

Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas que compõe o Índice *Small Caps* da B3

GABRIEL AUGUSTO DE CARVALHO

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

JOÃO EDUARDO RIBEIRO

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

HUDSON FERNANDES AMARAL

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

Resumo

O objetivo deste estudo é analisar os determinantes do endividamento de curto e de longo prazo das empresas que compõe o Índice SMLL da B3, a fim de identificar qual teoria melhor descreve o comportamento dessas empresas: a teoria do *trade-off* ou a *pecking order*. Para tanto, foram levantados na literatura os fatores internos da firma apontados como determinantes para a decisão do nível de endividamento da empresa. Desse modo, nesse estudo optou-se por utilizar como variáveis explicativas para o endividamento de curto e de longo prazo a rentabilidade, risco, tamanho, liquidez corrente, crescimento e tangibilidade dos ativos. Os dados considerados foram anuais para o período de 2007 a 2016 e foram coletados a partir da plataforma de informações financeiras *Bloomberg*. Da amostra inicial, foram excluídas as empresas que não possuíam dados para o período, resultando em uma amostra final de 46 empresas. Os procedimentos econométricos foram realizados a partir de modelos de dados em painel, com o apoio dos *softwares Stata e Gretl*. Como resultado, observou-se que para o endividamento de curto prazo a rentabilidade, tamanho e crescimento não foram significantes no modelo, já o risco, liquidez corrente e tangibilidade apresentaram relação negativa com essa variável. Para o endividamento de longo prazo, liquidez corrente e tangibilidade não foram significantes, as variáveis risco, tamanho e crescimento apresentaram uma relação positiva com essa variável, e a rentabilidade uma relação negativa. No tocante as teorias que esse estudo se propôs a analisar, não foi possível perceber o predomínio de uma delas na amostra estudada. Esse resultado mostra que elas possuem um poder de explicação limitado no contexto do mercado brasileiro, que possui características distintas dos mercados nos quais essas teorias foram desenvolvidas.

Palavras chave: Estrutura de Capital, *Trade-off*, *Pecking Order*.

1 INTRODUÇÃO

A estrutura de capital é tema de debates em finanças corporativas e com isso, motiva uma elevada produção científica que trata sobre suas teorias. Os estudos sobre esse tema analisam fatores como a existência ou não de uma estrutura ótima de capital, a relação entre a estrutura de capital e o valor de mercado da empresa e também testam quais os fatores determinantes para a escolha da estrutura de capital por parte dos gestores.

A discussão sobre esse tema emerge com os trabalhos de Durand (1952), que defende a existência de uma relação entre a estrutura de capital e o valor da empresa, e Modigliani e Miller (1958) que argumentam pela irrelevância da estrutura de capital, em um contexto de concorrência perfeita. Myers (2001), todavia, salienta que a existência de falhas de mercado motiva o desenvolvimento de novas teorias sobre o tema, e faz com que a estrutura de capital tenha impacto no valor da firma. Dentre as novas teorias sobre estrutura de capital cabe mencionar a teoria do *trade-off* de Miller (1977), a teoria da *pecking order* de Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), e a teoria do *free cash flow* ou dos custos de agência de Jensen e Meckling (1976).

Tarantin Junior e Valle (2015) destacam a amplitude de fatores que são analisados na tentativa de se observar os determinantes para a estrutura de financiamento das empresas, essencialmente são mencionadas características como o tamanho, rentabilidade, tangibilidade, riscos e oportunidade de crescimento. Os autores ressaltam ainda, a existência de estudos que incluem em suas análises fatores externos às empresas, normalmente relacionados aos ofertantes de recursos e às condições macroeconômicas.

Além dos diversos fatores que são testados em pesquisas sobre estrutura de capital, o contexto econômico brasileiro exige um esforço ainda maior do pesquisador, pois a restrição de crédito de longo prazo e as elevadas taxas de juros geram resultados diferentes do que é proposto nas teorias sobre o tema. Com isso, esse é um tema amplamente explorado na academia brasileira, nos mais diversos contextos como é o caso dos estudos de Brito, Corrar e Batistella (2007), Nakamura, Martin, Forte, Carvalho Filho, Costa e Amaral (2007), Bastos e Nakamura (2009), Tristão e Dutra (2012), Prazeres, Sampaio, Lagioia, Santos e Miranda (2015) e Sant'Ana e Silva (2015).

Nesse contexto, esse estudo tem como propósito analisar os determinantes do endividamento das empresas brasileiras listadas no Índice *Small Caps* (SMLL) da Brasil Bolsa Balcão (B3). O SMLL foi desenvolvido pela B3 de modo a refletir o desempenho médio de uma carteira teórica composta pelas empresas de menor capitalização do mercado. São considerados para a composição do índice, ações e *units* de empresas listadas na B3, sendo desconsiderados ativos de empresas em recuperação judicial ou extrajudicial, regime especial de administração temporária, intervenção ou em outras condições predeterminadas pela bolsa.

Dado o maior risco que essas empresas possuem, a obtenção de crédito torna-se ainda mais adversa, com a presença de recursos limitados e a taxas superiores às impostas para as empresas de maior capitalização de mercado, conhecidas como *blue chips*. O estudo então se justifica por desenvolver uma análise dos fatores mais relevantes para a decisão do nível de endividamento das empresas de menor valor de mercado listadas na B3.

Assim sendo, essa pesquisa testa a relação que se estabelece entre características internas das empresas que compõe o Índice SMLL e seu nível de endividamento, medido tanto no curto, quanto no longo prazo. Para, desse modo, observar qual teoria, *trade-off* ou *pecking order*, melhor explica a decisão da estrutura de capital dessas empresas.

Para uma melhor exposição do conteúdo, o trabalho além dessa introdução, conta com outras quatro seções. O referencial teórico, que apresenta as principais teorias sobre o tema e alguns estudos empíricos recentes com abordagens similares à proposta deste trabalho. Na

sequência é apresentada a metodologia para o desenvolvimento do trabalho, os resultados do estudo, seguidos por uma breve discussão final.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico apresenta o desenvolvimento das principais teorias que analisam as decisões dos gestores sobre a estrutura de capital adotada na empresa. Além disso, são apresentados alguns dos estudos empíricos recentes sobre o tema no Brasil, e analisados seus resultados no contexto peculiar da economia brasileira.

2.1 Estrutura de Capital

A estrutura de capital refere-se ao modo como as empresas combinam recursos próprios e de terceiros para viabilizar suas atividades e investimentos. Desse modo, Bastos e Nakamura (2009) destacam que o centro das teorias sobre estrutura de capital reside em analisar qual a composição entre as fontes de recursos é capaz de minimizar o custo de capital da empresa e, portanto, maximizar seu valor. Esse tema envolve um longo debate na teoria de finanças, sendo que existem autores que apontam para diferentes fatores que impactam na decisão de uma empresa sobre a melhor forma para se financiar.

