

Universidade Presbiteriana Mackenzie
Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Relatório Técnico-Científico

Projeto de Pesquisa: **O impacto dos colaterais e dos ratings de crédito na estrutura de capital das empresas brasileiras**

Líder do Projeto: **Prof. Dr. Douglas Dias Bastos**

São Paulo
Março/2018

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço à Deus.

Agradeço ao Mackpesquisa pelo apoio financeiro na elaboração das pesquisas resultantes do presente projeto de pesquisa.

Agradeço ao Diretor do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA), Prof. Dr. Adílson Aderito da Silva pelo apoio e incentivo dado aos professores.

À equipe desse projeto de pesquisa: Prof^a Dr^a Michele Nascimento Jucá, Prof. Dr. Anderson Luís Saber Campos, Daniel Porfírio de Castro Vieira, Márcio Lorencini Ferreira, Hernani Vidigal de Pádua e Wanderson Heiderich Lizardo da Silva.

Agradeço também, o apoio e a dedicação da equipe do Mackpesquisa, em especial ao Prof. Danilo Dupas Ribeiro e à Julia de Lima Alves.

Aos professores do CCSA, com quem tive o prazer de conversar a respeito dos assuntos tratados nesse projeto.

Aos familiares de todos os membros da equipe do projeto de pesquisa, sem os quais não seria possível concluir o nosso trabalho.

Enfim, agradeço a todos, que de alguma forma contribuíram para o sucesso dessa empreitada.

1) Introdução

As dívidas são fontes de captação relevantes às empresas, podendo ser obtidas de diversas formas e maturidades. Um dos atritos existentes no mercado e que dificulta a obtenção de capital de terceiros, refere-se à existência de assimetria de informação entre empresas e credores. Uma forma de mitigar esse problema e facilitar a obtenção de dívidas é a oferta de garantias aos credores pelas companhias. Assim, os colaterais ou ativos passíveis de serem dados em garantia auxiliam as organizações a melhor definir sua estrutura de capital e maturidade das dívidas.

A *Pecking Order Theory* (POT) trata sobre a hierarquia das fontes de financiamento, em que a empresa capta recursos na seguinte ordem: fontes operacionais internas, dívidas e emissão de ações. De forma geral, estudos testam a POT em sua forma fraca, semiforte e forte. A forma semiforte ou fraca considera a utilização de fontes internas, dívidas, além de certo nível de emissão de ações. Já a forma forte indica que as empresas se financiam apenas por meio de recursos internos e contração de dívidas.

A importância de se analisar as características de composição da dívida é verificada em diversos trabalhos nacionais e internacionais. No Brasil, as empresas captam recursos de terceiros por meio de dívidas diretas e emissões públicas. Para ambas formas, há variedades sobre as características dos instrumentos – ex: tipos de taxas, prazos, papéis e mercados que influenciam a estrutura de dívidas das empresas.

2) Objetivos

O objetivo geral é investigar o papel dos ativos colaterais no endividamento das empresas, e ao mesmo tempo, verificar qual é o papel do rating de crédito no comportamento acerca do endividamento das empresas.

Há na literatura nacional e internacional uma série de trabalhos voltados a esse tema, sem entretanto, esgotar o assunto. Pelo contrário, há novas evidências sugerindo outras variáveis de estudo, como também inovações no campo metodológico. Particularmente, considerando a realidade brasileira, a temática sobre estrutura de capital sempre contribui para o entendimento do endividamento das empresas, dada as peculiaridades do nosso mercado de crédito e de capitais. Assim, o objetivo geral foi desmembrado em três objetivos específicos, sendo cada objetivo específico transformado em um artigo científico, que procura investigar com maior nível de detalhe a relação entre ativos colaterais e endividamento, tendo o rating das empresas implícitos no endividamento.

O primeiro objetivo específico é analisar a relação entre os colaterais e o nível de endividamento das empresas para as empresas de serviços. Busca-se verificar: a) a relação entre a maturidade dos colaterais e a das dívidas das empresas e b) a dependência das empresas que contraem dívidas via bancos desses ativos. Diante do exposto, o problema de pesquisa é: qual é a relação entre os ativos colaterais e o nível de endividamento das empresas prestadoras de serviços?

O segundo objetivo específico é testar a aplicação efetiva da *Pecking Order Theory* (POT) nas companhias não financeiras do Brasil e dos países da Aliança do Pacífico (AP), além de verificar a existência de eventuais diferenças entre ambos. Trata-se de uma teoria sobre a hierarquia das fontes de financiamento, em que a empresa capta recursos na seguinte ordem: fontes operacionais internas, dívidas e emissão de ações. A comparação do resultado se diferencia dos estudos já realizados sobre o tema, uma vez que evolui nos testes da POT e busca a comparação entre países com grau de abertura econômica diferentes. Logo, a pergunta-problema é: a POT aplica-se às companhias brasileiras e que pertencem aos países da AP?

