



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

Vol. 13, n.1, Jan./Jun, 2021

Sítios: <http://www.periodicos.ufrn.br/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 20.12.2019. Revisado por pares em: 08.05.2020. Reformulado em: 04.06.2020. Avaliado pelo sistema double blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2021v13n1ID19560

Aderência a teoria pecking order pelas firmas brasileiras: uma análise multisetorial

Adherence to pecking order theory by Brazilian firms: a multisectoral analysis

Adhesión a la teoría pecking order por parte de las empresas brasileñas: um análisis multisectorial

Autores

Thicia Stela Lima Sampaio

Mestranda em Administração e Controladoria na Universidade Federal do Ceará. Graduada em Contabilidade na Universidade Federal do Ceará. Endereço: Av. da Universidade, 2431 - Benfica, Fortaleza - CE, 60020-180. Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2064789808254502>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7105-9825>.

E-mail: thiciasampaio@gmail.com.

Alan Bandeira Pinheiro

Mestrando em Administração e Controladoria na Universidade Federal do Ceará. Graduado *Summa Cum Laude* em Administração na Universidade Federal do Ceará. Endereço: Av. da Universidade, 2431 - Benfica, Fortaleza - CE, 60020-180. Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7004475234927693>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6326-575X>

E-mail: alanbpinheiro@hotmail.com.

Rubens Carlos Rodrigues

Doutorando em Administração de Empresas, na Universidade de Fortaleza. Mestre em Administração e Controladoria na Universidade Federal do Ceará. Graduado em Ciências Contábeis (2014), na Universidade de Fortaleza. Endereço: Avenida Washignton Soares, 1321, Edson Queiroz, Fortaleza - CE, -CEP: 60.811-905. Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3934775404785554>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7563-6183>.

E-mail: rubenscarlos@fisica.ufc.br.

Eva Valéria Maia Lameu

Mestranda em Administração e Controladoria na Universidade Federal do Ceará. Especialista em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria, no Centro Universitário Católica de Quixadá (Unicatólica). Graduada em Administração no Centro Universitário Católica de Quixadá (Unicatólica). Endereço: Av. da Universidade, 2431 - Benfica, Fortaleza - CE, 60020-180. Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2126009711964985>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6141-0578>.

E-mail: evavaleria22@hotmail.com.

(Artigo apresentado no 22º SEMEAD – Fast-track)

Resumo

Objetivo: Analisar à luz da teoria *pecking order* a associação do endividamento total, de curto e de longo prazo, das empresas que negociam ações na Brasil Bolsa Balcão (B3), em seus diversos segmentos e exercício do *compliance*.

Metodologia: Aplicação de três modelos de regressão linear múltipla, tendo cada um dos modelos uma variável dependente distinta (endividamento total, de longo prazo e de curto prazo). Foram utilizados os valores médios das *proxies* referente ao período de 2014 a 2017, de 177 empresas listadas na B3. Os três modelos econométricos foram aplicados na amostra completa, e nos 12 segmentos de atividades das empresas da amostra.

Resultados: No Brasil, a aderência a teoria *pecking order*, anteriormente confirmada por Fama e French (2002), Fiirst, Cunha, e Silva (2017), e Smaniotto, Alves e Decourt (2018) não se aplica a totalidade das empresas. Os segmentos de atividade apresentaram distintos níveis de aderência à teoria *pecking order*. Os resultados demonstraram que a dívida total e a de curto prazo apresentaram os maiores percentuais de aderência a teoria *pecking order* e a dívida de longo prazo a menor aderência. Evidenciou-se que a prática do *compliance* apresentou relação contrária às premissas da teoria *pecking order* (relação positiva com o endividamento total).

Contribuições do Estudo: No âmbito teórico, suporte à existência da diversidade da estrutura de capital brasileira, e da aplicação das teorias *pecking order* e *trade off* como complementares e não concorrentes. Estudos futuros devem abordar a diferenciação dos segmentos de atuação, para evitar a inferências enviesadas. Em termos práticos e gerenciais, a motivação a implantação de práticas de *compliance* específicas para cada setor de atuação. Tais práticas podem contornar restrições de crédito vivenciadas pelas empresas brasileiras, servindo, pois, como diferencial competitivo em velocidade e capacidade de alavancagem dos negócios.

Palavras-chave: estrutura de capital; *pecking order theory*; *compliance*; segmento de atuação.

Abstract

Purpose: Analyze in the light of the pecking order theory the association of total, short and long term indebtedness, of companies that trade shares in Brasil Bolsa Balcão (B3), in its various segments and exercise of compliance.

Methodology: Application of three multiple linear regression models, with each model having a different dependent variable (total, long-term and short-term debt). The average values of the proxies for the period from 2014 to 2017 were used for 177 companies listed on B3. The three econometric models were applied to the complete sample, and to the 12 business segments of the sample companies.

Results: In Brazil, adherence to the pecking order theory, previously confirmed by Fama and French (2002), Fiirst, Cunha, e Silva (2017), and Smaniotto, Alves e Decourt (2018) does not apply to all companies. The activity segments showed different levels of adherence to the pecking order theory. The results showed that total and short-term debt showed the highest percentages of adherence to the pecking order theory and long-term debt the lowest adherence. It became evident that the practice of compliance presented a relationship contrary to the premises of the pecking order theory (positive relationship with total indebtedness).

Contributions of the Study: At the theoretical level, support for the existence of the diversity of the Brazilian capital structure, and the application of pecking order and trade off theories as complementary and not competing. Future studies should address the differentiation of the operating segments, to avoid biased inferences. In practical and managerial terms, the motivation for implementing specific compliance practices for each sector of activity. Such practices can circumvent credit restrictions experienced by Brazilian companies, thus serving as a competitive differential in speed and leverage for business.

Keywords: capital structure; pecking order theory; compliance; operating segment.

Resumen

Objetivo: Analice a la luz de la teoría del orden jerárquico la asociación del endeudamiento total, a corto y largo plazo, de las empresas que negocian acciones en Brasil Bolsa Balcão (B3), en sus diversos segmentos y el ejercicio del cumplimiento.

Metodología: Aplicación de tres modelos de regresión lineal múltiple, con cada modelo con una variable dependiente diferente (deuda total, a largo plazo y a corto plazo). Los valores promedio de los representantes para el período de 2014 a 2017 se utilizaron para 177 empresas que figuran en B3. Los tres modelos econométricos se aplicaron a la muestra completa y a los 12 segmentos de negocios de las empresas de la muestra.

Resultados: En Brasil, la adhesión a la teoría del orden jerárquico, previamente confirmada por Fama y French (2002), Fiirst, Cunha, y Silva (2017), y Smaniotto, Alves y Decourt (2018) no se aplica a todas las empresas. Los segmentos de actividad mostraron diferentes niveles de adherencia a la teoría del orden jerárquico. Los resultados mostraron que la deuda total y a corto plazo mostró los porcentajes más altos de adherencia a la teoría del orden jerárquico y la deuda a largo plazo la adherencia más baja. Se hizo evidente que la práctica del cumplimiento presentaba una relación contraria a las premisas de la teoría del orden jerárquico (relación positiva con el endeudamiento total).

Contribuciones del Estudio: A nivel teórico, el apoyo a la existencia de la diversidad de la estructura de capital brasileña, y la aplicación del orden jerárquico y las teorías de intercambio como complementarias y no competitivas. Los estudios futuros deben abordar la diferenciación de los segmentos operativos, para evitar inferencias sesgadas. En términos prácticos y

gerenciales, la motivación para implementar prácticas de cumplimiento específicas para cada sector de actividad. Dichas prácticas pueden eludir las restricciones de crédito experimentadas por las empresas brasileñas, sirviendo así como un diferencial competitivo en velocidad y apalancamiento para los negocios.

Palabras clave: estrutura capital; teoria del orden jerárquico; conformidade; segmento operativo.

1 Introdução

A estrutura de capital é um campo de estudo que tem como objeto de estudo a composição do endividamento das empresas, podendo este ter como fonte de recurso o capital próprio (*cash flows*) ou o capital de terceiros (empréstimos financiamento, emissão de ações etc.) (Bressan, Lima, Bressan, & Braga, 2009). Dentro desse campo de estudo, há uma gama de trabalhos empíricos que buscam identificar os fatores que determinam a estrutura de capital das empresas ou a existência de uma estrutura ótima, a luz de duas teorias: a teoria *pecking order* de Myers e Majluf (1984) e a *teoria trade off*, dos teóricos Kraus e Litzenberger (1973).

A aderência da estrutura de capital a uma dessas teorias, ou as duas, pode estar relacionada a fatores externos a firma. Por exemplo, a estrutura de capital, bem como o nível de aderência as teorias *pecking order* e *trade off* pode ser impactada por oscilações econômicas, assim como pela especificidade do segmento de atuação, os quais podem afetar as decisões sobre fontes e montantes de financiamento de suas operações, projetos e investimentos, forçando-as a se adaptarem ao contexto nacional, regulações, e necessidades específicas operacionais (Demirgüç-Kunt & Maksimovic, 1999; Fan, Titman, & Twite, 2012; Kayo & Kimura, 2011; La Porta, Lopez-de-Silanes, & Shleifer, 1998; Martins & Terra, 2014).

Além disso, as características do contexto brasileiro como economia emergente, com mercado de capitais em desenvolvimento, e que apresenta uma redução de oferta de crédito privado - em relação ao financiamento público - aliado as altas taxas de juros também podem refletir na apresentação da estrutura de capital das empresas de capital aberto atuantes no Brasil (Bouattour, 2020; Bressan *et al.*, 2009; Perreira & Miterhof, 2018; Siffert & Puga, 2016).

Esse leque de características tem motivado, desde a década de 90, a adoção de sistema de Governança Corporativa (GC) pelas empresas brasileiras, o qual tem como objetivo alinhar interesses e reduzir conflitos de agência (gestor *versus* principal, principal *versus* principal). Assim, como favorecer a captação de recursos, e a redução dos custos dessa captação. Dessa maneira, conferindo a empresa adotante uma melhor credibilidade e confiança junto aos *stakeholders*, além de poder reduzir riscos, os quais na ausência do sistema de GC os credores da empresa poderiam analisar de forma mais pessimista (Black, Carvalho, & Sampaio, 2014; Jensen, 1986; Lourenço & Sauerbronn, 2017; Oliveira, Almeida, Stefe, & Cunha, 2014).

Apesar da adesão das empresas à GC, outro sistema de monitoramento tem ganhado destaque no cenário nacional: o sistema de *compliance*. Fatos como o desastre ambiental da empresa Vale nas unidades de Marina e Brumadinho, ocorridos em 2015 e 2019, respectivamente. Além de escândalos de corrupção na JBS, em 2017, e na Petrobrás, em 2018, têm potencializado o destaque a necessidade e importância do *compliance*.

O sistema de *compliance* é considerado como uma parte integrante da GC. Ele objetiva fornecer conformidade as atividades da organização e conseqüente redução do risco de *compliance*, ou seja, o risco de incorrer em sanções, perdas (financeiras ou não), pelo descumprimento, inobservância a normativos correlatos a atividade da empresa e no local que

atua, ou devido a desvios de conduta de seus agentes (oportunismo, uso de informações privilegiadas, corrupção passiva ou ativa, etc.) (Neves, 2018).

Da mesma forma que as oscilações econômicas podem afetar a estrutura de capital, as firmas exercem papel relevante no cenário econômico, podendo elas ser a origem dos impactos na economia e na sociedade. Essa relação foi estudada pelos teóricos: Coase (1932), Smith (1983) e Marx e Engels (1999). Torna-se, portanto, relevante que as companhias, principalmente as com grande potencial de impacto econômico, social e ambiental exerçam o *compliance* para a prevenção de processos de responsabilizações e de incorrer em perdas.