As teorias que tratam da estrutura de capital de uma empresa foram desenvolvidas principalmente a partir da década de 1950. Nesse período existiam duas correntes de pensamento sobre o tema. A primeira, desenvolvida principalmente a partir do trabalho de Durand (1952), assume que a forma como a empresa se financia tem impacto direto sobre o seu valor. Conforme ressaltam Brito *et al.* (2007), o endividamento eleva o risco de falência da empresa e conseqüentemente seu custo de capital de terceiros cresce, com isso a empresa deve se endividar até que o seu custo de capital total atinja um patamar mínimo, obtendo dessa forma uma estrutura de capital ótima.

Já a segunda corrente, representada pelo trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958), defende que a forma de financiamento não afeta o valor da empresa. Os autores sustentam, sob a hipótese simplificadora da existência de um mercado perfeito, que o valor da empresa independe das suas decisões de financiamento. Desse modo, essa afirmação implica que a estrutura de capital de uma empresa é irrelevante para a determinação de seu valor, o que significa que inexiste uma estrutura ótima de capital.

Modigliani e Miller (1963) flexibilizam os pressupostos do trabalho anterior e avaliam os efeitos da introdução das taxas e impostos na estrutura de capital das empresas. Os impostos sobre o lucro das empresas acarretam em benefícios fiscais da dívida, logo o aumento do endividamento da empresa faz com que o maior montante de juros pagos reduza seu lucro tributável. Como consequência, um maior nível de endividamento seria capaz de elevar o valor da empresa.

Conforme destacam Nakamura *et al.* (2007), a relação que se estabelece entre o benefício fiscal da dívida e os custos de falência, decorrentes do elevado nível de endividamento, serve de insumo para a construção de uma nova teoria sobre a estrutura de capital, a teoria do *Trade-off*. Os custos de falência são decorrentes do maior risco de insolvência que uma empresa endividada possui, e têm como consequência direta o aumento do custo de capital de terceiros, dada a maior percepção de risco do mercado em relação à empresa.

Dentre os trabalhos pioneiros que exploram essa relação estão Scott (1976), Miller (1977) e De Angelo e Masulis (1980). Sob a ótica da teoria do *Trade-off* os gestores buscam um nível ótimo de endividamento para a sua empresa, o que será atingido por meio do equilíbrio na relação entre os custos de falência e as economias fiscais da dívida. Assim, as empresas buscam a otimização do seu valor através do *Trade-off* entre essas duas variáveis.

A utilização de capital de terceiros no financiamento da empresa, além de elevar o risco da empresa a medida em que o nível de endividamento cresce, faz com que os credores tenham interesse nas decisões da firma e em como elas afetam a capacidade da empresa em arcar com suas dívidas. Com isso, além dos conflitos de interesses existentes entre gestores e acionistas surgem também conflitos de interesses entre os acionistas e os credores da empresa.

Nesse contexto, surge a teoria do *free cash flow* ou teoria da Agência, desenvolvida por Jensen e Meckling (1976), que analisa a relação que se estabelece entre acionistas e administradores, custos de agência e estrutura de capital. Os conflitos de interesses que envolvem a administração das empresas devem ser equilibrados para que o foco se volte à maximização de seu valor, no entanto, para que isso seja possível são necessárias medidas que acarretam em custos, são os chamados custos de agência.

Jensen (1986) argumenta que a expansão da empresa é de interesse do gestor, pois o crescimento da empresa eleva também seu poder. Contudo, isso pode fazer com que a empresa cresça a um nível além do que seria o ótimo. Uma maneira de reduzir os recursos disponíveis para que o gestor invista em projetos de baixa rentabilidade é o endividamento da empresa, pois nesse caso há uma redução dos recursos livres. Bastos e Nakamura (2009), porém apontam que tal medida gera também um efeito negativo, que é a perda da flexibilidade existente em situações de baixo nível de endividamento.

De acordo com Loncan e Caldeira (2014), sob os termos da teoria da Agência, a estrutura ótima de capital surge com o equilíbrio dos custos e benefícios da dívida para todos os demandantes do fluxo de caixa da empresa. O endividamento é então, para essa teoria, um mecanismo que equilibra o poder entre os agentes e gera um resultado positivo para o valor da empresa.

Myers e Majluf (1984) desenvolveram a teoria do *Pecking Order*, que justifica a existência de uma ordem de preferência dos gestores entre as fontes de financiamento, devido aos sinais emitidos por essa escolha ao mercado de capitais. Para Medeiros e Daher (2008), o motivo para a hierarquia entre as fontes de financiamento reside na assimetria de informações entre os gestores e os investidores. Pressupõe-se que os gestores detêm mais informações e por isso existe relutância em buscar financiamentos externos, principalmente através da emissão de ações.

De acordo com o estabelecido pela teoria do *Pecking Order*, a empresa prefere o financiamento interno para compor sua estrutura de capital, e somente caso necessitem, buscam recursos externos, sendo priorizada em primeiro lugar a captação de recursos por meio de dívidas e por último a emissão de novas ações, como opção para levantar capital. Myers (1984) afirma que as empresas preferem o financiamento por meio de valores retidos internamente, em detrimento da emissão de ações e títulos, em que os custos superam os benefícios.

Eid Jr. (1996) reitera que a assimetria de informação faz com que as empresas sejam subavaliadas pelo mercado, sendo a emissão de novas ações vista como uma má notícia pelo mercado, pois nesse caso é gerado um conflito de interesse entre os acionistas novos e antigos, dado que o lucro seria dividido entre um maior número de sócios, e as ações seriam subavaliadas pelos novos investidores. Dessa forma, o autor justifica que os gestores evitarão emitir ações subavaliadas, optando inicialmente por outros tipos de recursos.

2.2 Estudos Empíricos

Dada a distância entre o contexto econômico em que as principais teorias sobre o tema foram desenvolvidas e a realidade dos mercados emergentes, diversos estudos foram desenvolvidos com o objetivo de verificar quais são realmente os fatores determinantes para a decisão do nível de endividamento nas empresas desses países. A heterogeneidade das empresas

é outro fator que motiva o desenvolvimento de novas pesquisas, pois os resultados podem apresentar grandes divergências entre empresas de características diferentes.