E o terceiro e último objetivo específico é identificar qual é a estrutura de dívida das empresas brasileiras não financeiras de capital fechado e que podem acessar tanto o mercado de crédito, quanto o de capital. Mais especificamente, pretende-se responder à seguinte pergunta: As empresas brasileiras contraem dívidas de forma mais heterogênea após 2014, com a aplicação de uma política anticíclica pelo governo? A captação de dívida de forma heterogênea está associada à diversidade dos seus tipos, sendo via: bancos públicos, privados, dívidas subsidiadas, emissão de títulos, fontes externas, *leasing* e outros. Além disso, também busca-se verificar quais fatores determinam a preferência pelas estruturas de dívidas das empresas.

3) Descrição das Etapas do Projeto de Pesquisa

1) Definição do problema de pesquisa para os três artigos. O primeiro problema de pesquisa definido foi: Qual é a relação entre os ativos colaterais e o nível de endividamento das empresas prestadoras de serviços? O segundo problema de pesquisa: A Pecking Order Theory aplica-se às companhias brasileiras e que pertencem aos países da AP? Por fim, o terceiro problema de pesquisa levantado foi: As empresas brasileiras contraem dívidas de forma mais heterogênea após 2014, com a aplicação de uma política anticíclica pelo governo?

2) Desenvolvimento da introdução para os três artigos, contextualizando no espaço e no tempo os assuntos desenvolvidos. Neste item foi trabalhado os aspectos dos objetivos, justificativas e contribuições das pesquisas para o avanço dos temas.

3) Levantamento do referencial teórico utilizando as diversas bases de dados disponibilizadas pela biblioteca do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA). Este item consumiu uma boa parte do prazo do projeto de pesquisa, haja vista a quantidade de trabalhos escritos e publicados em nível nacional e internacional sobre os temas pesquisados no presente projeto.

4) Desenvolvimento da metodologia e coleta de dados. Os três artigos são de natureza empírica e utilizam métodos quantitativos. As fontes de dados foram as bases de dados da Economática, Bloomberg, Compustat e Capital IQ. Os modelos econométricos foram processados no software Stata. Todos os recursos estavam disponíveis no Observatório de Finanças do CCSA.

5) Análise e discussão dos resultados, a partir dos resultados encontrados nas pesquisas, consumiu outra parte importante do prazo do projeto. Aqui o esforço da equipe se concentrou em diversos encontros, a fim de discutir, analisar e redigir as análises dos resultados.

6) elaboração das conclusões e finalização dos artigos, em que novamente foi preciso a reunião de diversos membros do projeto, com o objetivo também de revisar todo o trabalho, adequando-os aos congressos que seriam submetidos.

7) Submissão dos artigos aos congressos. O artigo: A influência dos colaterais na estrutura de capital de empresas prestadoras de serviços foi submetido e apresentado no XX Seminários em Administração da FEA/USP - Semead. Inclusive esse artigo foi derivado de uma dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Administração na linha de Finanças Estratégicas do CCSA. O segundo artigo: A teoria de Pecking Order se aplica às companhias brasileiras e da Aliança do Pacífico? Foi submetido apresentado no 3º Congresso de Contabilidade e Governança da UnB. Por fim, o terceiro artigo: Empresas e capital fechado contraem dívidas de forma heterogênea? Foi submetido e apresentado no VIII Congresso Nacional de Administração e Contabilidade – AdCont 2017.

8) Os dois últimos artigos foram traduzidos para a língua inglesa e submetidos à periódicos internacionais com Qualis B2 e aguardam retorno dos pareceristas.

4) Análise e Discussão dos Resultados

O primeiro estudo tem por objetivo analisar a relação entre colaterais e nível de endividamento das companhias prestadoras de serviços - tecnologia e transporte, bem como verificar as relações entre maturidade das suas dívidas e características da sua estrutura de ativo. Os colaterais são mais relevantes para as empresas que dependem de bancos do que para aquelas que podem se endividar via mercado de capitais. Os colaterais de maior importância são os ativos imobilizados e os recebíveis. Diante do exposto, esse estudo contribui para o entendimento da relação entre tipos e maturidade dos ativos, em relação ao nível e maturidade das dívidas. Cabe ressaltar que esse artigo foi originado de uma dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Administração. A correta identificação dos tipos e maturidade dos colaterais auxiliam as empresas a captarem recursos com menor custo, otimizando a mitigação da assimetria de informação junto aos credores.

Os resultados gerais do segundo estudo evidenciam uma fraca explicação da estrutura de capital pela *Pecking Order Theory* (POT). Em outras palavras, conclui-se pela forma fraca da POT. As empresas, no período analisado (2010 a 2016), recorreram menos a emissão de dívidas e mais a emissão de ações. Ainda assim, as empresas brasileiras obtiveram um resultado um pouco melhor para a POT em comparação com as empresas pertencentes aos países da Aliança do Pacífico (AP). No Brasil, a POT se aplica mais às empresas maiores, tal qual nos Estados Unidos, o que contraria a POT. Já para as empresas da Aliança do Pacífico, observou-se uma melhor aplicação da POT para as empresas menores, estando de acordo com a POT.