Visando fomentar a adoção do *compliance*, em 2017, a Brasil Bolsa Balcão (B3) aprovou novas regras para participar da listagem do Índice de Governança Corporativa - Novo Mercado (ICG-NM), no qual só poderão permanecer na listagem as empresas que o adotam. Entretanto, somente 30% das empresas que negociam suas ações na B3 participam do ICG-NM. Em maio de 2019, das 421 empresas que negociam no mercado mobiliário, 129 não possuem requisitos suficientes para estarem listadas no IGC-NM (Brasil Bolsa Balcão, 2017).

Diante do exposto, este artigo tem como questão de pesquisa: **Como as empresas listadas na B3 estão aderindo aos preceitos da teoria *pecking order*?** Para responder a esse questionamento, esse artigo tem como objetivo geral analisar a aderência do endividamento total, de longo prazo e de curto prazo das empresas de capital aberto brasileiras - em nível setorial - aos preceitos da teoria *pecking order*, além de investigar a relação do exercício do *compliance* na estrutura de capital.

Este estudo justifica-se, apesar de já existirem diversos estudos empíricos sobre a estrutura de capital, pois a abordagem proposta inova ao focar na análise do nível de aderência da estrutura de capital a uma teoria específica, em uma perspectiva agrupada (amostra total) e segregada (por segmento de atuação), combinado com o uso de uma variável até então ainda não empregada: o *compliance*. Tal variável ainda não foi estudada na literatura, a qual usualmente emprega a variável de GC, ou índices de práticas/qualidade da GC, como as pesquisas de Silveira, Perobelli e Barros (2008), Crisóstomo e Melo Júnior (2015) e Pinheiro, Vasconcelos, Luca e Crisóstomo (2017).

Essa nova proposta justifica-se, também, uma vez que cada nicho de atuação tem características singulares, quanto à necessidade de ativos, giro de caixa, nível de investimento, tempo de retorno, o que, em uma análise de um conjunto de empresas diversas, sem levar em consideração seus diferentes campos de atuação, pode ensejar em resultados que não reflitam, de fato, a realidade dos elementos da amostra.

Dessa forma, espera-se alcançar uma contribuição teórica por aplicar uma “lupa” nos estudos de estrutura de capital ao adentrar em uma análise de vários segmentos ao mesmo tempo. Assim, fomentando o *compliance* nas empresas brasileiras. Ademais, espera-se fornecer uma orientação mais direcionada aos gestores em sua tomada de decisão sobre captação de recursos externos, pois poderão identificar e analisar quais fatores afeta a estrutura de capital da empresa.

Este trabalho está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A próxima seção contempla o referencial teórico sobre estrutura de capital, teoria *trade off* e teoria *pecking order*, governança corporativa e *compliance*. A terceira seção contempla o enquadramento metodológico e apresenta as variáveis selecionadas, bem como as hipóteses de pesquisa e os modelos econométricos empregados. A quarta seção evidencia as análises realizadas, e os resultados obtidos. Por fim, na quinta seção são apresentadas as considerações finais da pesquisa na quinta seção.

2 Revisão da Literatura

2.1 Estrutura de capital

A estrutura de capital se resume na forma como a empresa financia seus ativos, sendo os dois meios existentes: capital próprio e capital de terceiros. A primeira teoria a se destacar neste campo foi a de Durand (1952), o qual apresentou a possibilidade de se alcançar uma estrutura de capital ótima (um mix de endividamento ótimo), entretanto a busca por uma estrutura de capital ótima ainda perdura (Correa, Basso, & Nakamura, 2013).

Contudo, a ideia da existência de uma estrutura de capital ótima, ou seja, uma combinação entre as diversas formas de financiamento de ativos possíveis que gere implicações no valor da empresa foi questionada por Modigliani e Miller (1958). Para estes autores, à época, o nível de endividamento era irrelevante para o valor da empresa. Além disso, os autores acreditavam que não existe uma estrutura e capital ideal, sendo que sob a ótica do custo de capital, todas as combinações de estrutura possíveis tornam-se equivalentes.

Modigliani e Miller (1958) basearam suas conclusões sob as premissas que: i) o mercado é perfeito (alinhado com a teoria neoclássica); ii) o valor da empresa não se altera, caso esta esteja ou não alavancada; iii) à medida que a empresa se endivida, o seu custo de capital aumenta em uma relação linear; iv) o que afeta o valor da empresa, não é sua estrutura de capital, ou a fonte e montante de recursos que ela opta para alavancar, e sim a política de investimentos da empresa.

Na “contramão” desse pensamento apresentam-se teorias que buscam demonstrar a relevância da estrutura de capital, não somente para o valor da firma, mas para sua continuidade e posição de destaque no mercado: a teoria *trade off* e a teoria *pecking order*. Estas apresentam-se, em uma análise inicial, em polos opostos na abordagem da estrutura de capital.

2.2 Teoria *trade off* e a teoria *pecking order*

A teoria *Trade-off*, desenvolvida por Kraus e Litzenberger (1973) parte da premissa que as empresas escolhem sua estrutura ótima de capital através de uma avaliação entre receitas e custos, dívida e capital. Dessa forma, segundo Jensen & Meckling (1976), à medida que a empresa vai aumentando seu endividamento, eleva seu benefício fiscal, agregando valor a ela mesma.

Essa teoria parte, inclusive do achado de Modigliani e Miller (1963, p. 442) os quais após revisão de seus estudos, nos quais afirmavam a irrelevância da estrutura de capital para o valor da empresa, reformularam suas conclusões sobre a estrutura de capital apresentadas em 1958, passando a afirmar que “[...] ‘*arbitrage*’ will make values within any class a function not only of expected after-tax returns, but of the tax rate and the degree of leverage. [...] The tax advantage of debt may well tend to lower the optimal size of that reserve”. Dessa forma os autores apontam que ganhos de benefícios fiscais futuros podem motivar o aumento no endividamento das empresas.

Enquanto Kraus e Litzenberger (1973) e DeAngelo e Masulis (1980) apresentam na teoria *trade off* os benefícios fiscais futuros como aspecto motivador para o endividamento e promoção de investimentos, a teoria *pecking order* de Myers & Majluf (1984) se baseia na influência da assimetria de informações dos agentes envolvidos nas decisões da empresa combinada com a existência, ou não, de lucros acumulados (capazes de suprir a necessidade de financiamento) como fatores determinantes na tomada de decisão acerca das fontes de recursos que irão compor a estrutura de capital da empresa.

Myers & Majluf (1984) partem da premissa de que quanto maior forem os lucros acumulados, menor a necessidade de utilização de capital de terceiros, pois há *financial slack* (folga financeira) disponível. Além disso, o uso de recursos próprios para realizar a alavancagem reduz riscos, principalmente se a empresa conseguir manter o nível de pagamento de dividendos aos acionistas. Conforme Myers e Majluf (1984), quanto mais lucrativa a empresa é, menor será o seu endividamento.

Para corroborar essas premissas, os autores apresentam uma ordem hierárquica de preferência na escolha da fonte de financiamento com base no nível de assimetria informacional existente. A assimetria de informações foi inicialmente abordada por Akertlof (1970) e posteriormente por Ross (1977) o qual inseriu o assunto dentro da temática de estrutura de capital, com o argumento que a falta da totalidade de informação do mercado sobre as empresas incorre em impactos na estrutura de capital.

Dessa maneira, em ambientes de baixa assimetria informacional, os gestores devem optar prioritariamente por fazer uso de lucros retidos. Sem um nível de assimetria maior ou intermediário, os gestores têm uma maior disposição a buscar a alavancagem via capital externo oriundo do sistema financeiro e, por último, em contexto de alta assimetria informacional, a captação de recursos via mercado mobiliário (Bastos, Nakamura & Basso, 2009; Myers & Majluf, 1984). A Figura 1 ilustra as diferenças entre as duas teorias.

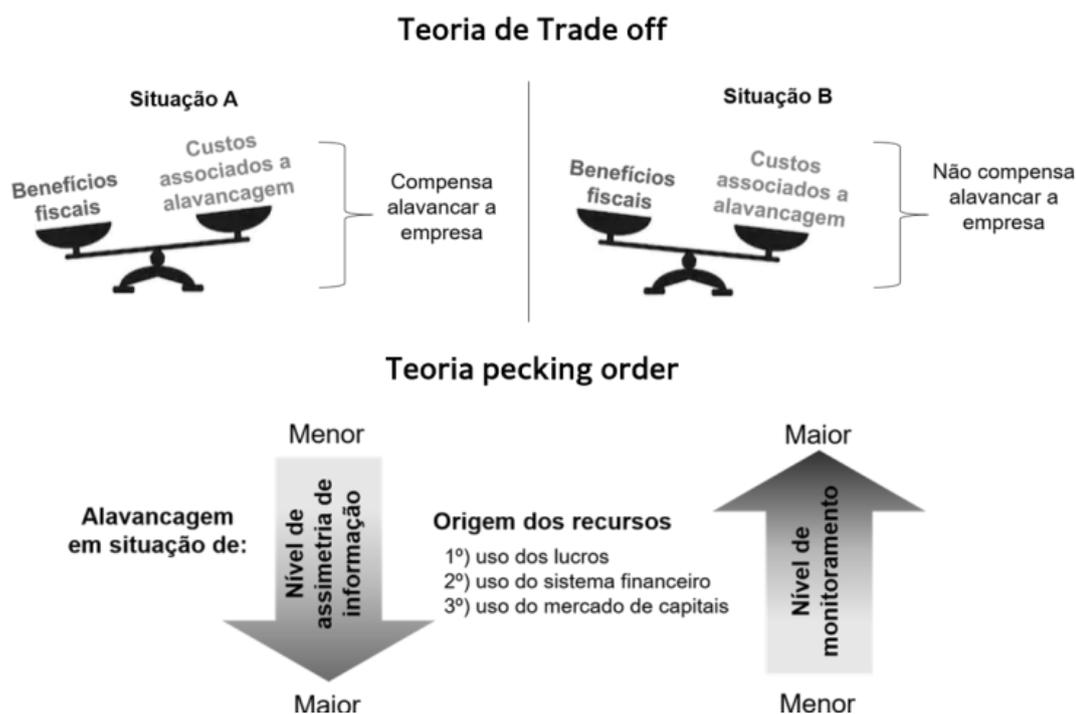


Figura 1 Ilustração lógica da teoria trade off e teoria pecking order,

Fonte: Elaborada pelos autores, baseado em Myers & Majluf (1984) e Kraus & Litzenberger (1973).

Dessa forma, empresas mais lucrativas utilizam essa “folga” como fonte de financiamento, ao passo que empresas menos lucrativas tendem a recorrer ao capital de terceiros para financiar seus projetos (Bastos *et al*, 2009; Brealey, Myers, & Allen, 2011; Damodaran, 2004; Fama & French, 2001).

2.3 Governança corporativa e *compliance*

Há no campo acadêmico e regulatório diversos conceitos para a GC. De acordo com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a GC é um “conjunto de práticas que tem por finalidade otimizar o desempenho de uma companhia ao proteger todas as partes interessadas, tais como investidores, empregados e credores, facilitando o acesso ao capital” (CVM, 2002, p. 1). Consoante a *Securities and Exchange Commission* (SEC) GC é “[...] *the system of stewardship and control to guide organizations in fulfilling their long-term economic, moral, legal and social obligations towards their stakeholders*” (SEC, 2016, p. 4).