Eid Jr. (1996) pesquisou a atuação das empresas instaladas no Brasil no que concerne ao custo e a estrutura de capital. Dos resultados encontrados pelo autor, destaca-se o fato das empresas captarem recursos sem necessariamente se preocupar com a estrutura de capital, buscando sempre as fontes economicamente mais viáveis. Para Eid Jr. (1996), um grande número de empresas segue uma hierarquia de captação em concordância com a teoria da assimetria de informação, conferindo grande importância a sobrevivência, independência e flexibilidade financeira.

Perobelli e Famá (2003) verificaram, através de uma análise fatorial e baseados nos estudos de Titman e Wessels (1988), quais os fatores que impulsionam o endividamento das empresas de capital aberto no mercado latino-americano, representado por Argentina, Chile e México. Os resultados obtidos pelos pesquisadores mostram que os fatores divergem de país para país. Na Argentina, somente a lucratividade teve relação com o grau de endividamento das empresas. No Chile, os atributos tamanho, estrutura dos ativos e lucratividade mostraram-se indutores do endividamento nas empresas. E por fim, no México, todos os fatores, com exceção da estrutura dos ativos, mostraram-se fomentadores do endividamento.

Brito *et al.* (2007) estudaram quais são os fatores determinantes na escolha do nível de endividamento, medido a partir de diferentes índices, para as maiores empresas brasileiras. Foram testados como fatores explicativos para o endividamento a rentabilidade, risco, tamanho, composição dos ativos, crescimento e o tipo de capital da empresa. Com o uso de regressões lineares múltiplas os autores mostraram que o risco e a composição dos ativos foram estatisticamente significativos para todas as medidas de endividamento, tamanho e crescimento também se mostraram significativos na maior parte dos casos e rentabilidade e tipo de capital não foram significativos em nenhum caso.

Nakamura *et al.* (2007) testaram os determinantes da estrutura de capital em uma amostra de 91 empresas brasileiras de capital aberto. Para tanto os autores se basearam nas variáveis definidas por Gaud, Jani, Hoesli e Bender (2005) e utilizaram para teste, modelos de dados em painel. Os resultados encontrados vão de encontro com o que é descrito pelas teorias da Pecking Order e do Trade-off. Assim a decisão dos gestores brasileiros segue a racionalidade da ordem de escolha da fonte de recursos utilizados, sem, no entanto, abandonar a busca por um nível ótimo de endividamento no curto prazo.

No artigo de Bastos e Nakamura (2009) emprega-se o método de dados em painel para se avaliar fatores motivadores da decisão da estrutura de capital adotada em empresas brasileiras, chilenas e mexicanas. São utilizadas como variáveis explicativas no modelo para explicar o nível de endividamento o índice de liquidez, tangibilidade, rentabilidade, *market to book*, crescimento, pagamento de imposto de renda, tamanho e risco. Os autores apontam que as empresas brasileiras e mexicanas aparentam se adequar melhor às teorias da Assimetria de Informações e *Pecking Order*, no caso das empresas chilenas, além dessas a teoria do *Trade-off* também se mostrou relevante.

Em seu trabalho Tristão e Dutra (2012) avaliam os determinantes para a estrutura de capital das empresas listadas na B3. Os autores utilizam como variáveis independentes para regressões lineares múltiplas *proxies* para o porte, crescimento, rentabilidade e tangibilidade das empresas, sendo o endividamento a variável dependente dos modelos. Na regressão gerada com todas as variáveis foi encontrado um R2 ajustado de 0,73, no entanto, analisadas separadamente, apenas a variável tangibilidade influenciou no endividamento das empresas.

Prazeres *et al.* (2015) testaram quais os fatores determinantes do nível de endividamento das empresas do setor de telecomunicações brasileiro. O estudo utiliza como metodologia regressões múltiplas com dados em painel, para o período de 2002 a 2013. As variáveis

dependentes testadas são o endividamento de curto e de longo prazo, tendo como variáveis explicativas a rentabilidade, tangibilidade, oportunidade de crescimento, tamanho e risco. Os resultados dos autores não os permitiram tomar posição em prol de uma teoria específica, embora a *Pecking Order* tenha um maior poder explicativo para o endividamento de curto prazo.

Sant'Ana e Silva (2015) estudaram os determinantes da estrutura de capital em empresas brasileiras de tecnologia. São testadas variáveis de tamanho, crescimento, rentabilidade, tipo de capital e controle, em uma análise de dados em painel com o recorte temporal de 2009 a 2013. Nos resultados encontra-se uma relação negativa entre endividamento e tamanho, rentabilidade e tipo de capital, e uma relação positiva entre endividamento e crescimento e tipo de controle da empresa. Cabe destacar ainda que variáveis como tamanho e crescimento da empresa não foram estatisticamente significativas no estudo.

Além dos trabalhos acima mencionados, é importante destacar que a estrutura de capital é um tema amplamente trabalhado no contexto das finanças corporativas em todo o mundo. Desse modo, abaixo no Quadro 1, são apresentados alguns estudos internacionais sobre estrutura de capital.

Quadro 1 – Estudos Empíricos Internacionais

Autores	Objetivos	Variáveis	Resultados
Titman e Wessels (1988)	Analisar o poder de explicação das teorias sobre estrutura de capital	Tangibilidade; benefícios fiscais não derivados da dívida; crescimento; especificidade; classificação industrial; tamanho; volatilidade e rentabilidade	As empresas com maior especificidade, ou seja, com uma linha mais restrita de produtos, são menos endividadas. Além disso, destaca-se que as empresas pequenas tendem a usar mais dívidas de curto prazo e empresas com maior rentabilidade são menos endividadas. Em relação aos outros fatores não foi encontrada uma relação significativa.
Rajan e Zingales (1995)	Investigar os determinantes da estrutura de capital de empresas dos países mais industrializados	Tangibilidade; índice <i>market to book</i> ; tamanho e rentabilidade	Apesar de diferenças nos resultados para a rentabilidade e tamanho entre os países, os autores destacam a proximidade dos resultados entre os mercados estudados, sendo que as diferenças são em grande medida oriundas de outros fatores, além dos analisados no estudo.
Miguel e Pindado (2001)	Observar os fatores determinantes para a estrutura de capital em empresas espanholas, por meio de uma metodologia de dados em painel	Fluxo de caixa; investimento; benefícios fiscais não derivados da dívida e custos de falência (risco)	Os resultados empíricos mostram que o fluxo de caixa, os benefícios fiscais e os custos de falência possuem uma relação negativa com o endividamento, já em relação ao investimento foi encontrada uma relação positiva com o endividamento.
Gaud <i>et al.</i> (2005)	Analisar os determinantes da estrutura de capital de empresas listadas na bolsa de valores suíça	Oportunidades de crescimento; tamanho; rentabilidade; tangibilidade e risco	Os resultados evidenciaram que tamanho e tangibilidade possuem uma relação positiva com o endividamento, enquanto oportunidade de crescimento e rentabilidade possuem uma relação negativa com o endividamento. As evidências são mais favoráveis a teoria do <i>trade-off</i> , sem, no entanto, descartar a <i>pecking order</i> .