O último estudo tem como objetivo principal identificar qual é a estrutura de dívida das empresas brasileiras não financeiras de capital fechado e que podem acessar tanto o mercado de crédito, quanto o de capital. Como resultado, verifica-se que não é possível corroborar que empresas brasileiras contraem dívidas de maneira mais heterogênea, após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos. Dessa forma, não há diferença significativa na estrutura das dívidas das empresas antes e depois da queda do PIB, a partir de 2014. Esse evento exógeno não estimula a migração de dívidas de outras categorias para a contratação de dívidas públicas. Adicionalmente, constatou-se que quanto maior o tamanho da empresa, menos homogênea é a estrutura de dívidas das empresas. Efeito oposto é observado no seu nível de alavancagem. A significância estatística e adequação ao sinal esperado dessas variáveis confirmam a hipótese de que os determinantes explicam os padrões de estrutura de dívidas das empresas.

5) Considerações Finais

O primeiro estudo contribui para o entendimento da relação entre tipos e maturidade dos ativos, em relação ao nível e maturidade das dívidas. A correta identificação dos tipos e maturidade dos colaterais auxiliam as empresas a captarem recursos com menor custo, otimizando a mitigação da assimetria de informação junto aos credores. Por sua vez, a análise das empresas de tecnologia e transporte, no mercado norte-americano, pode lançar luz às empresas brasileiras sobre as melhores alternativas de uso de colaterais na captação de recursos nos mercados de capital e de crédito para as empresas de serviços.

No segundo estudo, considerando o Brasil, a POT se aplica mais às empresas maiores, o que contraria a POT. Já para as empresas da Aliança do Pacífico, observou-se uma melhor aplicação da POT para as empresas menores, estando de acordo com a POT. Quanto aos determinantes de estrutura de capital, a tangibilidade, e a lucratividade tiveram os sinais esperados de acordo com a POT para as empresas da AP. Para as empresas do Brasil, apenas o *market-to-book* foi condizente com a POT.

Por fim, no terceiro estudo, não confirma mudanças nos perfis de endividamento das empresas brasileiras impactadas por eventos exógenos relacionados à política econômica. Entretanto, quanto maior o tamanho da empresa, menos homogênea é a estrutura de dívidas das empresas, o que abre um campo vasto para pesquisas futuras.

A INFLUÊNCIA DOS COLATERAIS NA ESTRUTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS

1. Introdução

As dívidas são fontes de captação relevantes às empresas, podendo ser obtidas de diversas formas e maturidades. Um dos atritos existentes no mercado e que dificulta a obtenção de capital de terceiros, refere-se à existência de assimetria de informação entre empresas e credores. Uma forma de mitigar esse problema e facilitar a obtenção de dívidas é a oferta de garantias aos credores pelas companhias. Assim, os colaterais ou ativos passíveis de serem dados em garantia auxiliam as organizações a melhor definir sua estrutura de capital e maturidade das dívidas.

A estrutura de capital de uma empresa é determinada por seu capital de terceiros (dívidas) e próprio (patrimônio líquido). Há autores que entendem que as dívidas se referem apenas aos recursos de longo prazo (COPELAND; WESTON; SHASTRI, 2005); enquanto outros acreditam que o capital de terceiros de curto prazo também deve ser incorporado no conceito de estrutura de capital (BREALEY; MYERS, 2013).

Recorrendo ao conceito de assimetria de informação, postula-se que as decisões de estrutura de capital sejam tomadas no contexto de desequilíbrio entre as informações possuídas pela empresa e as detidas pelos investidores (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). Para mitigar esse desequilíbrio, as empresas podem oferecer garantias reais ou fidejussórias aos credores. Tal fato deve reduzir o risco de crédito da organização e, por consequência, seu custo de capital de terceiros (HARRIS; RAVIV, 1991; RAJAN; WINTON, 1995; FAULKENDER; PETERSEN, 2006; LEARY, 2009; BERGER; FRAME; IOANNIDOU, 2011).

Entre os tipos de garantias existentes, destacam-se os recebíveis, estoques e ativos imobilizados das empresas. Para Chung (1993), Frank e Goyal (2009) e Norden e Kampen (2013), há um casamento entre a maturidade dos colaterais e das dívidas. Por sua vez, entre as opções de captação de dívidas há a contração de empréstimos e financiamentos bancários e a emissão de debêntures. A oferta de colaterais pode existir ou não para a emissão de debêntures, ao contrário das dívidas bancárias. Assim, empresas que podem acessar o mercado de capitais e, portanto, possuem *rating* de crédito, são menos dependentes dos colaterais para obtenção de capital de terceiros (FAULKENDER; PETERSEN, 2006; DENIS; SIBILKOV, 2010; CHAVA; PURNANANDAM, 2011; NORDEN; KAMPEN, 2013).

Ocorre que há setores que possuem mais ativos passíveis de serem dados em garantia que outros. Empresas do setor de serviços, por exemplo, possuem atividades que ora prescindem desses ativos para realizar suas operações, ora não. Logo, aquelas que não os possuem podem não mitigar a assimetria de informação junto aos seus credores, o que dificulta a captação de créditos bancários.

Segundo o Banco Mundial (2017), em 2014, o setor de serviços é o que mais se desenvolve em nível mundial - média de 59,04% de valor adicionado em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), se comparado aos setores de agricultura (11,86%) e indústria (28,61%), nesse mesmo período. No setor de serviços, em 2014, um dos países que apresenta maior percentual de valor adicionado sobre o PIB são os Estados Unidos (77,98%). Entre os subsetores do setor de serviços norte-americano, destacam-se os de tecnologia e transporte, representando 5,93% e 3,6% do PIB daquele país, respectivamente, em 2014. Os outros subsetores com maior participação sobre o PIB são finanças (24,9%), governo (16,3%) e assistência social (10,2%), cujas entidades não viabilizam a análise da hipótese proposta por esse estudo (BLOOMBERG, 2017).