Conforme Correia, Amaral e Louvet (2011), o sistema de GC visa principalmente dirimir os conflitos de agência os quais, segundo Jensen e Meckling (1976, p. 308) ocorrem quando “[...] ambas as partes da relação são maximizadoras de utilidade, há boas razões para se acreditar que o agente não agirá sempre no melhor interesse do principal”.

O conceito de GC adotado neste estudo é de um sistema multidisciplinar de práticas exercidas por mecanismos internos e externos à empresa, e que a permeiam completamente, a fim de auxiliar a tomada de decisão das partes legitimadas, por meio do controle e do monitoramento, pois conforme Silva (2015, p. 34) “[...] é a integralidade do sistema de governança corporativa, e não suas partes individualmente consideradas, que importa à sociedade anônima”.

Dessa forma, corroborando Andrade, Salazar, Calegário e Silva (2009), a implantação de mecanismos do sistema de GC confere um ambiente de proteção para o investidor, que por si só, já justificaria a sua implantação e manutenção, além disso, conforme Jensen e Meckling (1976) e Silva (2015) a GC favorece o alinhamento dos interesses de acionistas e gestores, ou entre acionistas controladores e minoritários - no conflito do tipo principal-principal - incluindo, segundo Neves (2018), o *compliance*.

Segundo Bidniuk (2005) e Manzi (2008), o *compliance* significa estar em conformidade, isto é, a prática de seguir regras impostas às empresas, podendo estas regras estar estipuladas em leis, normativos setoriais, ou contrato. Conforme Neves (2018), o *compliance* é uma faceta da GC que se preocupa com a conformidade e regulação das atividades da firma. Conforme Silva (2015) é o *disclosure* (um dos princípios da GC) o meio de manter os *stakeholders* informados acerca das práticas de *compliance* das companhias.

A implantação de práticas de *compliance* visa à redução do chamado risco de *compliance*, o qual se expressa pelo risco que a empresa incorre de sofrer sanções, perdas financeiras, ou de reputação devido ao descumprimento de leis, regulamentações e códigos de conduta internos e externos à organização (Coimbra & Manzi, 2010). Dessa forma, Silveira e Saad-Diniz (2015, p. 255) definem o *compliance* como “[...] uma série de condutas que estimulam a diminuição dos riscos”.

Ademais, atualmente, há uma expectativa, mediante o impacto que as operações das firmas ocasionam na sociedade em geral, e ao meio ambiente, que estas ajam de forma a atender, ou pelo menos, não confrontar aspectos culturais e sociais existentes (Soares, Pinheiro, Abreu & Marino, 2018). Portanto, a GC não se limita a dimensão financeira e econômica, adentrando também a dimensão cultural e social (Grün, 2003).

3 Procedimentos metodológicos

Esse artigo é caracterizado como um estudo quantitativo, e segundo Salgueiro e Fell (2016, p. 12) encontra-se sobre o paradigma pós-positivista onde ontologicamente a realidade é “[...] percebida criticamente, sendo imperfeita probabilisticamente”, e com a epistemologia dualista objetivista, na qual “[...] os achados são provavelmente verdadeiros”. Essa abordagem, portanto, se encaixa com o dinamismo que forja as relações econômicas e sociais das empresas, os quais não podem ser consideráveis imutáveis no tempo.

Caracteriza-se também como um estudo exploratório e descritivo, no qual utiliza o método econométrico, realizado por meio de revisão bibliográfica e documental, juntamente com a coleta e análise de dados secundários, e aplicação modelos econométrico em regressão linear múltipla (Gil, 2014; Gray, 2012; Michel, 2015).

Os elementos da população deste estudo são as empresas que negociam suas ações na B3, que em maio de 2019 era de 421 empresas. Dessa população, foram retiradas 244 empresas, as quais não apresentaram dados necessários para cálculo das *proxies*, ou atuam no segmento financeiro. Também foram excluídas as empresas que detinham dados *outliners*, a fim de evitar a produção de resultados enviesados.

A amostra é do tipo intencional e não-probabilística e abrange 177 empresas das empresas listadas na B3 em maio de 2019, representando 42,04% da população na época (Gray, 2012). Os dados são do tipo secundário e foram coletados de artigos, livros, sites de institutos de pesquisas econômicas e sociais, sítio da B3, e do sistema Economática®.

O marco temporal dos dados abrange os anos de 2014 a 2017. O tratamento dos dados foi feito mediante o cálculo das *proxies*, com posterior obtenção da média por indivíduo da amostra para o período analisado, assim como a mediana e o desvio padrão. Utilizou-se o *software* Excel, versão Microsoft 365, para organização e cálculos das *proxies*, com posterior uso do IBM SPSS®, versão 20, para testar os modelos econométricos (regressão linear múltipla) na amostra, e nos doze segmentos de atividade das empresas da amostra, constituindo-se, pois, de doze subamostras.

A opção por uso de regressão linear múltipla se demonstra possível e coerente conforme demonstrado em estudos anteriores sobre estrutura de capital de: Mitushima, Nakamura e Araújo (2010), Correa, Basso e Nakamura (2013) e Santana, Castro, Chain e Benedicto (2014). Optou-se por essa técnica com uso dos valores da média do período (2014 a 2017) para cada indivíduo da amostra, por este ser um estimador naturalmente não enviesado de uma população (Gujarati & Porter, 2011).

3.1 Modelos econométricos e variáveis selecionadas

A fim de analisar a estrutura de capital, foram utilizados os índices de endividamento total, longo prazo e de curto prazo como variáveis dependentes representantes do *mix* que compõem a estrutura de capital, tendo como regressores: o tamanho (Tam), a tangibilidade (Tang), a oportunidade de crescimento (OptCresc.), o retorno do ativo (Ret.Ativ), o crescimento (Cresc.), a liquidez (Liqui), o risco (Risc) e a existência de sistema de *compliance* (Comp).

Com base na escolha das variáveis dependentes e independentes procedeu-se a elaboração de três modelos de regressão linear múltipla os quais estão expressos nas fórmulas 1, 2 e 3:

$$\text{EndTotal} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Tam} + \beta_2 \text{ Tang} + \beta_3 \text{ OptCresc.} + \beta_4 \text{ RetAtiv} + \beta_5 \text{ Cres.} + \beta_6 \text{ Liqui} + \beta_7 \text{ Risc} + \beta_8 \text{ Comp} \quad (1)$$

$$\text{EndLP} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Tam} + \beta_2 \text{ Tang} + \beta_3 \text{ OptCresc.} + \beta_4 \text{ RetAtiv} + \beta_5 \text{ Cres.} + \beta_6 \text{ Liqui} + \beta_7 \text{ Risc} + \beta_8 \text{ Comp} \quad (2)$$

$$\text{EndCP} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Tam} + \beta_2 \text{ Tang} + \beta_3 \text{ OptCresc.} + \beta_4 \text{ RetAtiv} + \beta_5 \text{ Cres.} + \beta_6 \text{ Liqui} + \beta_7 \text{ Risc} + \beta_8 \text{ Comp} \quad (3)$$

Cada um dos três modelos econométricos foi replicado treze vezes, sendo uma vez para a totalidade da amostra, e uma vez para cada um dos segmentos da amostra, os quais totalizam em doze, perfazendo um total de 39 análises. As *proxies* para o cálculo das variáveis dependentes, bem como dos regressores selecionados para os modelos encontram-se apresentados na Tabela 1.

Tabela 1

Atributos teóricos e proxies selecionadas

Descrição	Proxy	Estudos prévios
Endividamento total (EndTotal)	Passivo total/ Ativo total	Pinheiro, Vasconcelos, Luca e Crisóstomo (2017) Perobelli e Famá (2003)
Endividamento a LP (EndLP)	PNC/Ativo total	Smaniotto, Alves e Decourt (2018), Perobelli e Famá (2003)
Endividamento a CP (EndCP)	PC/Ativo total	
Tangibilidade (Tang)	(Ativo Imobilizado + estoques) / Ativo total	Chang, Chen, Chou e Huang, (2015); Lameira, Ness, Macedo-Soares (2007)
Tamanho (Tam)	Logaritmo base 10 da receita operacional líquida da empresa	Smaniotto, Alves e Decourt (2018)
Compliance (Comp)	Dummy: 0 → não listada no ICG-NM; 1 → listada no ICG-NM	-
Oportunidade de crescimento (OptCresc.)	(Valor de mercado + passivo exigível) / Ativo total	Crisóstomo e Pinheiro (2015), Gomes e Leal (2000), e Kirch (2008)
Retorno sobre o Ativo (RetAtiv.)	EBITDA / Ativo total	
Crescimento (Cresc)	Receita Operacional em t1 / Receita operacional em t2	Smaniotto, Alves e Decourt (2018)
Liquidez corrente (Liqui)	Ativo circulante / Passivo circulante	
Risco do negócio (Risc)	Desvio padrão do EBITDA / Ativo total	

Fonte: dados da pesquisa.

A *proxy* tamanho (Tam) representa um logarítmico natural da receita operacional líquida, ou seja, os *inputs* na empresa oriundos diretamente da sua atividade fim. Dessa forma, é esperado que quanto maior seja esse indicador, maior é o potencial de resíduo (lucro) a ser gerado, assim como um maior *financial slack* a disposição dos investimentos da empresa (cenário ideal). Assim, a relação negativa entre Tam e endividamento está alinhada com a teoria *pecking order*.

Os resultados da pesquisa de Smaniotto, Alves e Decourt (2018) evidenciaram uma relação negativa do tamanho das empresas com o endividamento de curto prazo, achado que os pesquisadores atribuem a uma maior diversidade de fornecedores e produtos creditícios que empresas maiores têm a disposição para a captação de recursos. Entretanto, Mendonça, Martins e Terra (2019) identificaram uma relação positiva do tamanho com endividamento, divergindo

dos achados de Smaniotto *et al.* (2018), sendo esta divergência atribuída à baixa proteção dada aos investidores no contexto brasileiro, o que forçaria as empresas brasileiras a buscarem recursos de terceiros que captação via mercado mobiliário.

A *proxy* tangibilidade (Tang) serve como indicador de capacidade de fornecimento de garantias (*collateral*) pela companhia na contratação de financiamento e empréstimos, ou seja, uma maior tangibilidade dos ativos favorece tais contratações, dessa forma, espera-se uma associação positiva da *proxy* Tang com os índices de endividamento.

Pesquisas prévias, como Correa *et al.* (2013), Smaniotto *et al.* (2018) e Mendonça Martins e Terra (2019) encontraram relações conflitantes da entre a tangibilidade e o endividamento, que em sua maioria foram de uma relação negativa. Achado este que os autores atribuem à existência de fatores ainda não identificados nesta relação, e devido às empresas brasileiras terem uma estrutura de ativos que não dão suporte para o fornecimento de garantias aos credores.

Segundo a teoria *pecking order*, a oportunidade de crescimento (OptCresc) tem uma associação negativa com o nível de endividamento, uma vez que havendo oportunidade de crescimento a tendência é que a empresa opte por realizar essa oportunidade com capital próprio do que captar recursos externos como financiamentos, pois poderá realizar projetos (aquisições, investimentos, custeio) com recursos próprios, ou seja, com o consumo de seus lucros e disponibilidades (Crisóstomo & Pinheiro, 2015; Gomes & Leal, 2000; Kirch, 2008).

Pesquisas como as de Britto, Serrano e Franco (2018) e Póvoa e Nakamura (2015) evidenciaram a relação negativa da oportunidade de crescimento com o endividamento. No entanto, a pesquisa de Crisóstomo e Pinheiro (2015) encontraram esta mesma relação somente para o endividamento de curto prazo, quando a empresa tem sua propriedade concentrada na mão de cinco acionistas. Apesar desses achados, Mendonça *et al.* (2019) obtiveram resultados contrários, ou seja, uma relação positiva das oportunidades de crescimento com o endividamento justificada pelo nível de proteção que o país fornece aos investidores.