Mateev, Poutziouris e Ivanov (2013)	Estudar os determinantes da estrutura de capital das pequenas e médias empresas da Europa Central e Oriental	Fluxo de caixa; oportunidade de crescimento; liquidez; rentabilidade; tamanho e tangibilidade. Além de <i>dummies</i> temporais e para cada país.	Encontra-se uma relação negativa e significativa entre rentabilidade e endividamento, conforme proposto pela <i>pecking order</i> , o que é corroborado pela regressão utilizando apenas o fluxo de caixa como variável explicativa. Quando controlado por outras características, o coeficiente do fluxo de caixa permanece significativo apenas para empresas médias, apontando que os determinantes da estrutura de capital variam conforme o tamanho da empresa.
Matias e Serrasqueiro (2017)	Investigar a relação que se estabelece entre características apontadas na literatura como determinantes para a estrutura de capital e o endividamento em pequenas e médias empresas de Portugal	Rentabilidade; tamanho; idade; composição de ativos e crescimento	Por meio de regressões de dados em painel, constatou-se que a rentabilidade, idade da empresa e a tangibilidade (composição) dos ativos foram as variáveis mais importantes para explicar o endividamento das empresas estudadas. Além disso, destaca-se que as relações estabelecidas são mais favoráveis às hipóteses da <i>pecking order</i> . Os resultados, no entanto, mostram que a <i>pecking order</i> e a teoria do <i>trade-off</i> não são suficientes para explicar as decisões sobre estrutura de capital.
Canh, Liem e Son (2017)	Pesquisar a relação que se estabelece entre características de empresas vietnamitas listadas em bolsa e seu nível de endividamento	Crescimento; nível de impostos; tamanho; tangibilidade; depreciação e rentabilidade	Com o uso de regressões de dados em painel os autores encontram uma relação não-linear entre as variáveis estudadas e o endividamento para os diferentes níveis de dívidas das empresas da amostra. Aponta-se que lucratividade e tamanho perdem importância como variáveis explicativas para as empresas mais endividadas, e a tangibilidade é vista como um fator que eleva a capacidade de endividamento das empresas.
Vo (2017)	Explorar os determinantes da estrutura de capital em mercados emergentes, com uma amostras de empresas da bolsa de valores do Vietnã	Crescimento; tangibilidade; rentabilidade; tamanho e liquidez	Dentre os resultados destaca-se que são apontadas relações diferentes entre as variáveis testadas e o endividamento no curto e no longo prazo. Características como tangibilidade, tamanho e liquidez tem uma relação negativa com o endividamento de curto prazo e positiva com o endividamento no longo prazo.

Fonte: elaborado pelos autores.

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra da Pesquisa e Coleta de Dados

Esse estudo teve como amostra inicial as empresas listadas no índice SMLL da B3, sendo considerada a carteira válida para o período de janeiro a abril de 2018. Foram então consideradas inicialmente 74 empresas.

Os dados utilizados para a estimação dos modelos propostos nessa pesquisa foram obtidos por meio da plataforma de informações financeiras da *Bloomberg*. Ressalta-se que, como

recorte temporal dessa pesquisa foi adotado um período de dez anos compreendido entre 2007-2016, sendo que para os dados do crescimento das vendas foi considerado o ano de 2006, para possibilitar o cálculo da variação nas vendas já em 2007. Tratam-se, desse modo, de dados secundários, envolvendo variáveis econômico-financeiras das empresas e informações disponíveis nas demonstrações contábeis consolidadas das empresas e no mercado.

Após coletados os dados, inicialmente foram excluídas as empresas financeiras, pelo fato de suas demonstrações financeiras e indicadores terem uma interpretação diferente do restante das empresas, desse modo, foram excluídas três empresas da amostra inicial. Posteriormente, foram excluídas as empresas para as quais os dados não estavam disponíveis em sua totalidade na plataforma de informações consultada, pois isso impediria o cálculo dos indicadores necessários para a estimação dos modelos, assim foram excluídas mais 25 empresas. Com isso, a amostra final do estudo consistiu em 46 empresas, apresentadas no Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Amostra final do estudo

Empresa	Ticker	Empresa	Ticker
ALPARGATAS	ALPA4	LIGHT S/A	LIGT3
LOJAS MARISA	AMAR3	MAGNESITA SA	MAGG3
MINERVA	BEEF3	MILLS	MILS3
B2W DIGITAL	BTOW3	MARFRIG	MRFG3
CSU CARDSYST	CARD3	MRV	MRVE3
CESP	CESP6	IOCHP-MAXION	MYPK3
COMGAS	CGAS5	PARANAPANEMA	PMAM3
COPEL	CPLE6	MARCOPOLO	POMO4
COPASA	CSMG3	POSITIVO TEC	POSI3
DIRECIONAL	DIRR3	PORTOBELLO	PTBL3
DURATEX	DTEX3	RANDON PART	RAPT4
ECORODOVIAS	ECOR3	ROSSI RESID	RSID3
ELETROPAULO	ELPL3	SANEPAR	SAPR11
ENERGIAS BR	ENBR3	SLC AGRICOLA	SLCE3
EVEN	EVEN3	SAO MARTINHO	SMT03
GAFISA	GFSA3	SANTOS BRP	STBP3
GERDAU MET	GOAU4	TAESA	TAEE11
GOL	GOLL4	TECNISA	TCSA3
GRENDENE	GRND3	TEGMA	TGMA3
GUARARAPES	GUAR3	AES TIETE E	TIET11
HELBOR	HBOR3	TOTVS	TOTS3
CIA HERING	HGTX3	TUPY	TUPY3
METAL LEVE	LEVE3	VALID	VLID3

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2 Variáveis

As variáveis consideradas nessa pesquisa foram definidas a partir da literatura sobre estrutura de capital e referem-se a características internas das empresas, com vistas a captar o seu endividamento e os possíveis fatores determinantes para essa decisão. Assim sendo, como variáveis dependentes para os modelos são consideradas suas medidas para o endividamento da empresa, ou seja, para a sua estrutura de capital.