Apesar de ambas proverem serviços ao mercado, elas se diferem no montante de imobilização de ativos. Enquanto transporte é intensiva de gastos com capital, as empresas de tecnologia não demandam altos volumes de ativos fixos. A inexistência de ativos tangíveis dificulta o acesso das empresas ao crédito de terceiros, dado à dificuldade na oferta de garantias. Assim sendo, interessa compreender a estrutura de capital e uso de colaterais para ambas indústrias.

2. Problema de pesquisa e objetivos

Diante do exposto, o problema de pesquisa é: qual é a relação entre os ativos colaterais e o nível de endividamento das empresas prestadoras de serviços?

O objetivo geral desse estudo é analisar a relação entre os colaterais e o nível de endividamento das empresas. Como objetivos específicos, busca-se verificar: a) a relação entre a maturidade dos colaterais e a das dívidas das empresas e b) a dependência das empresas que contraem dívidas via bancos desses ativos.

Referidos objetivos são verificados por meio das seguintes hipóteses:

H1: Quanto maior o nível de colaterais, maior o nível de endividamento total da empresa.

H2: Quanto maior o nível de ativos imobilizados, maior o nível de endividamento de longo prazo da empresa.

H3: Quanto maior o nível de ativos recebíveis e estoques, maior o nível de endividamento de curto prazo da empresa.

H4: Os colaterais são mais relevantes para as empresas que dependem de bancos do que para aquelas que podem se endividar via mercado de capitais.

3. Fundamentação teórica

A estrutura de capital corresponde à combinação entre dívidas e capital próprio, combinação esta que pode gerar custos e benefícios às empresas (SCHOROEDER; CLARK; CATHEY, 2010). A questão principal que envolve o estudo sobre estrutura de capital é se a forma como a empresa se financia proporciona criação de valor. Duas correntes de pensamento principais se apresentam: a) a visão tradicionalista ou teoria convencional, representada por Durand (1952; 1959) e b) a visão de um mercado perfeito, sugerida por MM (1958).

Durand (1952; 1959) ressalta que a estrutura de capital modifica o valor da empresa, uma vez que a captação, via dívidas, altera o risco percebido aos investidores e, portanto, altera o risco da empresa. A percepção é que o custo do capital de terceiros mantém-se estável até um determinado nível de endividamento, a partir do qual se eleva devido ao aumento do risco de falência.

Como o custo de capital de terceiros é inferior ao custo do capital próprio – entre outros motivos devido ao benefício da dedução tributária - a empresa deveria endividar-se até o ponto em que o seu custo médio ponderado de capital ou *weighted average cost of capital* (WACC)

atingisse um patamar mínimo. Esse nível de endividamento representaria a estrutura de capital ótima, que levaria à maximização do valor da empresa (DURAND, 1952).

Em contraposição à teoria convencional e baseados em pressupostos restritivos, de um mercado perfeito, Modigliani e Miller - MM (1958) propõem que a forma com que a empresa se financia é irrelevante para o seu valor. Para estes autores, o WACC da empresa é o mesmo para qualquer nível de endividamento e, portanto, não haveria uma estrutura de capital ótima.

Em seu artigo, MM (1958) consideram as seguintes premissas: (a) mercado ideal, sem imperfeições (b) isenção de impostos para pessoas físicas e jurídicas, (c) disponibilidade e capilaridade das informações aos integrantes do mercado, (d) qualquer pessoa pode contrair empréstimos com as mesma taxa, (e) o fluxo de caixa tende à perpetuidade, (f) os administradores buscam maximizar a riqueza de seus acionistas, (g) os fluxos de caixa das operações não sofrem alteração da estrutura de capital, (h) as empresas tem o mesmo patamar de risco, (i) os títulos no mercado são livres de risco e (j) não há custos de falência no mercado.

Posteriormente, MM (1963) reconhecem a existência de tributos diretos para as pessoas jurídicas. Tal fato significa o reconhecimento de que o capital de terceiros é impactado pelo benefício da dedução tributária no pagamento de juros. Como resultado, retoma-se a relevância da estrutura de capital.

Myers (1984) cita que as proposições de MM são referência no campo teórico. Porém, em mercados imperfeitos ou com atritos, outras teorias tendem a explicar a tomada de decisão do financiamento, destacando-se entre elas *trade off* (TOT), *pecking order* (POT), assimetria da informação e teoria da agência.

Por sua vez, Myers (2001) afirma que, segundo a TOT, empresas com alta rentabilidade possuem uma capacidade de investir em projetos de elevado nível de risco e liquidez. Caso elas possuam bens passíveis de serem dados em garantia, há mais facilidade na captação de dívidas. Além disso, impostos incorridos pela geração de resultados operacionais positivos podem ser mitigados pelas despesas com juros. Pesquisas empíricas ratificam esses resultados ao verificar que colaterais possuem uma relação positiva com endividamento (BARCLAY; WATTS, 1995; BARCLAY; SMITH, 1999).

