batistella, F. & Corrar, L. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista de Contabilidade e Finanças*, São Paulo, v. 18, n. 43, p. 9-19.
- Calkins, S. (1981) The new merger guidelines and the Herfindahl-Hirschman index. *Fifteenth New England Antitrust Conference*, p. 402-429, November.
- Carmo, R. de A. P. (2019). *Estrutura de Capitais: O caso das empresas tecnológicas portuguesas em crescimento Vs maduras*, (Dissertação de Mestrado) Universidade Católica Portuguesa, Católica Porto Business School, Porto, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.14/28566>
- Claudia, D. (2013) Measuring market concentration according to European competition policy. *Constanta Maritime University's Annals*, v. 19, p. 265-270.
- Contador, J. C., Contador, C. A., de Carvalho, M. F. H., & Contador, J. L. (2006). Metodologia para análise e ampliação da competitividade empresarial. *Ciências da Administração*, 8(15), 5.
- Coronel, D. A., Machado, J. A. D. & Carvalho, F. M. A. de. (2009). Análise da competitividade das exportações do complexo soja brasileiro de 1995 a 2006: uma abordagem de market-share. *Revista de Economia Contemporânea*, 13(2), 281-307. <https://doi.org/10.1590/S1415-98482009000200005>
- Correa, C., Basso, L. & Nakamura, W. (2013). Estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de pecking order e trade-off, usando panel data. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 14, n. 4, p. 106-133.
- David, M., Nakamura, W. T. & Bastos, D. D. (2009). Estudo dos modelos *trade-off* e *pecking order* para as variáveis endividamento e *payout* em empresas brasileiras. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 10, n. 6, edição especial.
- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of financial economics*, 8(1), 3-29.
- De Matos, J. A. (2018). *Theoretical foundations of corporate finance*. Princeton University Press.
- De Moura, G. D., De Camargo, T. F., & Zanin, A. (2017). Competitividade de Mercado e Gerenciamento de Resultados: um estudo sob a ótica da teoria da contingência. *Revista de Ciências da Administração*, 86-101.

- Departamento de Justiça dos Estados Unidos. (2010). Horizontal merger guidelines. Disponível em: <http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.html#5>. Acessado em: 30 de Nov. de 2019.
- Djolov, G. (2013). The Herfindahl-Hirschman index as a decision guide to business concentration: a statistical exploration. *The Journal of Economic and Social Measurement*, v. 39, p. 201-227.
- Dommes, K. , Schmitt, M. and Steurer, E. (2019) Capital Structures in German Small and Mid Caps: Does Trade-Off or Pecking Order Theory Explain Current Reality Better?. *Journal of Financial Risk Management*, 8, 147-162. doi: 10.4236/jfrm.2019.83010.
- Durand, D. (1952) Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. New York.
- Eckard, E. (1987). Advertising, Competition, and Market Share Instability. *The Journal of Business*, 60(4), 539-552. Retrieved May 7, 2020, from www.jstor.org/stable/2352960
- Fama, E. F. & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, v. 15, n. 1, p. 1-33.
- Fávero, L. P. (2015). *Análise de Dados*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Gallagher, D. R., Ignatieva, K., & McCulloch, J. (2015). Industry concentration, excess returns and innovation in Australia. *Accounting & Finance*, 55(2), 443-466.
- Gonçalves, A. C. P., Gonçalves, R. R., Santacruz, R. & Matesco, V. R. (2010). *Economia Aplicada*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Gujarati, D. N. *Econometria Básica*. (2006). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Guney, Y., Li, L. & Fairchild, R. (2011). The relationship between product market competition and capital structure in Chinese listed firms. *International Review of Financial Analysis*, v. 20, n.1, p. 41-51.
- Haguenaer, L. (1989) *Competitividade: conceitos e medidas. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro*. UFRJ, Instituto de Economia Industrial, Rio de Janeiro.
- Hair Júnior, J. F., Anderson, R. E., & Tatham, R. L.; Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Hart, O. D. (1983). The market mechanism as an incentive scheme. *The Bell Journal of Economics*, v.14, n.2, p. 366-382.
- Heij, C. et al. (2004). *Econometric methods with applications in business and economics*. New York: Oxford University Press.
- Hermida, C. do C., & Xavier, C. L. (2018). Competitividade internacional do Brasil à luz da fragmentação da produção e das cadeias globais de valor. *Revista Brasileira De Inovação*, 17(2), 345-376. <https://doi.org/10.20396/rbi.v17i2.8649881>
- Iquiapaza, R., Amaral, H. & Araújo, M. (2008). Testando as previsões da pecking order no financiamento das empresas brasileiras: uma nova metodologia. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 9, n. 3, p. 157-183.
- Machado-da-Silva, C. L., & Barbosa, S. D. L. (2002). Estratégia, fatores de competitividade e contexto de referência das organizações: uma análise arquetípica. *Revista de Administração Contemporânea*, 6(3), 7-32.
- Martins, G. A. & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. 2. ed. São Paulo: Atlas.