As medidas adotadas são o Endividamento de Curto Prazo (ECP) e o Endividamento de Longo Prazo (ELP), que tem suas fórmulas de cálculo apresentadas abaixo:

$$ECP = \frac{Dívida\ de\ Curto\ Prazo}{Ativo\ Total}$$

$$ELP = \frac{Passivo\ Não\ Circulante}{Ativo\ Total}$$

A escolha pela dívida de curto prazo para o estudo deveu-se a disponibilidade dessa informação na *Bloomberg* e também pelo fato de essa ser uma medida mais apurada do endividamento de curto prazo, ao desconsiderar os passivos não onerosos. Tais medidas para o endividamento das empresas são amplamente utilizadas nos estudos sobre estrutura de capital, sendo empregadas por Brito *et al.* (2007), Bastos e Nakamura (2009) e por Prazeres *et al.* (2015).

Em relação às variáveis independentes, utilizadas como fatores explicativos para o endividamento das empresas, são empregados seis indicadores de características internas das empresas, a saber: rentabilidade, risco, tamanho, liquidez, crescimento e tangibilidade. A medida empregada para o cálculo de cada um dos fatores e sua relação esperada com o endividamento são descritas abaixo.

- Rentabilidade: conforme já ressaltado no referencial desse artigo, sob a ótica da teoria da *pecking order* a empresa estabelece uma ordem de preferência em relação aos recursos empregados para seu financiamento, sendo a retenção dos lucros a opção preferida. Desse modo, como também ressaltado por Brito *et al.* (2007) e Prazeres *et al.* (2015), espera-se que empresas com maior índice de rentabilidade sejam menos endividadas. Já pela teoria do *trade-off*, conforme frisado por Prazeres *et al.* (2015), a empresa mais lucrativa tende a se endividar, de modo a se valer do benefício fiscal como forma de proteção dos fluxos de caixa. A medida de rentabilidade escolhida foi a ROA, conforme Nakamura *et al.* (2007), Bastos e Nakamura (2009), Prazeres *et al.* (2015), Titman e Wessels (1988) e Rajan e Zingales (1995), que é dada por:

$$ROA = \frac{EBITDA}{Ativo\ Total}$$

- Risco: essa variável tem impacto direto no custo do capital da empresa, sendo que quanto maior for o risco da empresa, maior será o retorno exigido pelos agentes para alocar seu capital nela. Desse modo, conforme destacam Bastos e Nakamura (2009) e Prazeres *et al.* (2015) espera-se que a relação do risco com o endividamento seja negativa tanto pela *pecking order*, quanto pela teoria do *trade-off*. A medida escolhida para mensurar o risco do negócio está em linha com os trabalhos de Bastos e Nakamura (2009) e Prazeres *et al.* (2015) e é dada por:

$$Risco = \frac{Desvio\ padrão\ (EBIT)}{Ativo\ Total}$$

- Tamanho: antes de tratar da relação esperada entre tamanho e o endividamento é importante ressaltar que apesar de utilizar as empresas do SMLL, ainda assim há uma variabilidade entre essas empresas, o que justifica a inclusão dessa medida no modelo.

Uma empresa que é maior e mais diversificada possui menores custos de falência, conforme ressaltado por Brito *et al.* (2007), além disso, no Brasil empresas maiores conseguem acesso a linhas diferenciadas de crédito, reduzindo assim seu custo de capital, tais fatores eleva a capacidade de endividamento dessas empresas.

Com isso, pela teoria do *trade-off* espera-se que exista uma relação positiva entre tamanho e endividamento, já em relação à *pecking order*, Prazeres *et al.* (2015) destacam a existência de posicionamentos divergentes sobre a relação entre tamanho e endividamento, Bastos e Nakamura (2009) aceitam que a relação que se estabelece entre as variáveis pode assumir ambos os sinais, posição essa que também foi adotada nesse trabalho.

A medida adotada para o tamanho das empresas (TAM), assim como em Nakamura *et al.* (2007), Bastos e Nakamura (2009), Prazeres *et al.* (2015) e Titman e Wessels (1988) é estimada como se segue:

$$TAM = \ln(\text{Receita Operacional Líquida})$$

- Índice de Liquidez Corrente: essa medida visa mensurar a capacidade de a empresa arcar com suas obrigações de curto prazo. Assim sendo, um maior valor para esse índice indica que a empresa possui um maior volume de recursos líquidos disponíveis em relação às suas dívidas. Pela teoria da *pecking order* a empresa pode usar esses recursos antes de se endividar, com isso há uma relação negativa entre liquidez corrente e endividamento, a teoria do *trade-off* não estabelece uma relação direta entre esses indicadores.

O Índice de Liquidez Corrente (ILC) é também empregado nos estudos de Nakamura *et al.* (2007) e de Bastos e Nakamura (2009) e é calculado como apresentado abaixo:

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- Crescimento: uma empresa em crescimento tem parte de seu valor atrelada às expectativas de lucro futuro, o que, conforme ressaltam Brito *et al.* (2007), faz com que seus custos de falência sejam maiores, além disso os autores destacam a presença de maiores flexibilidades para essas empresas o que é refletido em um maior custo de agência.

Com o que foi ressaltado acima é esperado que a relação entre crescimento e endividamento seja negativa tanto para a *pecking order*, quanto pela teoria do *trade-off*, pois os maiores custos de agência farão a empresa priorizar ainda mais o financiamento por recursos próprios, efeito corroborado pelos maiores custos de falência. Como medida para o crescimento (CRESC), foi adotado neste trabalho o mesmo indicador adotado por Bastos e Nakamura (2009):

$$CRESC = \frac{(\text{Vendas}_t - \text{Vendas}_{t-1})}{\text{Vendas}_{t-1}}$$

- Tangibilidade: os ativos tangíveis da empresa podem ser utilizados como garantia para as dívidas, desse modo, o custo de capital e a assimetria de informações são reduzidos.

Portanto, pela teoria do *trade-off*, o menor custo de capital faz com que o endividamento de uma empresa, com uma maior quantidade de ativos tangíveis, seja maior. Em relação aos pressupostos da *pecking order*, há uma redução da assimetria de informações, o que torna o endividamento mais atraente. Logo, para ambas as teorias, espera-se que quanto maior for a quantidade de ativos tangíveis, maior seja seu endividamento.

Como medida para mensurar a tangibilidade (TANG) dos ativos da empresa, tal como em Bastos e Nakamura (2009) e Tristão e Dutra (2012), foi empregado o seguinte indicador:

$$TANG = \frac{(Imobilizado + Estoque)}{Ativo Total}$$

A direção esperada na relação entre os fatores explicativos adotados e o endividamento da empresa sob a ótica da teoria do *trade-off* e da *pecking order* pode ser resumida, conforme apresentado abaixo no Quadro 3:

Quadro 3 - Relação esperada com o endividamento

Variável	<i>Trade-off</i>	<i>Pecking Order</i>
Rentabilidade (ROA)	Positiva	Negativa
Risco	Negativa	Negativa
Tamanho (TAM)	Positiva	Positiva/Negativa
Liquidez Corrente (ILC)	-	Negativa
Crescimento (CRESC)	Negativa	Negativa
Tangibilidade (TANG)	Positiva	Positiva

Fonte: elaborado pelos autores.