Para Titman e Wessels (1988), Myers (2001), Chaney, Sraer e Thesmar (2012) e Rampini e Viswanathan (2013), os bens de uma empresa (exemplos: terrenos, edificações, equipamentos, estoques) e direitos (ex: valores a receber), a auxiliam a contrair mais dívidas - além do benefício da dedução tributária - uma vez que podem servir como garantia para concessão de empréstimos/financiamentos pelos bancos. Logo, espera-se uma relação positiva entre colaterais e dívidas (H1).

Elaborada por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), a POT propõe uma hierarquização das fontes de financiamento. Myers (1984) explica que devido à assimetria de informação existente entre gestores ou agentes, acionistas e investidores, as empresas preferem financiar o seu investimento nessa ordem: a) por recursos internos - gerados pelos fluxos de caixa da empresa, b) via contratação de dívidas e c) por meio de emissão de ações. Para os autores, a POT não apresenta uma estrutura ótima de endividamento. Em oposição à TOT, os benefícios fiscais do endividamento não são priorizados. O endividamento decorre da não disponibilidade de fluxo de caixa de investimento.

Segundo Stiglitz (1985), Grinblatt e Titman (2005) e Brealey, Myers e Allen (2013), a assimetria de informação existe quando os investidores e outros agentes de mercado, externos à corporação, possuem menos informações que seus administradores. Para Ehrhardt e Brigham (2012), os gestores, pelo fato de trabalharem internamente na empresa, detêm informações sobre as oportunidades de investimento e possuem melhor condição para projetar o fluxo de caixa livre do que os investidores, os quais estão externos à corporação.

Além disso, quando investidores possuem menos informação sobre o valor da empresa que *insiders*, os preços das ações podem ser subavaliados pelo mercado, conforme Myers (1984). Dessa forma, a assimetria de informação influencia a política de financiamento das empresas, abrangendo capital de terceiros e capital próprio. A ordem de preferência entre formas de obtenção de recursos está fundamentada no fato de que os recursos gerados internamente não possuem custos de transação, por isso representam a primeira opção para o financiamento de novos investimentos (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

Uma forma de mitigação da assimetria de informação - entre empresa e credores - é a existência de ativos. Eles são colocados à disposição como forma de garantir futuros pagamentos e diminuir o custo de captação de recursos externos, sendo ainda amplamente utilizados em momentos de contração da economia, que atinge empresas menos capitalizadas. Logo, os ativos são importantes fatores de alavancagem financeira para as empresas que apresentam maior probabilidade de enfrentar dificuldades (CAMPELLO; GIAMBONA, 2013). Entretanto, ativos que apresentam maior liquidez são preferíveis aos específicos. Para os credores, há ativos que cumprem melhor esse papel que outros (SHLEIFER; VISHNY, 1992; GAVAZZA, 2011). Por fim, Harris e Raviv (1991) argumentam que empresas com alto nível de ativos fixos apresentam uma maior capacidade de endividamento.

Diamond (1991) e Goswami (2000) preveem uma relação negativa entre o vencimento da dívida e o risco de inadimplência. Devido à assimetria de informação, empresas com alta alavancagem optam por dívidas de longo prazo. Assim, elas comprometem menor parcela do seu fluxo de caixa e geram menor risco de inadimplência. Essa estratégia pode não ser implementada caso as dívidas de longo prazo tenham altos custos de transação. Barclay e Smith (1995) complementam essa percepção ao afirmarem que empresas com melhor *matching* entre ativos e dívidas possuem maior facilidade na captação de créditos de longo prazo.

Stohs e Mauer (1996) ratificam a importância do *matching* das maturidades, esclarecendo que quando a maturidade de uma dívida é mais curta que a dos seus ativos, a empresa pode não ter caixa suficiente em mãos para pagar suas dívidas, quando as mesmas vencerem. Por outro lado, se a dívida tiver um prazo maior que a maturidade dos ativos, então o fluxo de caixa dos ativos pode cessar, enquanto a empresa possui dívidas remanescentes a honrar. Já para Barclay, Marx e Smith (1997), o tamanho da empresa está relacionado à maturidade dos seus ativos que, por sua vez, deve estar alinhada à das suas dívidas.

Significa dizer que ativos de curto prazo (ex: estoques e valores a receber) devem ser financiados com dívidas de curto prazo (ex: financiamento para capital de giro) e que ativos de longo prazo (ex: máquinas, terrenos e equipamentos) devem ser financiados com dívidas de longo prazo (ex: debêntures, linhas de financiamento bancário de longo prazo), segundo Chung (1993). A implicação empírica é, portanto, que deve existir uma relação positiva entre maturidade das dívidas e dos ativos (H2 e H3).

O *rating* de crédito contém informações sobre a qualidade dos ativos e da operação de uma empresa, além de outras informações que contemplam a governança, a transparência e os relacionamentos com os *stakeholders* da cadeia da organização. Baseadas nessas informações, as empresas/agências especializadas na classificação de risco de crédito emitem seu parecer, o que atenua a assimetria de informação entre acionistas-credores-gerência e entre as diversas entidades que estão relacionadas à cadeia produtiva (MILLON; THAKOR, 1985). Além disso, elas aceleram o processamento das informações e discriminam o conhecimento sobre a situação das empresas analisadas para o mercado financeiro.