- Medeiros, O., Daher, C. (2008). Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 12, n. 1, p. 177-199.
- Miller, M.H. (1977) Debt and taxes. *Journal of Finance*, v.32, n.2, May.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, Nashville: American Economic Association, v.48, n.3.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1963), M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, Nashville: American Economic Association, v. 53, n. 3, Jun.
- Mulatu, A. (2016). On the Concept of 'Competitiveness' and its Usefulness for Policy. *Structural Change and Economic Dynamics*, v.36, p. 50-62.
- Myers, S. C. & Majluf, N.S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam: North Holland, v.13, Jul.
- Nakamura, W., Martins, D., Fortes, D., Filho, A., Costa, A. & Amaral, A. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período de 1999-2003. *Revista de Contabilidade e Finanças*, São Paulo, v. 18, n. 44, p. 72-85.
- Melo, M. F. de S. de, Pião, R. S., Campos-Silva, W. L., & Vieira, J. G. V. (2019). A relação entre responsabilidade social corporativa e competitividade: proposição de modelo teórico moderado pela participação em cadeias globais de valor. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 21(spe), 722-739. Epub January 24, 2020. <https://dx.doi.org/10.7819/rbgn.v21i4.4018>
- Paula, M. F. de, Santos, A. J. dos, Timofeiczuk Junior, R., Hoeflich, V. A., Silva, J. C. G. L. da, & Angelo, H. (2016). Análise da competitividade das exportações brasileiras de mel natural, segundo o modelo constant market share e o índice de vantagem comparativa revelada. *Revista Ceres*, 63(5), 614-620. <https://doi.org/10.1590/0034-737x201663050004>
- Pinto, L. J. S. & Moura, P. C. C. (2011). Formação do Preço de Venda e Estratégias de Precificação: o Caso da Leader Magazine. In SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, VIII. <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/25414331.pdf>>Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.
- Possas, S. (1999). Concorrência e competitividade: notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista. São Paulo: Ed. Hucitec, 1999. http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286024/1/Possas_MariaSilvia_D.pdf
- Queiroz, M. A. L. D., Vasconcelos, F. C. D., & Goldszmidt, R. G. B. (2007). Economic rents and legitimacy: incorporating elements of organizational analysis institutional theory to the field of business strategy. *BAR-Brazilian Administration Review*, 4, 51-65.
- Raith, M. (2003). Competition, risk, and managerial incentives. *The American Economic Review*, v. 93, n. 4, p. 1425-1436.
- Rahman, M. T. (2019). Testing trade-off and pecking order theories of capital structure: evidence and arguments. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(5), 63-70. <https://doi.org/10.32479/ijefi.8514>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), p. 425-442.
- Silva, J. C. G. & Brito, R. D. (2005). Testando as previsões de *trade-off* e *pecking order* sobre dividendos e dívida no Brasil. *Est. Econ*, v. 35, n. 1, p.37-79.

Varian, H. R. (2006). Microeconomia: Princípios básicos. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.