3.3 Modelo Empírico

Assim como nos estudos de Nakamura *et al.* (2007), Bastos e Nakamura (2009) e Prazeres *et al.* (2015), foi empregada neste estudo, a metodologia de dados em painel (*panel data*). Conforme apontam Nakamura *et al.* (2007), não há na literatura um modelo padrão que predomine nos estudos sobre estrutura de capital. A utilização desse método apresenta como vantagem a possibilidade de combinar duas dimensões dos dados coletados, a saber: temporal e de corte transversal (*cross-section*).

Pereira (2013) destaca algumas vantagens da utilização dos dados em painel, entre elas está a captação da heterogeneidade individual das empresas, o volume de informações considerada, a variabilidade dos dados, o ganho de graus de liberdade e a redução dos problemas de colinearidade. Gujarati e Porter (2011), no entanto, ressaltam alguns pontos de atenção com dados em painel, esse tipo de dado está sujeito tanto aos problemas comuns às séries temporais, quanto aos problemas de dados transversais, além disso, surgem novos problemas como a correlação cruzada entre indivíduos na mesma unidade temporal.

Pereira (2013) evidencia a estrutura básica de um modelo de dados em painel, que é dada por:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^k \beta_{1k} x_{ikt} + \varepsilon_{it}$$

Onde, *i* representa a empresa; *t* o período do tempo; *k* a variável explicativa; *Y* é a variável dependente, o endividamento da empresa no caso desse estudo; β_0 é o intercepto do modelo; β_1 representa o vetor dos coeficientes das variáveis independentes; X_{ikt} são os valores das variáveis independentes apresentadas na seção 3.2; e ε_{it} representa os resíduos do modelo.

Gujarati e Porter (2011) citam quatro possibilidades de estimação para modelos de dados em painel, são elas: modelo para dados empilhados (*pooled data*), nesse modelo desconsidera-se a natureza transversal e temporal dos dados, ou seja, assume-se um resultado constante para todos as empresas e períodos; mínimos quadrados com *dummies* para efeitos fixos, essa técnica permite que cada unidade tenha sua *dummy* para o intercepto, o que permite que cada empresa tenha características distintas e invariantes no tempo; efeitos fixos dentro de um grupo, nesse modelo cada empresa tem cada variável expressa como o desvio de seu valor médio, para então o modelo ser estimado; e efeitos aleatórios, que considera a constante como um parâmetro aleatório não observável, nesse tipo de modelo as diferenças entre as empresas são captadas pelo termo de erro.

Tendo esse conjunto de modelos de dados em painel é importante que se utilize algum teste estatístico para definir qual o modelo melhor se adequa a amostra do estudo. Desse modo, será empregado o teste de Breusch-Pagan, para a comparação entre o modelo de efeito aleatório e o modelo *pooled*, o teste de Chow, para a comparação entre o modelo *pooled* e o modelo de efeitos fixos, e, por fim, o teste de Hausman, para a escolha entre o modelo de efeitos fixos e efeitos aleatórios.

Cabe ressaltar que, caso os resultados dos testes não apontem para diferenças entre os modelos, a escolha pode se basear na argumentação teórica sobre os dados que compõe o estudo. Além disso, como bem aponta Pereira (2013), é importante que sejam feitos testes de diagnóstico, para verificar se o modelo cumpre os pressupostos exigidos, para tanto são realizados testes de multicolinearidade, normalidade dos resíduos, homocedasticidade e autocorrelação.

Os modelos propostos para esse estudo foram estimados com o apoio do *software Stata* e também com o apoio do *Gretl* para realização de alguns dos testes, a partir dos dados anuais de 2007 a 2016, das empresas que compuseram a amostra, culminando em um total de 460 observações.

4 RESULTADOS

A Tabela 1, apresentada abaixo, mostra a matriz de correlação das variáveis independentes inclusas no modelo. Observa-se que a maior correlação entre essas variáveis ocorre entre Risco e TAM, com um valor de -0,4289. Além disso, na Tabela 2 são apresentados os valores do fator de inflação da variância (FIV) para as variáveis do estudo. Conforme aponta Wooldridge (2011), apesar de ser uma escolha arbitrária, na literatura normalmente se assume que valores superiores a 10 para o FIV indicam problemas de colinearidade. Com isso, não há indícios de problemas com colinearidade no modelo.

Tabela 1 - Matriz de Correlação das Variáveis Independentes

Variáveis	ROA	Risco	TAM	ILC	CRESC	TANG
ROA	1,0000					
Risco	0,2436	1,0000				
TAM	-0,1663	-0,4289	1,0000			

ILC	-0,0838	0,0327	-0,1463	1,0000		
CRESC	0,0968	0,0655	-0,0659	0,0116	1,0000	
TANG	0,0495	0,1463	-0,1111	-0,2224	-0,0167	1,0000

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 2 – FIV das Variáveis Independentes

Variável	FIV
ROA	1,088
Risco	1,289
TAM	1,274
ILC	1,098
CRESC	1,014
TANG	1,089

Fonte: elaborado pelos autores.

Foram então estimados os modelos *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios para o endividamento de curto e de longo prazo. E realizados os testes para verificar qual o modelo melhor se adequa aos dados empregados no estudo, os resultados são apresentados na Tabela 3, e apontam para a utilização do modelo de efeitos fixos, portanto o restante da análise nesse estudo será fundamentado nesse modelo para o Endividamento de Curto e de Longo Prazo.

Tabela 3 – Testes Modelos de Dados em Painel

Teste	ECP	ELP
Chow	0,0000	0,0000
Hausman	0,0000	0,0000
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000

Fonte: elaborado pelos autores.

Com isso, na Tabela 4, apresentam-se os resultados para os testes de diagnóstico, realizados com o objetivo de verificar se os pressupostos necessários para que os coeficientes estimados estejam corretos foram atendidos. Os resultados apresentados mostram que nos testes, para ambos os modelos, a hipótese nula sempre foi rejeitada, o que mostra que os modelos sofrem com problemas de não normalidade dos resíduos, heterocedasticidade, detectada a partir do teste de Wald, e autocorrelação, detectada pelo teste de Wooldridge.