O índice de retorno do ativo (RetAtiv) demonstra quanto em unidades monetárias do lucro antes da retirada dos juros, impostos, amortização e depreciação (EBITDA) existe para cada uma unidade monetária do Ativo Total. De outra maneira, explica quanto cada unidade monetária do Ativo total resultou em benefícios para a firma. Esse indicador na teoria *pecking order* pode ser visto como a capacidade da companhia de se custear, fazendo uso de seus recursos próprios ao invés de captar esses recursos junto a terceiros (Smaniotto *et al.*, 2018).

As pesquisas de Perrobeli e Famá (2003), Britto, Serrano e Franco (2018) apresentaram relações do retorno do ativo com o endividamento alinhadas com a teoria *pecking order*. O estudo de Smaniotto *et al.* (2018) apresentou uma diferença de resultados, pois encontrou uma relação negativa do retorno de ativos para as 100 maiores empresas com ações na B3, ao passo que para as empresas entrantes na B3 entre 2004 e 2014 a relação foi positiva.

O índice crescimento (Cresc) indica a variação positiva, ou não, da receita operacional de um período para outro. A partir da receita operacional que se procedem aos ajustes até se obter o lucro do período, portanto, esta receita é um forte indicativo de como pode se comportar o resultado da companhia. Espera-se um aumento do endividamento quando a empresa apresentar índices de crescimento negativos, e redução do endividamento quando a empresa gerar crescimento positivo (Correa *et al.*, 2013; Gomes & Leal, 2000).

Perrobeli e Famá (2003) evidenciaram relação entre o crescimento e o endividamento de curto prazo e longo condizente com as premissas da teoria *pecking order*. A pesquisa de Correa *et al.* (2013) evidenciou o mesmo sinal de influência para com o endividamento total, embora esta última não tenha sido significativa. Já a pesquisa de Smaniotto *et al.* (2018) apresentou resultados contraditórios, com relações alinhadas a teoria *pecking order*, uma vez

que para as maiores empresas com ações na B3, a relação evidenciada foi negativa para o endividamento de curto prazo e positiva para o endividamento de longo prazo, e resultado contrário para as entrantes na B3 entre 2004 e 2014.

A liquidez demonstra qual a proporção que existe de uma unidade monetária de ativo circulante para cada unidade monetária do passivo circulante, ou seja, quanto maior o resultado dessa relação maior a existência de ativos disponíveis para liquidar o passivo circulante (Marion, 2019). Optou-se pela liquidez corrente, pois demonstra a disponibilidade de ativos de rápida reversão em novos ativos, podendo esta capturar com maior precisão as premissas da teoria *pecking order* quanto a escolha de fonte recursos. Portanto, espera-se uma relação negativa da liquidez com o endividamento, já que esta poderá fazer uso dos ativos disponíveis para financiar suas atividades, projetos e investimentos.

Bastos *et al.* (2009) confirmaram a existência dessa relação para as empresas do Brasil, México e Chile, no período de 2001 a 2006, tanto para o endividamento total, de curto e longo prazo, seja a valor contábil ou a valor de mercado. Smaniotto *et al.* (2018) corroboraram esses achados ao identificarem que as empresas entrantes na B3 assim como as maiores empresas da B3 apresentaram aderência as premissas da teoria *pecking order* para com a liquidez, exceto para o endividamento de longo prazo das 100 maiores empresas da B3, que apresentou relação positiva.

O risco do negócio, conforme *framework* de Smaniotto *et al.* (2018), baseia-se no desvio padrão em razão do ativo total da empresa. Dessa forma, a substituição do valor do EBITIDA pelo seu desvio padrão confere ao índice a dispersão do EBITIDA em torno da sua média no período, conferindo assim um indicador não somente financeiro, mas econômico por considerar o tempo como fator de influência no seu resultado.

Assim, valores altos para o risco do negócio indicam que há uma dispersão maior do EBITIDA no período. Assim, pode-se inferir a existência de maior volatilidade na lucratividade. Dessa forma é esperado que segundo as premissas da teoria *pecking order*, o sinal de associação com o endividamento seja negativo, ou seja, quanto maior o risco, menor será o endividamento.

Apesar desta lógica, a pesquisa de Correa *et al.* (2013) evidenciou uma relação positiva do risco com o endividamento total das 500 maiores empresa (abertas e fechadas) no período de 1999 a 2004, achado que os autores atribuem a menor propensão ao subinvestimento que empresas com atividades de maior risco apresentam. O estudo de Mendonça *et al.* (2019) apresentou uma relação negativa do risco com o endividamento, atendendo as premissas da teoria *pecking order*.

O *compliance*, como uma peça da estrutura de GC, sistematiza a prevenção de perdas oriundas de sanções da justiça e organismos reguladores (fiscais ou de atividade) fornece maior segurança a estrutura de GC das empresas, a qual tem relação já comprovada empiricamente com o desempenho (Bernardino, Peixoto, & Nascimento, 2015; Lameira *et al.*, 2007; Macedo & Corrar, 2012). Dessa forma, espera-se que as empresas que participam do ICG-NM tenham menores níveis de endividamento, ou seja, um sinal negativo de associação, pois a existência do *compliance* preveniria a redução da rentabilidade.

A pesquisa de Crisóstomo e Melo Júnior (2015) evidenciou que empresas que negociam suas ações no mercado mobiliário tradicional apresentam maiores índices de endividamento que empresas que participam de algum nível diferenciado de GC na atual B3. Esse achado suporta a premissa de que a prática do *compliance*, comprovado mediante participação do ICG-NM, pode refletir em um menor nível de endividamento.

3.2 Hipóteses de estudo desenvolvidas

No cenário brasileiro, estudos prévios já demonstraram a existência de aderência à teoria *pecking order*, via diversos estudos realizados por diferentes pesquisadores como sendo esta teoria a que mais explica a estrutura de capital adotada no contexto brasileiro (Fiirst, Cunha, & Silva, 2017; Laureano, 2008; Silveira *et al.*, 2008; Smaniotto *et al.*, 2018). Essa maior aderência a teoria *pecking order* pode ser motivada pelo contexto econômico brasileiro de ser uma economia que oscila, de forma cíclica, entre períodos de crescimento e recessão econômica, com emprego de altas taxas de juros, e considerada mundialmente como um mercado emergente, regido pelo *civil law* (sistema jurídico baseado mais em normas formais que na jurisprudência) (Bigini, 2003; Laureano, 2008; Zysman, 1983).

Campos (2008) mediante a replicação dos modelos econométricos outrora aplicados nos Estados Unidos, China, Reino Unido e Austrália, objetivou checar os resultados destes modelos quando aplicados as empresas brasileiras se assemelhavam aos resultados evidenciados naqueles países. Esse autor identificou que o endividamento se encontra negativamente relacionado com a lucratividade, assim como nos resultados obtidos nos Estados Unidos, Austrália e China, reforçando que as premissas da teoria *pecking order* se aplicam ao contexto brasileiro.

Entretanto, um estudo de Tristão e Sonza (2019) apontou para uma aderência as premissas da teoria *trade off* pelas empresas brasileiras na relação do endividamento com os benefícios fiscais a ele atrelados. Assim, contrariando os resultados que indica uma aderência da estrutura de capital das empresas brasileiras a teoria *pecking order*. Com base nos dados desses estudos anteriores, elaborou-se hipóteses 1:

Hipótese 1 - *Os sinais obtidos nas relações dos fatores determinantes dos índices de endividamento das empresas atuantes na B3 apresentam aderência às premissas da teoria pecking order.*

Apesar dos estudos apontarem para a aderência a teoria *pecking order* no contexto brasileiro como a pesquisa de Fiirst *et al.* (2017) as pesquisas não têm se adentrado em uma análise setorial de forma conjunta, por vezes encontra-se estudos específicos para um segmento, como o de Bressan *et al.* (2009) o qual analisou a estrutura de capital de empresas do agronegócio brasileiro e a pesquisa de Ferreira, Bertucci e Pereira Filho (2010). Mas, ambas as pesquisas focadas na identificação de fatores determinantes da estrutura de capital, e não na aderência a uma ou outra teoria em si. Mediante esta carência de informações sobre a aderência as premissas da teoria *pecking order* por segmento de atuação, e visando contribuir e fomentar esse nível de investigação empírica, elaborou-se a hipótese 2:

Hipótese 2 - *Os sinais obtidos nas relações dos fatores determinantes dos índices de endividamento por segmento de atividade das empresas atuantes na B3 apresentam aderência às premissas da teoria pecking order.*

É notório que cada segmento de atuação apresenta uma estrutura operacional, e de constituição de ativos específica para dar o devido suporte as suas atividades. Por exemplo, empresas de tecnologia podem apresentar um menor nível de tangibilidade dos seus ativos, que uma empresa do segmento de produção de eletrodomésticos ou mineradora. Da mesma forma, empresas do segmento de prestação de serviço podem apresentar uma estrutura de ativos menos robusta e onerosa e com alta dependência da força de trabalho humana, do que empresas automatizadas como fábricas de componentes ou montadoras de veículos.

O estudo de Damodaran (2001) revelou que empresas com altos gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) apresentam um menor nível de endividamento que empresas com

menos recursos alocados em (P&D). Nakamura, Martin, Carvalho Filho, Costa e Amaral (2007) também destacaram que empresas cujas atividades têm um maior risco associado, optam por um nível de endividamento menor, evitando assim majorar seu risco de falência, mantendo uma estrutura de capital mais enxuta.

Conforme Lopes e Martins (2017) e Marion (2019), o endividamento das empresas reflete a origem dos recursos que são aplicados para custear as suas operações, investimentos, demais ativos, projetos e oportunidades de crescimento, e no objetivo de gerar benefícios futuros. Assim, contribuindo para consequente obtenção do lucro, o qual permite a perpetuidade da empresa no tempo.

Considerando que as empresas têm diferentes necessidades de ativos e que os riscos e oportunidades de crescimento associados a cada segmento divergem entre si, é prudente estender essa lógica de que segmentos diversos apresentem endividamentos total, de curto prazo e de longo prazo também distintos. Dessa forma, visando responder à questão-problema, elaborou-se a hipótese 3, a qual ou será refutada ou aceita mediante a análise comparativa dos resultados dos modelos aplicados a amostra total e subamostras que representam, cada uma, um segmento de atuação identificado na amostra total.

Hipótese 3 - *Os níveis de aderência da estrutura de capital à teoria pecking order auferidos para a totalidade da amostra são distintos dos níveis auferidos para os segmentos de atividade das empresas atuantes na B3.*

4 Análise dos resultados e discussão

Na análise da amostra por segmento de atuação, utilizou-se a categorização de segmentos fornecida pelo *North American Industry Classification System* (NAICS), resultando na identificação de 116 segmentos distintos. Posteriormente, procedeu-se uma análise das 116 categorias identificadas, com posterior reagrupamento destes em estratos mais amplos, nos quais agrupou-se os segmentos correlatos.

Nesse processo de análise dos segmentos, percebeu-se que não há um segmento predominante na composição da amostra, a qual foi estratificada em 12 subamostras, tendo o segmento de prestação de serviços a maior frequência, com 32 empresas, ou seja, 18,08% da amostra principal. Evidenciou-se que 63,84% das empresas da amostra, ou seja, 113 empresas estão listadas no IGC-NM, portanto exercem práticas de *compliance*.