As categorias e graus de *rating* tornam-se importantes pois facilitam a percepção de risco do ativo (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002). O *rating* é uma expressão da possibilidade de *default* das dívidas da empresa (corporativas, *project finance*, entre outros veículos) e facilita ao emissor e ao comprador acesso aos tipos de *funding* a serem alocados.

A visão do investidor é que as agências de classificação de risco de crédito têm condições de fornecer uma medida padronizada de risco das empresas do mercado de capitais, considerando a perspectiva de longo prazo (CANTOR; MANN, 2003).

A nota de *rating* atribuída à empresa está ligada à capacidade da agência classificadora do risco de crédito em precificar corretamente seu risco de crédito, gerando credibilidade ao mercado. Para tanto, a agência de classificação de risco deve atentar para sua reputação, especialização, agilidade, independência, normatização, transparência, confiabilidade, cooperação e principalmente robustez analítica (DUFF; EINIG, 2009).

A estruturação da indústria do *rating* está diretamente atrelada à criação do mercado de capitais, sendo essencial ao seu desenvolvimento. O *rating* é a expressão simplificada, elaborada por uma agência de classificação, dos riscos que um ativo “i” carrega, sejam eles referentes aos riscos internos (da empresa, dos investimentos, do setor) ou externos (do ambiente, regulamentação, do país), conforme metodologia de *rating* corporativo da agência Standard & Poor’s (S&P, 2013).

O *rating* é modelado conforme a agência de classificação de crédito e depende de uma composição de fatores que estão relacionados à empresa, ao seu mercado de atuação e ao macro ambiente (S&P, 2013). O critério da S&P (S&P, 2013; 2016) descreve como cada um dos componentes é utilizado para definir os riscos de negócio e o perfil de risco das empresas, além de outros fatores que podem alterar o *Stand-Alone Credit Profiles* (SACP).

A escala de classificação de risco da S&P é graduada pelo sistema de notas para emissões de curto e longo prazo que expressa a situação financeira da organização no mercado. Sua escala de classificação de risco é detalhada no quadro 1:

Quadro 1 - Escala de *rating* da agência de classificação de risco – S&P

Longo Prazo	Curto Prazo	Definição
AAA	A-1 +	<i>Prime</i> , risco de crédito mínimo
AA+		Grau elevado, bom, baixíssimo risco de crédito

AA		
AA-		
A+	A-1	Grau médio elevado, com baixo risco de crédito.
A		
A-	A-2	
BBB+		
BBB	A-3	Grau médio baixo, com risco de crédito moderado.
BBB-		
BB+	B	Grau de não-investimento especulativo com substancial risco de crédito.
BB		
BB-		Altamente especulativo com alto risco de crédito.
B+		
B		
B-		
CCC+	C	Risco substancial
CCC		Extremamente especulativo
CCC-		Em moratória técnica
CC		
C		
SD		/
D		

Fonte: Adaptação do *rating* de crédito e suas definições da S&P (2016).

O processo de determinação do *rating* faz-se necessário por representar um conjunto de indicadores atuais e expectativas, mensuradas por meio de análise quantitativa/qualitativa. As agências de *rating* criam *ranges* de classificação que definem uma mesma escala e que demonstram uma foto sobre a capacidade financeira da organização naquele momento, tendo por princípio o mesmo significado. Ressalta-se que tanto as categorias (AAA, AA, A e etc.) como os graus (+ ou -) têm esse viés analítico da empresa de classificação de risco.

O *rating* é uma importante ferramenta para mensuração do risco de crédito e da qualidade da empresa ou de cada uma de suas emissões de títulos de dívidas. Sua utilização advém das exigências dos órgãos reguladores para que suas aplicações se amparem em empresas com saúde financeira (CANTOR; PARKER, 1996). Em mercados maduros e regulamentados, instituições financeiras, fundos de pensão e investimento, companhias de seguro, empresas de valores imobiliários obrigam-se a aplicar em empresas com *rating* de qualidade, considerando o grau de investimento (CANTOR; PARKER, 1997).

A existência de um *rating* de crédito indica que a empresa possui acesso ao mercado de capitais, caracterizando mais uma opção de endividamento. Por outro lado, empresas que não emitem debêntures dependem diretamente de financiamentos bancários. Geralmente, as dívidas bancárias prescindem da concessão de garantias reais e fidejussórias pelas empresas. Todavia, no Brasil, um dos principais aspectos observados pelas instituições financeiras é a capacidade de pagamento das empresas (CHAVA; PURNANANDAM, 2011; DENIS; SIBILKOV, 2010).

Carey, Post e Sharpe (1998) ratifica essa percepção. Os bancos conseguem obter informações privilegiadas sobre seus mutuários durante o exercício do contrato de crédito, via

monitoramento de sua conta corrente. Assim, eles podem criar um histórico de reputação como forma de garantia. Os autores observam ainda que bancos menores concedem financiamentos em baixos volumes, enquanto que bancos maiores o fazem em proporções elevadas. Também verificam que os colaterais são pouco utilizados pelos devedores de pequenos volumes. Entretanto, eles ajudam a diminuir o custo do seu financiamento em instituições privadas.