Tabela 4 – Testes de Diagnóstico

Teste	ECP	ELP
Normalidade dos Resíduos	0,0000	0,0000
Wald	0,0000	0,0000
Wooldridge	0,0007	0,0000

Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação à não normalidade dos resíduos, Gujarati e Porter (2011) apontam que os impactos desse pressuposto são relevantes para pequenas amostras, no caso de grandes amostras, pelo teorema do limite central, os resíduos tendem a uma distribuição normal, com isso a utilização no modelo não é invalidada. Já em relação a presença da heterocedasticidade e da autocorrelação é necessária uma nova estimação, pois esses problemas comprometem a

eficiência dos estimadores. Com isso, foram estimados modelos de efeitos fixos com erros padrão robustos, o que, conforme aponta Arellano (2003), permite a correção de ambos os problemas para amostras com um grande horizonte temporal (T) e um valor fixo de indivíduos (N), os resultados dos modelos são apresentados abaixo, na Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados das Regressões

Variável	ECP	ELP
Constante	0,3292289 (0,000)	-0,1981143 (0,273)
ROA	-0,0940829 (0,105)	-0,2470082 (0,059)
Risco	-0,0834897 (0,075)	0,1480225 (0,079)
TAM	-0,0119357 (0,219)	0,0642265 (0,002)
ILC	-0,0549119 (0,000)	0,0142013 (0,262)
CRESC	0,000038 (0,222)	0,0001394 (0,000)
TANG	-0,0519414 (0,024)	0,039661 (0,294)
Prob > F	0,0000	0,0000
R2 <i>within</i>	0,3496	0,1488
R2 <i>between</i>	0,0392	0,0636
R2 <i>overall</i>	0,1165	0,0759

Fonte: elaborado pelos autores.

Nesse modelo temos o R2 *within*, que é o coeficiente de determinação para um indivíduo ao longo do tempo, o R2 *between*, que trata da variação entre os indivíduos, e o R2 *overall*, que é o resultado geral do modelo. Em relação aos valores obtidos cabe destacar a redução do R2 *overall* no modelo para o endividamento de longo prazo, o que indica que o conjunto de variáveis incluídas no modelo é mais eficiente em prever o endividamento de curto prazo, e sinaliza que outras variáveis podem ser mais relevantes para o ELP.

A ROA apresentou uma relação negativa com o endividamento em ambos os casos, sendo que o valor do coeficiente para essa variável foi significativo apenas no longo prazo, ao nível de 10%. Tal resultado é condizente com o proposto pela *pecking order*, e compatível com a realidade das empresas pequenas, que enfrentam uma restrição de crédito e taxas elevadas no mercado brasileiro, o que torna o financiamento com recursos próprios mais atraente. A relação encontrada é similar aos resultados dos estudos de Bastos e Nakamura (2009), Mateev *et al.* (2013) e Prazeres *et al.* (2015).

O coeficiente do Risco foi significativo em ambos os casos, ao nível de 10%. A direção da relação encontrada se inverte entre as regressões, sendo negativa com o ECP e positiva com o ELP. Tanto pela teoria do *trade-off*, quanto pela *pecking order* é esperada uma relação negativa entre essas variáveis, outros estudos já apontaram uma relação positiva entre risco e

endividamento no Brasil, Bastos e Nakamura (2009) encontram uma relação positiva entre risco e endividamento de curto prazo, os resultados de Brito *et al.* (2007) mostram uma relação positiva para todas as medidas de endividamento utilizadas, e apontam que isso pode ser uma peculiaridade do mercado brasileiro, consequência, por exemplo, de investidores que evitam empresas de risco elevado, forçando-as a buscarem capital de terceiros.

A variável tamanho foi significativa apenas no longo prazo, ao nível de significância 1%. Em relação ao sinal do coeficiente de TAM, observa-se uma relação negativa no curto prazo e positiva no longo prazo, o resultado do curto prazo é favorável a *pecking order*, que admite uma relação tanto positiva quanto negativa, já o resultado para o longo prazo é compatível tanto com a *pecking order*, quanto com a teoria do *trade-off*.

Esse resultado é similar ao de Bastos e Nakamura (2009) para o mercado brasileiro, Mateev *et al.* (2013) encontram uma relação positiva tanto no curto quanto no longo prazo, para empresas pequenas e médias empresas da Europa Central e Oriental. Tal resultado evidencia que menores empresas estão mais susceptíveis ao endividamento de curto prazo, enquanto que as empresas maiores recorrem mais aos recursos de longo prazo. Isso pode ser decorrência da escassez de recursos de longo prazo no mercado de crédito brasileiro, o que leva ao favorecimento das empresas maiores, por serem mais diversificadas e com isso mais seguras para o empréstimo de recursos.

O ILC apresentou um resultado negativo e significativo ao nível de 1% no curto prazo, e positivo, porém não significativo no longo prazo. Desse modo, o resultado de curto prazo é favorável a *pecking order* e o de longo prazo favorável a teoria do *trade-off*, que espera que não haja significância estatística nessa relação. Bastos e Nakamura (2009) e Nakamura *et al.* (2007) encontram uma relação negativa entre liquidez e endividamento. A relação negativa decorre do fato de que a maior disponibilidade de recursos líquidos para a empresa eleva o indicador e, conforme propõe a *pecking order*, significa que há mais recursos próprios para a empresa se financiar.

O crescimento foi positivo em ambos os casos, mas significativo, ao nível de 1%, apenas no longo prazo. Esse resultado está em desacordo com a teoria do *trade-off* e com a *pecking order*, resultado análogo foi encontrado por Mateev *et al.* (2013) e Brito *et al.* (2007), sendo que os últimos ressaltam que o fato de empresas em crescimento tenderem a ser mais endividadas está alinhado com a teoria da assimetria de informações, pois o financiamento por meio de dívida seria uma forma para a empresa sinalizar ao mercado que suas ações estão subavaliadas. Cabe ressaltar, que apesar da relação positiva o valor do coeficiente encontrado é muito pequeno, sinalizando que o impacto do crescimento no endividamento é diminuto.

Por fim, a TANG apresentou um coeficiente negativo e significativo ao nível de 5% no curto prazo, e positivo, mas não significativo no longo prazo. O resultado esperado para essa variável por ambas as teorias é de uma relação positiva com o endividamento, com isso a relação observada para o ECP contraria os pressupostos das teorias. Brito *et al.* (2007) encontram resultado similar, Bastos e Nakamura (2009) encontram uma relação negativa entre tangibilidade e endividamento contábil total, Prazeres *et al.* (2015) encontram coeficientes não significantes para a tangibilidade, resultados esses que evidenciam uma heterogeneidade nessa relação nos estudos brasileiros.