Optou-se por empregar esta classificação em detrimento da fornecida pela própria B3, pois esta não se apresentou com mesmo nível de detalhado que a classificação da NAICS, seguindo assim a observação de Nisiyama e Nakamura (2015). A Tabela 2 apresenta essa recategorização.

Tabela 2*Recategorização das empresas da amostra*

Cód. Segmento	Nome do segmento	Qtde.	f%
1	Alimentos	16	9,04%
2	Atividades relacionadas a imóveis	15	8,47%
3	Comércio atacadista e varejista	11	6,21%
4	Educação e Cultura	8	4,52%
5	Energia, água e esgoto	29	16,38%
6	Ind. e transformação Pesada (metal, aço, motores, máquinas)	17	9,60%
7	Ind. Equip. médicos, Química e remédios	9	5,08%
8	Ind. Ligada a transportes	10	5,65%
9	Ind. Papel, madeira, celulose, cerâmica	6	3,39%
10	Telecomunicações e Tecnologia	11	6,21%
11	Indústria - vestimentas e calçados	13	7,34%
12	Serviços diversos	32	18,08%
Total		177	100,00%

Fonte: *Elaborada pelos autores.*

Os valores médios das *proxies*, assim como o desvio padrão, mediana, e os valores máximos e mínimos das *proxies* calculadas de cada empresa no período analisado foram agrupados por segmentos de atuação conforme exposto na Tabela 3, já os valores máximos, mínimos e a mediana encontram-se na Tabela A do apêndice.

Das 120 observações relativas aos valores de desvio padrão das *proxies* por segmento, 27 destas detinham de 50% a 130% de valor superior aos valores obtidos para a totalidade da amostra. O maior desvio padrão obtido foi de 1,83, e somente 9 observações eram de valores acima de 1, demonstrando que os valores obtidos para a média servem para previsão teórica.

Tabela 3*Média (μ) e desvio padrão (σ) das proxies por segmento e total da amostra*

Cód. Seg.		EndTotal	EndLP	EndCP	Tam	Tang	OptCresc	RetAtiv	Cresc	Liqui	Risc
1	μ	0,78	0,38	0,40	6,41	0,39	0,74	0,11	0,12	1,45	0,05
	σ	0,50	0,23	0,39	1,02	0,18	0,88	0,08	0,16	0,67	0,04
2	μ	0,57	0,28	0,29	5,91	0,23	0,34	-0,05	-0,18	2,29	0,09
	σ	0,26	0,12	0,18	0,42	0,10	0,35	0,14	0,13	0,95	0,12
3	μ	0,66	0,22	0,44	6,82	0,38	1,15	0,11	0,07	1,57	0,03
	σ	0,18	0,12	0,13	0,57	0,12	0,98	0,05	0,07	0,52	0,01
4	μ	0,70	0,36	0,34	5,77	0,23	0,92	0,07	0,12	1,45	0,06
	σ	0,41	0,29	0,20	0,79	0,14	0,64	0,09	0,17	0,67	0,06
5	μ	0,59	0,38	0,21	6,56	0,23	0,46	0,10	0,14	1,26	0,05
	σ	0,12	0,09	0,10	0,52	0,26	0,29	0,06	0,22	0,54	0,07
6	μ	0,60	0,32	0,27	6,31	0,48	0,29	0,04	-0,01	1,94	0,06
	σ	0,27	0,16	0,20	0,88	0,13	0,21	0,05	0,07	1,14	0,04
7	μ	0,82	0,35	0,47	6,22	0,47	0,69	0,14	0,15	1,62	0,06
	σ	0,53	0,26	0,36	1,16	0,17	0,60	0,08	0,49	1,12	0,05

8	μ	0,67	0,31	0,36	6,28	0,44	0,46	0,09	-0,04	1,79	0,06
	σ	0,20	0,07	0,22	0,56	0,19	0,32	0,06	0,11	0,85	0,09
9	μ	0,57	0,35	0,22	6,11	0,54	0,47	0,09	0,04	1,68	0,03
	σ	0,22	0,22	0,08	0,54	0,14	0,22	0,05	0,09	0,75	0,02
10	μ	0,71	0,29	0,41	6,19	0,31	0,86	0,02	0,05	2,05	0,04
	σ	0,58	0,23	0,49	1,07	0,23	0,84	0,22	0,23	1,36	0,03
11	μ	0,67	0,28	0,39	5,93	0,42	0,80	0,09	0,01	2,16	0,05
	σ	0,48	0,41	0,33	0,50	0,15	0,97	0,09	0,12	1,83	0,04
12	μ	0,62	0,38	0,23	6,0	0,22	0,86	0,11	0,07	1,44	0,05
	σ	0,23	0,19	0,15	0,58	0,25	1,03	0,07	0,22	0,57	0,04
Total ^a	μ	0,65	0,34	0,31	6,23	0,33	0,66	0,08	0,05	1,67	0,05
	σ	0,33	0,20	0,25	0,75	0,22	0,74	0,10	0,21	0,96	0,06

Nota: ^a = valores para o total da amostra (177 empresas).

Fonte: Elaborada pelos autores.

O maior valor de média obtida para o EndTotal foi de 0,82 para o segmento de Ind. Equip. médicos, Química e remédios, e o menor de 0,57 para os segmentos de e Atividades relacionadas a imóveis e Ind. Papel, madeira, celulose, cerâmica. Já para a amostra total o valor médio obtido foi de 0,65. Para o EndLP a maior média (0,38) encontram-se nos segmentos de Comércio atacadista e varejista, Energia, água e esgoto e Serviços diversos, e a menor (0,22) Comércio atacadista e varejista, Energia. Não estando estes valores distantes do valor obtido para a amostra total de 0,34.

Já o EndCP apresentou maior média de 0,47 no segmento de Ind. Equip. médicos, Química e remédios enquanto o segmento Energia, água e esgoto apresentou a menor média dentre os segmentos, no caso de 0,21. Os maior e o menor valor médio para o EndCP. Ressalta-se que sete segmentos apresentaram médias de EndCP maiores que as médias de EndLP. Os segmentos nessa condição foram: Alimentos; Atividades relacionadas a imóveis; Comércio atacadista e varejista; Ind. Equip. médicos, Química e remédios; Ind. Ligada a transportes; Telecomunicações e Tecnologia; Indústria - vestimentas e calçados.

O segmento de Atividades relacionadas a imóveis apresentou a maior média para a *proxy* Risc o que pode justificar este segmento também apresentar a maior média para a *proxy* Liq e a menor média para Tang, RetAtiv e Cresc. Somente o segmento Comércio, atacadista e varejista apresentou média para a *proxy* OptCresc. > 1. O segmento de Ind. Equip. médicos, Química e remédios apresentou os maiores valores médios para as *proxies* RetAtiv e Cresc.

Os valores do EndTotal e EndCP apresentaram valores da distância dos valores máximo e mínimo para com a média praticamente similares em 1,33 sendo as medianas obtidas de 0,57 e 0,25 respectivamente. As *proxies* que apresentaram a maior distância entre os valores máximo e mínimo em relação a mediana foram: OptCresc e Liq. Já as *proxies* com menores valores máximos e mínimos em relação à mediana foram: Tam e Tang. A tabela com estes dados encontra-se no apêndice deste trabalho.

Os modelos foram testados no programa econométrico IBM SPSS®, versão 20, quanto aos valores de R, R², teste de Durbin-Watson, ANOVA, VIF e tolerância. Diante dos dados da Tabela 4, é possível inferir que os três modelos são globalmente significantes, com ANOVA em 0,00%, quando aplicados na totalidade da amostra, para os modelos com variável dependente EndTotal e EndCP, tendo baixo poder de explicação o modelo da variável dependente EndLP.

Quando replicado os modelos nos 12 segmentos da amostra, somente 7 segmentos apresentaram ANOVA significativa igual ou inferior a 10%, sendo que em nenhum segmento os três modelos de regressão se mostraram simultaneamente significantes, havendo predomínio de significância para o modelo com a variável dependente EndTotal, EndCP e EndLP respectivamente. Dessa forma, após as 39 análises (13 para cada modelo), obteve-se um total de 15 modelos a serem utilizados, e cujos dados estão contemplados na tabela 4.

Quanto ao R^2 , percebe-se que o modelo com a variável independente EndTotal tem o melhor valor de explicação para a totalidade da amostra, resultado que se repetiu em todos os 12 segmentos. Os segmentos Educação e cultura, Ind. Equip. médicos, Química e remédios, Ind. Papel, madeira, celulose, cerâmica apresentaram R e R^2 com ajuste perfeito, já o segmento Telecomunicações e tecnologia apresentou R com ajuste perfeito e R^2 acima de 0,96 para os modelos com variável dependente EndTotal e EndCP, e R^2 de 0,66 no modelo com a variável dependente EndLP.

A análise dos resultados dos valores obtidos para o teste de Durbin-Watson (D-W) mostra que em todos os segmentos, assim como na totalidade da amostra os valores estão próximos a 2, tendo como valor resultante máximo 3,07 (no modelo 1, 2 e 3 para o segmento Ind. Ligada a transportes) e mínimo de 1,06 (no modelo 1 para o segmento Alimentos).

Os segmentos que apresentaram maiores valores de ANOVA coincidem com os segmentos com altos valores de VIF e baixos valores para a tolerância, o que indica a existência de correlação e linearidade das variáveis dentro destes segmentos. Os segmentos nessas condições foram: Atividades relacionadas a imóveis, Comércio atacadista e varejista, Educação e cultura, Ind. Equip. médicos, Química e remédios, Ind. Ligada a transportes, Ind. Papel, madeira, celulose, cerâmica, e Telecomunicações e Tecnologia. Porém, todos os valores de ANOVA encontram-se inferiores a 0,10, por este motivo foram considerados válidos.

Tabela 4

Resumo dos dados dos modelos da regressão linear múltipla

Variáveis dependentes	R	R ²	D-W	ANOVA	Estatísticas de colinearidade	
					VIF	Tolerância
Na totalidade da amostra						
End.Total	0,617	0,351	1,91	0		
End.CP	0,579	0,303	1,68	0	< 1,77 e > 1,052	> 0,565 e < 0,95
End.LP	0,405	0,124	1,93	0		
Segmento: Atividades relacionadas a imóveis						
EndTotal	0,946↑	0,791↑	2,87↑	0,006↑	< 12,07 e > 1,79	> 0,083 e < 0,558
EndCP	0,907↑	0,646↑	1,74↑	0,03↑		
Segmento: Comércio atacadista e varejista,						
EndTotal	0,99↑	0,902↑	2,30↑	0,07↑	< 122,17 e > 5,26	> 0,012 e < 0,190
EndCP	0,986↑	0,857↑	1,47↓	0,10↑		
Segmento: Energia, água e esgoto						
EndTotal	0,771↑	0,433↑	1,80↓	0,009↑	< 5,85 e > 1,65	> 0,171 e < 0,836
EndCP	0,672↑	0,232↓	1,64↓	0,091↑		
Segmento: Ind. e transformação Pesada (metal, aço, motores, máquinas)						
EndTotal	0,846↑	0,433↑	1,73↓	0,10↑	< 1,96 e > 1,05	> 0,510 e < 0,949
EndLP	0,871↑	0,516↑	2,56↑	0,06↑		
Segmento: Ind. Ligada a transportes						

EndCP	0,99↑	0,978↑	3,07↑	0,10↑	< 20,0 e > 2,26	> 0,05 e < 0,44
Segmento: Serviços diversos						
EndTotal	0,686↑	0,287↓	2,25↑	0,03↑	< 3,8 e > 1,21	> 0,262 e < 0,82
Segmento: Telecomunicações e Tecnologia						
EndTotal	1↑	0,996↑	2,46↑	,003↑	< 86 e > 1,77	> 0,012 e < 0,563
EndCP	0,996↑	0,963↑	2,316↑	0,02↑		

Nota: as setas ↑ ou ↓ indicam aumento ou redução do valor quando comparado ao valor obtido para a totalidade da amostra.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para a análise dos resultados esperados relativos ao sinal de associação das variáveis independentes com as variáveis dependentes de cada modelo foram comparados os sinais esperados e alinhados com a teoria *pecking order*, tendo como base a premissa que um maior endividamento total indica uma menor aferição de lucros, o que reflete um menor volume de recursos internos disponíveis para investir (Smaniotto *et al.*; 2018).