Por sua vez, Faulkender e Petersen (2006) constatam que a fonte da dívida influencia a estrutura de capital das empresas. Aquelas com grau de *rating* possuem menor restrição ao crédito, sendo mais alavancadas que aquelas sem acesso ao mercado de capitais. Outro aspecto positivo das empresas que emitem títulos de dívida é que elas perdem menos em condições adversas da economia local. Já Lemmon e Zender (2010) verificam que empresas com acesso ao mercado de capitais contraem mais dívidas, devido à sua maior facilidade de captação, se comparada às empresas que dependem apenas de bancos.

Por fim, segundo Hackbarth, Hennessy e Leland (2007), as garantias dos financiamentos bancários são maiores se comparadas aquelas exigidas para financiamento via emissão de debêntures. Bancos exigem garantias patrimoniais e/ou de renda de seus clientes. No caso das emissões de debêntures, a pulverização de credores dificulta prováveis renegociações por parte das empresas emissoras, funcionando como uma blindagem a mais para esses credores. Diante do exposto, infere-se que os ativos colaterais são mais relevantes para as empresas que contraem dívidas bancárias (H4).

3.1 Pesquisas empíricas sobre estrutura de capital

Jorge e Armada (2001) analisam a relevância e validade de determinantes da estrutura de capital das maiores empresas portuguesas no período de 1990 a 1995. Os autores concluem sobre a relevância das teorias TOT e POT na determinação dos fatores de endividamento das companhias. Para tanto, eles utilizam um painel com 93 empresas não financeiras do setor público e privado. Eles identificam que o imobilizado contribui positiva e negativamente com o endividamento de longo e curto prazos, respectivamente, ao nível de 10%. Outro estudo semelhante é o de Frank e Goyal (2009). Eles verificam a importância dos determinantes da estrutura de capital das empresas não financeiras norte-americanas entre 1950 e 2003. Como resultado, o ativo imobilizado é estatisticamente significativo, ao nível de 1%, na determinação do nível de endividamento total e de longo prazo das companhias.

Bastos, Nakamura e Basso (2009) analisam os determinantes da estrutura de capital de 388 empresas de capital aberto não financeiras, pertencentes às sete maiores economias da América Latina, por meio de painel de dados. Como resultado, os autores verificam que o imobilizado possui relação positiva e negativa com os endividamentos de longo e curto prazos da empresa, respectivamente, ao nível de 1%. Já Fan, Titman e Twite (2012) analisam como o ambiente institucional influencia a estrutura de capital da empresa, bem como a maturidade de suas dívidas. A amostra é composta por 36.767 empresas, distribuídas em 39 países, entre os anos de 1991 e 2006. Os autores comprovam que o ativo imobilizado influencia positivamente o endividamento total, de longo e curto prazos das companhias.

Campello e Giambona (2013) verificam se os ativos imobilizados (máquinas, terrenos, prédios e outros ativos tangíveis) influenciam a estrutura de capital das empresas não financeiras norte-americanas, entre 1984 a 1996. A hipótese inicial é que os ativos menos específicos da empresa têm alto poder de troca. Os autores comprovam que a liquidez desses colaterais facilita o acesso ao crédito bancário, uma vez que mitigam a assimetria de informação entre empresas e credores. Os resultados apontam que esses colaterais impactam positivamente o endividamento total das companhias, ao nível de 1%.

Norden e Kampen (2013) analisam o *matching* entre ativos e passivos, considerando o efeito dos colaterais sobre a estrutura das dívidas. Os dados coletados são de empresas norte-americanas entre os anos de 1990 e 2010. No caso do endividamento total, destaca-se a significância do imobilizado e recebíveis. Já para a dívida de longo prazo, os colaterais que se destacam são imobilizado e estoque. Por fim, para o endividamento de curto prazo, apenas recebíveis são significantes. Por sua vez, Vikrant (2013) analisa o comportamento dos determinantes da estrutura de capital das empresas e mensura seu endividamento, após mudanças dos direitos creditórios na Índia. O autor analisa uma amostra de 4.423 empresas indianas, entre 1997 e 2004. O autor conclui que a relação negativa entre lucratividade e endividamento confirma a POT.

Para Silva e Nakamura (2015) analisam os determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras, estratificando-as em 20 setores, no período de 1998 a 2013. Como conclusão, os autores verificaram que o imobilizado apresenta uma relação positiva e significativa com o endividamento total, ratificando a TOT. Por fim, Hossain e Hossain (2015) analisam os determinantes da estrutura de capital de 74 empresas de manufatura na Índia, entre os anos de 2002 e 2011. Os autores concluem que os ativos tangíveis apresentam uma relação significativa positiva com os endividamentos de longo e curto prazos, respectivamente.