O Quadro 4 abaixo apresenta um resumo das relações esperadas e as relações observadas nesse estudo. Em uma análise geral dos resultados encontrados não é possível afirmar existir predomínio de uma das teorias examinadas nesse estudo, para o ECP vemos que o resultado para o Risco está de acordo com o esperado por ambas as teorias, e o resultado do ILC vai de encontro com o proposto pela *pecking order*. Já para o ELP vemos o resultado para o TAM compatível com as duas teorias, o resultado da ROA compatível com a *pecking order* e o resultado do ILC compatível com a teoria do *trade-off*. Uma das possíveis causas para o não

predomínio de uma das teorias reside no contexto diferente em que elas foram formuladas, não se adequando totalmente a realidade brasileira.

Quadro 4 – Relações Esperadas e Observadas

Variável	Relação Esperada		Relação Observada	
	<i>Trade-off</i>	<i>Pecking Order</i>	ECP	ELP
ROA	Positiva	Negativa	Não Significante	Negativa
Risco	Negativa	Negativa	Negativa	Positiva
TAM	Positiva	Positiva/Negativa	Não Significante	Positiva
ILC	Não Significante	Negativa	Negativa	Não Significante
CRESC	Negativa	Negativa	Não Significante	Positiva
TANG	Positiva	Positiva	Negativa	Não Significante

Fonte: elaborado pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve por objetivo estudar os determinantes para o endividamento de curto e de longo prazo das empresas que compõe o Índice SMLL da B3, para identificar qual teoria melhor descreve o comportamento dessas empresas: a teoria do *trade-off* ou a *pecking order*.

Para tanto, foram levantados na literatura os fatores internos da firma apontados como determinantes para a decisão do nível de endividamento da empresa. Com isso, nesse estudo, optou-se por utilizar como variáveis explicativas para o endividamento de curto e de longo prazo a rentabilidade, risco, tamanho, liquidez corrente, crescimento e tangibilidade dos ativos. Os dados considerados foram anuais para o período de 2007 a 2016 e foram coletados a partir da plataforma de informações financeiras *Bloomberg*. Da amostra inicial, foram excluídas as empresas que não possuíam dados para o período, ficando a amostra final composta por 46 empresas. Os procedimentos econométricos foram realizados a partir de modelos de dados em painel, com o apoio dos *softwares Stata e Gretl*.

Como resultado, observou-se que para o ECP a rentabilidade, tamanho e crescimento não foram significantes no modelo, já o risco, liquidez corrente e tangibilidade apresentaram relação negativa com essa variável. Para o ELP liquidez corrente e tangibilidade não foram significantes, as variáveis risco, tamanho e crescimento apresentaram uma relação positiva com essa variável, e a rentabilidade uma relação negativa.

Em relação as teorias que esse estudo se propôs a analisar, não foi possível perceber o predomínio de uma delas na amostra estudada. Esse resultado mostra que elas possuem um poder de explicação limitado no contexto do mercado brasileiro, que possui características distintas dos mercados nos quais essas teorias foram desenvolvidas.

Como sugestões para estudos futuros, aponta-se a possibilidade de se analisar o comportamento dessas variáveis e o poder de explicação dessas teorias em uma amostra maior de empresas, e também a possibilidade de se incluir variáveis macroeconômicas nos modelos, dado que muitas empresas brasileiras são severamente afetadas pelos ciclos econômicos e suas decorrências no mercado de crédito privado.

REFERÊNCIAS

Arellano, M. (2003). *Panel Data Econometrics: advanced texts in econometrics*. Oxford: Oxford University Press, 248 p.

- 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.
- Brito, G. A. S., Corrar, L. J., & Batistella, F. D. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 18(43), 9-19.
- Canh, N. T., Liem, N. T., & Son, T. H. (2017). Determinants of capital structure of listed firms in Vietnam: a quantile regression approach. *Journal of Economic Development*, 24 (2), 114-131.
- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of financial economics*, 8(1), 3-29.
- Durand, D. (1952). *Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement*. In Conference on research in business finance, 215-262.
- Eld Junior, W. (1996). Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, 36(4), 51-59.
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M., & Bender, A. (2005). The capital structure of Swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data. *European Financial Management*, 11(1), 51-69.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 920 p.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Loncan, T. R., & Caldeira, J. F. (2014). Estrutura de capital, liquidez de caixa e valor da empresa: estudo de empresas brasileiras cotadas em bolsa. *Revista Contabilidade & Finanças*, 25(64), 46-59.
- Mateev, M., Poutziouris, P., & Ivanov, K. (2013). On the determinants of SME capital structure in Central and Eastern Europe: A dynamic panel analysis. *Research in International Business and Finance*, 27(1), 28-51.
- Matias, F., & Serrasqueiro, Z. (2017). Are there reliable determinant factors of capital structure decisions? Empirical study of SMEs in different regions of Portugal. *Research in International Business and Finance*, 40, 19-33.
- Medeiros, O. R., & Daher, C. E. (2008). Testing Alternative Theories on the Capital Structure of Brazilian Firms. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 177-199.

- Miguel, A., & Pindado, J. (2001). Determinants of capital structure: new evidence from Spanish panel data. *Journal of corporate finance*, 7(1), 77-99.
- Miller, M. H. (1977). Debt and taxes. *The Journal of Finance*, 32(2), 261-275.
- 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. C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic perspectives*, 15(2), 81-102.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The journal of finance*, 39(3), 574-592.
- 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*, 13(2), 187-221.
- Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Carvalho Filho, A. F. D., Costa, A. C. F., & Amaral, A. C. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 18(44), 72-85.
- Pereira, M. E. L. (2013). *Análise da estrutura de capital de empresas Brasileiras de capital aberto (2003-2012): uma nova Verificação da static trade-off e da pecking order*. Dissertação de Mestrado em Administração, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 9-35.
- Prazeres, R. V., Sampaio, Y. S. B., Lagioia, U. C. T., Santos, J. F., & Miranda, L. C. (2015). Fatores determinantes do endividamento: um estudo empírico no setor de telecomunicações brasileiro. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 18(2), 139-159.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Sant'Ana, C. F., & Silva, T. P. (2015). Fatores determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de tecnologia. *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(3), 687-708.
- Scott Jr, J. H. (1976). A theory of optimal capital structure. *The Bell Journal of Economics*, 7, 33-54.
- Tarantin Junior, W., & Valle, M. R. (2015). Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 331-344.

- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of finance*, 43(3), 1-19.
- Tristão, P. A., & Dutra, V. R. (2012). Fatores que influenciam na estrutura de capital das empresas listadas na Bovespa. *Revista de Administração da UFSM*, 5(2), 309-320.
- Vo, X. V. (2017). Determinants of capital structure in emerging markets: Evidence from Vietnam. *Research in International Business and Finance*, 40, 105-113.
- Wooldridge, J. M. (2011). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage Learning.