Com base nos dados constantes na Tabela 5, evidenciou-se para os três modelos aplicados na amostra total, que o modelo com a variável dependente EndTotal e EndCP obtiveram uma aderência de 100% do sinal de relação das *proxies* (com relação significativa a 10%), enquanto o modelo para a variável dependente EndLP apresentou uma aderência de sinal das relações significantes somente de 50%. Entretanto, observa-se que os modelos EndTotal e EndLP apresentaram somente três e duas relações significantes respectivamente, ao passo que o modelo para o EndCP apresentou sete relações significantes das oito relações pesquisadas. Estes dados encontram-se no apêndice deste trabalho.

Dessa forma, os resultados extraídos da amostra total para o modelo da variável dependente EndCP corrobora os resultados de Fama e French (2002) para os quais, segundo as premissas da teoria *pecking order* que oscilações nos lucros ou no retorno de investimentos no curto prazo são absorvidas por dívidas, exemplificando a relação negativa entre lucratividade e endividamento, sendo o endividamento de curto prazo o mais indicado para cobrir essas oscilações. Dessa forma, não é possível refutar a hipótese 1,

Os sinais dos valores obtidos para o β das variáveis explicativas e a frequência que os sinais de β demonstraram-se alinhados com os sinais esperados obtidos nos resultados da rodagem dos 12 modelos (referentes aos segmentos de atuação) com ANOVA significativa a 10%, e com relações significantes também a 10% constam na Tabela 5. Dessa forma, será possível analisar se há diferenças de associação entre os modelos, entre os setores, assim como entre cada setor e a amostra total.

Tabela 5

Aderência a teoria pecking order em significância de até 10% - análise dos segmentos

A	ENDTOTAL			ENDCP			ENDLP			Totais dos 3 modelos		
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N
	Total	=	%	Total	=	%	Total	=	%	Total	=	%
TamLog10	4	0	0%	0	0	0%	1	0	0%	5	0	0.00%
Tang	3	2	67%	0	0	0%	0	0	0%	3	2	66.67%
Opt.Cresc.	3	0	0%	0	0	0%	1	0	0%	4	0	0.00%
RetAtiv	2	1	50%	2	2	100%	0	0	0%	4	3	75.00%
Cresc.	2	0	0%	0	0	0%	1	0	0%	3	0	0.00%

Liqui	4	4	100%	1	1	100%	1	1	100%	6	6	100%
Risc	3	2	67%	0	0	0%	0	0	0%	3	2	66.67%
Comp	2	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	0	0.00%
Total	23	9	39.13%	3	3	100%	4	1	25%	30	13	43.33%

Nota: Coluna A: identificação do regressor. Coluna B: sinal esperado da relação do regressor com a variável dependente (igual para EndTotal, EndCP e EndLP). Colunas B, E e H: total de relações significantes para o regressor em relação as variáveis dependentes EndTotal, EndCP e EndLP, respectivamente. Colunas C, F e I: número de relações significantes com sinal encontrado igual ao sinal esperado. Colunas D, G e J: % de aderência a teoria pecking order, ou seja, o sinal da relação encontrada em significância a 10% coincide com o sinal esperado para com o EndTotal, EndCP e EndLP, respectivamente. Coluna L: total de relações em 10% de significância analisadas para os três modelos. Coluna M: total de relações cujo sinal encontrado coincide com o sinal esperado. Coluna N: % de aderência as premissas da teoria pecking order com significância em até 10%.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quando se compara os resultados de associação das *proxies* obtidos para os segmentos de atuação com o sinal obtido para a totalidade da amostra nas relações com a variável dependente EndTotal, percebe-se que, apesar de mais *proxies* apresentarem relação significativa, os sinais encontrados divergem daqueles obtidos para a amostra total e com as premissas da teoria *pecking order*. Assim, reduzindo o percentual de aderência para com esta variável dependente ao patamar de 39,13%. Para as relações com a variável dependente EndLP esse valor foi de 25%.

O modelo com a variável dependente EndCP, que na amostra total apresentou o maior número de relações significantes a 10% e com uma aderência total as premissas da teoria *pecking order*, quando replicado em cada segmento, apresentou somente três relações significantes, e todas estas com sinal igual ao sinal esperado, ou seja, manteve-se uma aderência de 100% perante as relações significantes.

Os segmentos que mais apresentaram aderência (>50%) a teoria *pecking order* no modelo 1 (EndTotal) foram: energia, água e esgoto, ind. e transformação pesada, serviços diversos. O modelo 2 (EndLP) somente retornou relações significativas de *proxies* para o segmento da ind. e transformação pesada, mas com nível de aderência de 25%, ou seja, não predominante.

Já para o modelo 3 (EndCP) três segmentos apresentaram total (100%) das relações significantes das *proxies* alinhadas com a teoria *pecking order*, sendo estes: atividades relacionadas a imóveis, energia, água e esgoto, telecomunicações e tecnologia. Dessa forma, classificando por ordem de maior para menor nível de aderência a teoria *pecking order* tem-se:

- 1º) O modelo 3 (EndCP) com média de 100% de aderência das relações significantes identificadas, e 25% dos 7 segmentos cujo modelos se mostraram válidos perante ANOVA;
- 2º) O modelo 1 (EndTotal) com aderência média de 39,13% de aderência das relações significantes identificadas, e 25% de aderência dos 7 segmentos cujo modelos se mostraram válidos perante ANOVA, e;
- 3º) O modelo 2 (EndLP) com somente um segmento com relações significantes, mas com aderência abaixo de 50%.

Dessa maneira, evidencia-se que somente alguns segmentos apresentam relações significativas alinhadas com as premissas da teoria *pecking order*, indicando que a hipótese 2 seja refutada. Ou seja, segmentos diferentes apresentam fluxos de caixas livres distintos. Isso implica em uma necessidade de fontes de recursos e prazos de financiamentos diferenciados, a exemplo empresas que operam com uso de recursos tecnológicos (computadores, redes de

comunicação) e empresas que operam com maquinário robusto como construtoras e fábricas têxtil. Tais resultados corroboram os achados de Kayo e Kimura (2011). Eles afirmam que, aproximadamente, 12% das variações na estrutura de capital das empresas é um reflexo das variações das necessidades setoriais.

Além disso, os resultados indicaram que a aderência setorial as premissas da teoria *pecking order* diverge da aderência obtida para a totalidade da amostra. Ademais, o número de relações significativas das *proxies* para com as variáveis dependentes decresce de maneira relevante, reforçando que não é possível refutar a hipótese 3. Os resultados ainda sugerem que as empresas mantêm aderência a teoria *pecking order* para o curto prazo, tanto para o total da amostra, como para a análise setorial. Assim, corroborando com os achados de Fama e French (2002) e Marion (2019).

Por fim, pode-se apontar que dentre as 177 empresas da amostra, 113 encontravam-se listadas no ICG-NM, ou seja, 63,84% da amostra. Entretanto, para a amostra total, o exercício do *compliance* não demonstrou qualquer relação significativa para as variáveis dependentes EndTotal, EndLP e EndCP.

Na análise setorial, somente os segmentos de comércio atacadista e varejista e telecomunicações e tecnologia apresentaram relação significativa do *compliance* com o EndTotal, mas com sinal oposto ao esperado, conforme a teoria *pecking order* com o *compliance* explicando o aumento do endividamento total das empresas desses segmentos. Isso pode ter como justificativa a redução do risco, a que as empresas que exercem o *compliance* demonstram aos credores, facilitando, pois, a captação de crédito de terceiros.

5 Considerações finais

Da análise dos resultados dos três modelos testados, pode-se concluir que o modelo 1 e 3 são globalmente aplicáveis, segundo ANOVA, com R^2 acima de 30%. Quando replicado, os três modelos em cada um dos segmentos, perfazendo ao todo 39 replicações das quais 80,56% retornaram R^2 superiores a 30%. Pode-se concluir que o objetivo geral foi alcançado com a realização da análise dos resultados oriundos da aplicação dos três modelos de regressão linear múltipla sobre a amostra e em seus 12 segmentos de atividade.

Pode-se, assim, responder a questão problema, pois evidenciou-se que, no Brasil, a aderência a teoria *pecking order*, anteriormente confirmada em estudos prévios, como os de Fama e French (2002), Silva e Brito (2005), Medeiros e Daher (2008) não se aplica de forma generalista a todas as empresas. Os resultados demonstram que segmentos de atividade distintos apresentam diferentes níveis de aderência a teoria *pecking order*, em seus diversos prazos de maturidade.

Os resultados demonstraram que a dívida total e a de curto prazo apresentaram, para a amostra total, os maiores percentuais de aderência a teoria *pecking order*. A dívida de longo prazo apresentou o menor percentual de aderência. Dessa forma, não é possível refutar a hipótese de estudo 1.

Quando analisado segmento a segmento, percebe-se que o nível de aderência se altera indicando que o setor da atuação exercer nuances que apoiam mais ou menos o uso hierárquico de fontes de financiamento. Os menores índices de aderências por segmento ficaram restritos ao modelo 2 (EndLP) indicando que, para dívidas de maior maturidade o fator setor de atuação (segmento) as premissas da teoria *pecking order* podem ser substituídas por premissas de outras teorias, a exemplo as da teoria *trade off*. Isso corrobora com os achados de Kayo e Kimura (2011) e Martins e Terra (2014). Portanto, indicando que a hipótese 2 seja refutada e que a hipótese 3 seja aceita.

Como conclusões teóricas, os resultados evidenciam que quando da análise e estudos empíricos de empresas, é necessário distinguir os diversos segmentos de atuação, pois cada tipo de atividade enseja estruturas de ativos diferentes para o alcance dos objetivos da empresa. Por exemplo, empresas do segmento de serviços podem precisar de menos ativos imobilizados, menores quantidades de estoque, em comparação a empresas extrativistas mineradoras e industriais.

Assim, a estrutura de capital reflete as peculiaridades de necessidade de ativos, e investimentos para cada segmento. Assim, reforçando assim a prática de diferenciação do setor quando na realização de estudos empíricos, para evitar a inferências gerais com base em resultados que podem estar enviesados. Myers (1984) acreditava na impossibilidade de uma estrutura de capital ótima do tipo “*one size fits all*”.

Também se reforça a abordagem de que as diversas teorias de estrutura de capital existentes não são necessariamente excludentes. Assim, podendo ser inclusive complementares, ocupando espaços temporais e momentâneos distintos dentro da existência das empresas, as quais se adaptam a medida do seu crescimento e em resposta às exigências do ambiente em que atuam. Tal abordagem fortalece a premissa da heterogeneidade da estrutura de capital evidenciada por Póvoa e Nakamura (2014).

Em termos práticos e gerenciais, o estudo contribui para motivar a implantação de práticas de *compliance* específicas para cada setor de atuação. Foi constatada uma associação oposta ao esperado em relação ao nível de endividamento, ou seja, o *compliance* explicando o aumento do endividamento em 100% das observações das relações significantes desta *proxy*, quando da análise setorial da variável dependente EndTotal.

Esse achado pode indicar que empresas com práticas de *compliance* conseguem assumir um maior nível de dívidas com terceiros, mediante o maior controle e monitoramento que exercem. Assim, fornecendo uma maior credibilidade e aptidão a adimplência perante instituições e investidores, o que aumenta suas condições de obtenção de recursos externos, em detrimento de fluxo de caixa, os quais podem ser utilizados para investimentos de curto prazo ou até mesmo mecanismo de incrementar os dividendos pagos aos acionistas.

Ademais, empresas com adoção de *compliance* podem ter como clientela o próprio governo, que realiza contratações voluptuosas por meio de processos de licitação, sendo este um “cliente” com potencial de pagamentos continuados, o qual tem exigido cada vez mais, como consequência do clamor da sociedade, que as empresas atuem de forma ética e em conformidade com os regramentos existentes. Um exemplo é a certificação anual Empresa Pro-Ética (certificação em *compliance*), realizada pela Controladoria Geral da União e Instituto Ethos para empresas que preencham os requisitos necessários.

As limitações deste estudo encontram-se na elevada redução do número de elementos a comporem a amostra, assim como o número de elementos compondo as 12 subamostras. Entretanto, essa limitação tende a se repetir em outros estudos que optem por utilizar como população as empresas de capital aberto brasileiras, listadas na B3.

Por fim, espera-se que os futuros estudos realizados nesta área sejam estimulados a segmentar as empresas da amostra por ramo de atuação, bem como o uso de outra variável dependente que possa capturar melhor a relação do *compliance* com dispêndios financeiros da empresa. Por exemplo, o valor de contingências e provisões, de perdas por multas, autos de infração e de acordos estabelecidos, da dívida previdenciária, fiscal e judicial.

Ademais, estudos vindouros podem instigar o uso de modelos econométricos distintos para o endividamento total, de longo e curto prazo, além de sinalizar aos investidores, assim como as financiadoras quais os fatores explicativos para cada maturidade de índice, fornecerem

melhores bases para avaliar os termos a serem negociados na concessão de financiamentos (taxa de juros, prazo, capacidade de pagamento).

Referências

- Andrade, L. P., Salazar, G. T., Calegário, C. L. L., & Silva, S. S. (2009). Governança corporativa: uma análise da relação do conselho de administração com o valor de mercado e desempenho das empresas brasileiras. *Revista de Administração Mackenzie*, 10(4), 4-31. doi:10.1590/S1678-69712009000400002.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Finance*, 84(3), 488-500. doi:10.2307/1879431
- Bastos, D. D., Nakamura, W. T., & Basso, L. F. C. (2009). Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores Macroeconômicos e Institucionais. *Revista de Administração Mackenzie*, 10(6), 47-77. doi:10.1590/S1678-69712009000600005
- Bernardino, F. F., Peixoto, F. M., & Nascimento, R. F. (2015). Governança e eficiência em empresas do setor elétrico brasileiro. *Revista Pretexto*, 16(1), 36-51. doi:http://dx.doi.org/10.21714/pretexto.v16i1.2086
- Bidniuk, V. B. (2005). *Governança, Risco e Compliance* – Parte I. Recuperado em 13 abril, 2020, de <http://www.baguete.com.br/colunasDetalhes.php?id=1598>
- Bigini, F. L. (2003). *Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas de Capital Aberto no Brasil: uma Análise em Painel*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Black, B. S., Carvalho, A. G., & Sampaio, J. O. (2014). The Evolution of corporate governance in Brazil. *Emerging Markets Review*, 20, 176 –195.
- Bouattour, F. (2020). Measuring financial constraints of Brazilian industries: Rajan and Zingales index revisited. *The Journal of International Trade & Economic Development: An International and Comparative Review*, 1-35. doi:10.1080/09638199.2020.1718745
- Brasil Bolsa Balcão. (2017). *Regulamento do novo mercado*. São Paulo. Recuperado em 1 junho, 2019, de [http://www.b3.com.br/data/files/B7/85/E6/99/A5E3861012FFCD76AC094EA8/Regulamento%20do%20Novo%20Mercado%20-2003.10.2017%20\(Sancoes%20pecuniarias%202019\).pdf](http://www.b3.com.br/data/files/B7/85/E6/99/A5E3861012FFCD76AC094EA8/Regulamento%20do%20Novo%20Mercado%20-2003.10.2017%20(Sancoes%20pecuniarias%202019).pdf)
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2011). *Principles of corporate finance* (10a ed.). Nova Iorque: McGraw-Hill Education.
- Bressan, V. G. F., Lima, J. E. de, Bressan, A. A., & Braga, M. J. (2009). Análise dos determinantes do endividamento das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 47(1), 89-122. doi:https://doi.org/10.1590/S0103-20032009000100004

- Britto, P. A. P., Serrano, A. L. M., & Franco, V. R. (2018). Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto em período de crise. *Revista Ambiente Contábil*, 10(2), 364-383. doi:<https://doi.org/10.21680/2176-9036.2018v10n2ID13843>
- Campos, C. (2008). *Confronto das Teorias de Pecking Order e Trade-Off: Evidências com base nas companhias brasileiras abertas*. Dissertação de mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- Chang, Y.-K., Chen, Y.-L., Chou, R. K., & Huang, T.-H. (2015). Corporate governance, product market competition and dynamic capital structure. *International Review of Economics and Finance*, 38(1), 44-55. doi:10.1016/j.iref.2014.12.013
- Coase, R.H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x>
- Coimbra, M. de A., & Manzi, V. A. (2010). *Manual de Compliance*. São Paulo: Editora Atlas.
- Comissão de Valores Mobiliários. (2002). *Recomendações da CVM sobre governança corporativa*. Recuperado em 01 maio, 2020, de <http://www.cvm.gov.br>.
- Correa, C. A., Basso, L. F. C., & Nakamura, W. T. (2013). A Estrutura de Capital das Maiores Empresas Brasileiras: Análise Empírica das Teorias de Pecking Order e Trade-Off, Usando Painel Data. *Revista de Administração Mackenzie*, 14(4), 106-133. doi:10.1590/S1678-69712013000400005
- Crisóstomo, V.L., & Melo Júnior, C.V. (2015). Uma análise comparativa de indicadores financeiros entre empresas listadas em segmentos diferenciados Bovespa e as do mercado tradicional. *Perspectivas Contemporâneas*, 10(3), 15-34.
- Crisóstomo, V. L., & Pinheiro, B. G. (2015). Estrutura de Capital e Concentração de Propriedade da Empresa Brasileira. *Revista de Finanças Aplicadas*, 4(1), 1-30.
- Damodaran, A. (2001). *Corporate Finance* (2a ed.). São Paulo: Wiley.
- Damodaran, A. (2004). *Finanças Corporativas: Teoria e Prática*. São Paulo: Bookman Companhia.
- Deangelo, H., & Masulis, R.W. (1980). Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 3-27. doi:10.1016/0304-405X(80)90019-7
- Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (1998). Law, finance, and firm growth. *Journal of Finance*, 53(6), 2107-2137. doi:<https://doi.org/10.1111/0022-1082.00084>
- Durand, D. (1952). Cost of Debt and Equity Funds For Business: Trends and Problems of Measurement. *Proceedings of the Conference on Research on Business Finance*. New York: National Bureau of Economic Research.

- Fama, E. F., & French, K. R. (2001). Disappearing Dividends: Changing Firm Characteristics or Lower Propensity to Pay? *Journal of Financial Economics*, 60(1), 3-43. doi:10.1016/S0304-405X(01)00038-1
- Fama, E., & French, K. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Fan, J. P. H., Titman, S., & Twite, G. (2012). An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 23-56. doi:10.3386/w16445
- Ferreira, R. M., Bertucci, L. A., & Pereira Filho, A. D. (2010). Relação entre estrutura de capitais e estrutura de ativos nos setores brasileiros de energia elétrica e telecomunicações. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 12(34), 7-24.
- Gil, A. C. (2014). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). São Paulo: Atlas.
- Gomes, G. L., & Leal, R. P. C. (2000). Determinantes da Estrutura de Capitais das Empresas Brasileiras com Ações Negociadas em Bolsas de Valores. In R. P. C. Leal, N. C. A. Costa Jr, & E. F. Lemgruber (Orgs.). *Finanças Corporativas*. São Paulo: Atlas.
- Gray, D. E. (2012). *Pesquisa no mundo real*. (2a ed.) Porto Alegre: Penso.
- Grün, R. (2003). "Atores e ações na construção da governança corporativa brasileira". *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 18(52), 139-161. doi:10.1590/S0102-69092003000200008
- Gujarati, D. N.; Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5a ed). Porto Alegre: AMGH.
- Jensen, M. C. (1986). Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking & Finance*, 35(2), 358-371. doi:10.1016/j.jbankfin.2010.08.015
- Kraus, A., & Litzenberger, R. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *Journal of Finance*, 28(4), 911-922. doi:10.2307 / 2978343
- Kirch, G. (2008). Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. *ConTexto*, 8(13), 1-21.
- Lameira, V. de J. J., Ness, W. L. N., Jr., & Macedo-Soares, T. D. L. (2007). Governança corporativa: impactos no valor das companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração*, 42(1), 64-73.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(5), 1113-1155. doi:0022-3808/98/0606-0006\$02.50

- Laureano, G. (2008). Determinantes dos Endividamentos de Curto e Longo Prazos das Empresas Brasileiras. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 32.
- Lopes, A. B., & Martins, E. (2017). *Teoria da contabilidade: uma nova abordagem* (1a ed.). São Paulo: Atlas.
- Lourenço, R. L., & Sauerbronn, F. F. (2017). Uso da Teoria da Agência em Pesquisas de Contabilidade Gerencial: Premissas, Limitações e Formulações Alternativas aos seus Pressupostos. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 10(2), 153-171. doi:<http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2017100202>
- Macedo, M. A., & Corrar, L. J. (2012). Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas com boas práticas de governança corporativa no Brasil. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 4(1), 42-61. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v4i1.25258>
- Manzi, V. A. (2008). *Compliance no Brasil*. São Paulo: Editora Saint Paul.
- Marion, J. C. (2019). *Análise das demonstrações contábeis* (8a ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, H. C., & Terra, P. R. S. (2014). Determinantes Nacionais e Setoriais da Estrutura de Capital na América Latina. *Revista de Administração Contemporânea*, 18(5), 577-597. doi:<https://doi.org/10.1590/1982-7849rac20141154>
- Marx, K., & Engels, F. (1999). *Manifesto do Partido Comunista* (9a ed.). Petrópolis: Vozes.
- Medeiros, O. R. de, & Daher, C. E. (2005). Testando a teoria de hierarquização de fontes de financiamento nas empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(37), 37-45. doi: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772005000100003>
- Mendonça, F. F. P., Martins, H. C., & Terra, P. R. S. (2019). Estrutura de Capital e Mecanismos de Governança Externos à Firma: Uma Análise Multipaís. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(6), 765-785. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190109>
- Michel, M. H. (2015). *Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais* (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Mitushima, A. H., Nakamura, W. T., & Araújo, B. H. de. (2010). Determinantes da estrutura de capital de companhias abertas brasileiras e a velocidade de ajuste ao nível meta: análise do período de 1996 a 2007. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

- Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors do not Have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. doi:10.1016/0304-405X(84)90023-0
- Neves, E. C. (2018). *Compliance empresarial: o tom da liderança* (3a ed.). São Paulo: Trevisan editora.
- Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Carvalho Filho, A. F. de, Costa, A. C. F. da, & Amaral, A. C. do. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(44), 72-85. doi:https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000200007
- Nisiyama, E. K., & Nakamura, W. T. (2015). Empresas Pares e a Estrutura de Capital. *Revista de Finanças Aplicadas*, 4, 1-32.
- Oliveira, M. C., Almeida, S. R. De, Stefe, R., & Cunha, G. F. S. N. da. (2014). Comparative Analysis of the Corporate Governance Codes of the Five BRICS Countries. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 17(3), 49-70.
- Pereira, T. R., & Miterhof, M. T. (2018). O Papel do BNDES e o financiamento do desenvolvimento: considerações sobre a antecipação dos empréstimos do Tesouro Nacional e a criação da TLP. *Economia e Sociedade*, 27(3), 875-908. doi:https://doi.org/10.1590/1982-3533.2018v27n3art7
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), p. 9-35. doi:10.1590/S1415-65552003000100002
- Pinheiro, B. G., Vasconcelos, A. C. de, Luca, M. M. M., & Crisóstomo, V. L. (2017). Estrutura de Capital e Governança Corporativa nas Empresas Listadas na BM&F Bovespa. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 11(4), 451-466. doi:10.17524/repec.v11i4.1706
- Póvoa, A.C.S., & Nakamura, W. (2015). Relevância da estrutura de dívida para os determinantes da estrutura de capital: um estudo com dados em painel. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(25), 03-26. doi: https://doi.org/10.5007/2175-8069.2015v12n25p03
- Ross, S. A. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23-40. doi:10.2307/3003485
- Salgueiro, H. M., & Fell, A. F. de A. (2016). Paradigmas e interesses do conhecimento na Ciência da Informação: um estudo sobre as dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (2011 a 2013). *Perspectivas em Ciência da Informação*, 21(3), 3-21. doi: https://doi.org/10.1590/1981-5344/2416

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

Securities and Exchange Commission. (2016). *Code of corporate governance for publicly-listed companies*. Recuperado em 15 abril, 2020, de http://www.sec.gov/ph/wp-content/uploads/2016/12/2016_memo_circular_no.19.pdf.

Siffert, N. F. F., & Puga, F. P. (2016). *A infraestrutura de transporte nos Estados Unidos: em busca do funding*. Rio de Janeiro: BNDES.

Silva, E. C. (2015). *Governança Corporativa nas empresas* (4a ed.). São Paulo: Atlas.

Silva, J. C. G. da, & Brito, R. D. (2005). Testando as previsões de trade-off e pecking order sobre dividendos e dívida no Brasil. *Estudos Econômicos*, 35(1), 37-79.
doi: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612005000100002>

Silveira, A. M., Perobelli, F. F. C., & Barros, L. A. B. C. (2008). Governança corporativa e os determinantes da estrutura de capital: evidências empíricas no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(3), 763-788. doi:10.1590/S1415-65552008000300008

Silveira, R. de M. J., & Saad-Diniz, E. (2015). *Compliance, direito penal e lei anticorrupção* (1a ed.). São Paulo: Saraiva.

Smaniotto, E. N., Alves, T. W., & Decourt, R. F. (2018). Determinantes da estrutura de capital nas ofertas primárias iniciais de ações no Brasil: uma análise com dados em painel. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 37-Edição Suplementar, 67-84.
doi:10.4025/enfoque.v37i4.37615

Smith, A. (1983). *A riqueza das nações - investigação sobre sua natureza e suas causas*. São Paulo: Abril Cultural.

Soares, R. A., Pinheiro, A. B., Abreu, M. C. S., & Marino, P. B. L. P. (2018). Efeito do Sistema Financeiro na Evidenciação Socioambiental de Empresas em Países Emergentes e Desenvolvidos. *Enfoque Reflexão Contábil*, 37(2), 21-35. doi:10.4025/enfoque.v37i2.34035

Tristão, P. A., & Sonza, I. B. (2019). A estrutura de capital no Brasil é estável? *Revista de Administração Mackenzie*, 20(4), 1-30. doi:10.1590/1678-6971/eRAMF190154

Zysman, J. (1983). *Governments, markets and growth*. (1a ed.). Londres: Cornell University Press.

Apêndice

Tabela A

Valores máximos, mínimos e mediana das proxies por segmento e total da amostra

Cód. Seg.		EndTotal	EndLP	EndCP	Tam	Tang	OptCresc	RetAtiv	Cresc.	Liqui.	Risc.
1	Máx.	2.34	0.71	1.77	8.18	0.65	3.39	0.24	0.62	3.01	0.13
	Mín.	0.21	0.07	0.12	4.66	0.03	0.11	- 0.12	- 0.04	0.09	0.01
	Md	0.66	0.41	0.32	6.45	0.39	0.41	0.11	0.07	1.53	0.03
2	Máx.	1.32	0.49	0.84	6.65	0.39	1.32	0.10	0.06	4.34	0.40
	Mín.	0.21	0.06	0.11	5.16	0.06	0.02	- 0.43	- 0.36	0.80	0.01
	Md	0.56	0.28	0.25	5.91	0.24	0.20	- 0.00	- 0.20	2.24	0.05
3	Máx.	0.87	0.46	0.65	7.73	0.65	3.20	0.20	0.21	2.83	0.06
	Mín.	0.30	0.09	0.19	5.61	0.27	0.17	0.02	- 0.03	1.00	0.01
	Md	0.69	0.20	0.42	6.91	0.35	0.69	0.11	0.07	1.60	0.03
4	Máx.	1.60	0.99	0.61	6.69	0.42	1.64	0.19	0.33	2.47	0.18
	Mín.	0.23	0.08	0.07	4.15	0.05	0.03	- 0.09	- 0.14	0.33	0.02
	Md	0.61	0.31	0.37	5.97	0.23	1.05	0.09	0.13	1.54	0.04
5	Máx.	0.76	0.54	0.42	7.59	0.73	1.45	0.20	1.17	2.83	0.33
	Mín.	0.30	0.19	0.05	5.28	0.00	0.09	- 0.07	- 0.17	0.46	0.01
	Md	0.59	0.39	0.23	6.61	0.12	0.44	0.10	0.12	1.12	0.03
6	Máx.	1.19	0.69	0.76	7.97	0.76	0.86	0.12	0.09	4.50	0.21
	Mín.	0.17	0.06	0.06	5.17	0.23	0.03	- 0.08	- 0.21	0.00	0.02
	Md	0.55	0.29	0.23	5.93	0.47	0.21	0.04	0.01	1.98	0.05
7	Máx.	1.99	0.82	1.17	7.88	0.68	1.58	0.33	1.42	3.78	0.16
	Mín.	0.33	0.04	0.19	4.26	0.12	0.05	0.07	- 0.27	0.49	0.01
	Md	0.63	0.34	0.28	6.06	0.55	0.41	0.10	0.00	1.08	0.05
8	Máx.	1.09	0.40	0.91	7.27	0.86	1.21	0.22	0.10	2.73	0.31
	Mín.	0.46	0.18	0.22	5.49	0.14	0.05	- 0.01	- 0.25	0.24	0.00
	Md	0.63	0.33	0.26	6.41	0.43	0.41	0.10	- 0.02	2.09	0.02
9	Máx.	0.80	0.62	0.35	6.80	0.80	0.72	0.13	0.16	2.86	0.06
	Mín.	0.26	0.04	0.13	5.30	0.43	0.16	- 0.01	- 0.11	0.89	0.01
	Md	0.62	0.40	0.22	6.03	0.49	0.51	0.11	0.04	1.57	0.02
10	Máx.	2.26	0.89	1.79	7.60	0.73	2.24	0.17	0.63	4.58	0.14
	Mín.	0.18	0.08	0.10	4.33	0.02	0.04	- 0.60	- 0.19	0.53	0.01
	Md	0.50	0.26	0.23	6.29	0.31	0.54	0.07	- 0.04	1.45	0.03
11	Máx.	1.72	1.53	1.32	6.75	0.71	3.08	0.20	0.17	7.51	0.13
	Mín.	0.12	0.02	0.10	5.30	0.20	0.03	- 0.15	- 0.32	0.46	0.01
	Md	0.50	0.17	0.29	6.03	0.47	0.28	0.12	0.02	1.55	0.03
12	Máx.	1.16	0.77	0.69	6.96	0.75	4.97	0.29	1.02	2.70	0.18
	Mín.	0.14	0.08	0.05	4.43	0.00	0.06	- 0.02	- 0.29	0.29	0.00
	Md	0.56	0.38	0.23	6.08	0.11	0.59	0.11	0.08	1.45	0.04
Total^a	Máx.	2.34	1.53	1.79	8.18	0.86	4.97	0.33	1.42	7.51	0.40
	Mín.	0.12	0.02	0.05	4.15	0.00	0.02	- 0.60	- 0.36	0.00	0.00

Thícia Stela Lima Sampaio, Alan Bandeira Pinheiro, Rubens Carlos Rodrigues e Eva Valéria Maia Lameu

Md	0.57	0.33	0.25	6.20	0.33	0.41	0.09	0.05	1.51	0.03
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nota: ^a = valores para o total da amostra (177 empresas).

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela B

Matriz de correlações das variáveis independentes

	Tam	Tang	OptCresc	RetAtiv	Cresc	Liq	Risc	Comp
Tam	1.00							
Tang	-0,072	1.00						
OptCresc	0,1216	-0,1954	1.00					
RetAtiv	0,3142	-0,0863	0,4465	1.00				
Cresc	0,1623	-0,0319	0,1389	0,3362	1.00			
Liq	-0,006	-0,0567	0,2503	0,0789	-0,0241	1.00		
Risc	-0,31	0,0199	-0,0677	-0,3786	0,0414	-0,1599	1.00	
Comp	-0,0071	-0,1284	0,1836	-0,0435	-0,0593	0,1734	-0,0338	1.00

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela C

Aderência das a teoria Pecking Order em significância de até 10% - total da amostra

	ENDTOTAL		ENDCP		ENDLP	
	Esperado	Encontrado	Esperado	Encontrado	Esperado	Encontrado
TamLog10	-	-	-	-	-	ns
Tang	+	+	+	+	+	ns
Opt.Cresc.	+	ns	+	+	+	-
RetAtiv	-	ns	-	-	-	ns
Cresc.	-	ns	-	-	-	ns
Liqui	-	-	-	-	-	-
Risc	-	ns	-	-	-	ns
Comp	-	ns	-	ns	-	ns
Total com significância		3		7		2
Sinal =		3		7		1
Sinal ≠		0		0		1
% Aderência		100%		100%		50%

Nota: ns = relação não significativa a 10%. Total com significância: quantidade de relações com significância a 10%. Sinal =: número de relações significantes com sinal alinhado com as premissas da teoria pecking order. Sinal ≠: número de relações significantes com sinal não alinhado com as premissas da teoria pecking order. % Aderência: Sinal =/Total com significância.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela D

Aderência das a teoria pecking order por segmentos e na amostra total

	ENDTOTAL	ENDCP	ENDLP
Atividades relacionadas a imóveis	0.00%	100.00%	
Comercio atacadista e varejista	28.57%	Srs	
Energia, água e esgoto	66.67%	100.00%	

Thicia Stela Lima Sampaio, Alan Bandeira Pinheiro, Rubens Carlos Rodrigues e Eva Valéria Maia Lameu

Ind. E transformação Pesada (metal, aço, motores, máquinas)	50.00%		25.00%
Ind. Ligada a transportes			Srs
Telecomunicações e Tecnologia	33.33%	100.00%	
Serviços diversos	100.00%		
Totalidade da amostra	100.00%	100.00%	50.00%

Nota: 15 modelos testados com ANOVA até 10%. Srs = o modelo não apresentou nenhuma relação significativa a 10%

Fonte: *Elaborada pelos autores.*