4. Metodologia

A população de interesse são empresas norte-americanas prestadoras de serviços, de capital aberto, das indústrias de tecnologia e transporte, cujos *Standard Industrial Classification* (SICs) são 7370, bem como 4000, 4100, 4200, 4400, 4500 e 4700, respectivamente. A amostra final considera 153 companhias, sendo 110 de tecnologia e 43 de transporte, listadas NASDAQ, em abril de 2017. Os dados anuais são obtidos durante o período de 2010 a 2016, a partir da base Capital IQ da Standard & Poor's (S&P). As observações são analisadas por meio de estatística descritiva, diferença de médias, análise de correlação, enquanto que as hipóteses são testadas via regressão OLS, com dados empilhados. Os resultados do modelo de regressão são validados por meio de testes de seus pressupostos.

4.1 Modelos econométricos

A análise da relação entre endividamento total e ativos passíveis de serem utilizados como garantia, como proposto pela hipótese 1- Quanto maior o nível de colaterais, maior o nível de endividamento total da empresa - é estimada pela equação [1]. Dessa forma, investiga-se se o imobilizado (líquido, descontando a depreciação), estoques e recebíveis são positivamente relacionados com o endividamento total. Na equação [1], C representa as

variáveis de controle (Q de Tobin, lucratividade e *dummy* para *rating*). A técnica de regressão utilizada é a de OLS.

Ainda, por meio da equação [1], são testadas as hipóteses 2 e 3, desconsiderando-se as variáveis de controle, sendo H2 - Quanto maior o nível de ativos imobilizados, maior o nível de endividamento de longo prazo da empresa e H3 - Quanto maior o nível de ativos recebíveis e estoques, maior o nível de endividamento de curto prazo da empresa. Nesse caso, as variáveis dependentes são endividamento de longo e curto prazos, respectivamente. A descrição das variáveis está apresentada no quadro 2.

$$ALAV_i = \beta_0 + \beta_1 IMOB_i + \beta_2 ESTOQ_i + \beta_3 REC_i + \phi C_i + \varepsilon_i \quad [1]$$

Por fim, a hipótese 4 - Os colaterais são mais relevantes para as empresas que dependem de bancos do que para aquelas que podem se endividar via emissão de debêntures – é testada por meio da equação [2]. Para tanto, adiciona-se uma *dummy* de existência ou não de *rating* (*Rated*), sendo 1 para empresas com *rating* e 0 para empresas sem *rating*, que interage com cada ativo colateral, a fim de captar a relevância desses ativos sobre o endividamento das empresas dependentes de dívida bancária. Nesse trabalho, assume-se que as empresas que possuem nota de *rating* acessam o mercado de capitais, via emissão de debêntures.

$$ALAV_i = \beta_0 + \beta_1 IMOB_i + \beta_2 ESTOQ_i + \beta_3 REC_i + \beta_4 (IMOB_i * Rated) + \beta_5 (ESTOQ_i * Rated) + \beta_6 (REC_i * Rated) + \varepsilon_i \quad [2]$$

4.2 Operacionalização das variáveis

As variáveis apresentadas nas equações 1 e 2 estão detalhadas no quadro 2.

Quadro 2 – Descrição das variáveis

Sigla	Nome	Fórmula	Componentes
Variáveis dependentes			
ALAVT	Endividamento total	$ALAVT = \left(\frac{DLP + DCP}{AT} \right)$	DCP = Dívida de curto prazo DLP = Dívida de longo prazo AT = Ativo total
ALAVLP	Endividamento de longo prazo	$ALAVLP = \left(\frac{DLP}{AT} \right)$	DLP = Dívida de longo prazo AT = Ativo total
ALAVCP	Endividamento de curto prazo	$ALAVCP = \left(\frac{DCP}{AT} \right)$	DCP = Dívida de curto prazo AT = Ativo total
Variáveis independentes			
IMOB	Imobilizado	$IMOB = \left(\frac{IMOB}{AT} \right)$	IMOB = Imobilizado líquido de depreciação

			AT= Ativo total
ESTOQ	Estoque	$ESTOQ = \left(\frac{ESTOQ}{AT} \right)$	ESTOQ = Estoque total AT = Ativo total
REC	Recebíveis	$REC = \left(\frac{REC}{AT} \right)$	REC = Recebíveis AT = Ativo total

Quadro 2 – Descrição das variáveis (continuação)

Sigla	Nome	Fórmula	Componentes
Variáveis de controle			
RENT	Rentabilidade	$RENT = \left(\frac{EBIT}{AT} \right)$	EBIT = <i>Earnings before interest and taxes</i> ou Lucro antes dos juros e impostos AT = Ativo total
QTOB	Crescimento (Q de Tobin)	$QTOB = \left(\frac{DT + VMPL}{DT + VCPL} \right)$	DT = Dívida total VMPL = Valor de mercado do patrimônio líquido VCPL = Valor contábil do patrimônio líquido
TAM	Tamanho	TAM = Ln (AT)	Ln = Logaritmo neperiano AT = Ativo total
D_RATE D	Existência de <i>rating</i>	<i>Dummy</i> para identificar se a empresa possui <i>rating</i> ou não	0 = Se a empresa não possui <i>rating</i> 1 = Se a empresa possui <i>rating</i>
D_TI	Tecnologia	<i>Dummy</i> que identifica se a empresa pertence ao setor de Tecnologia	0 = Se a empresa pertence ao setor de transporte 1 = Se a empresa pertence ao setor de Tecnologia
RATING (*)	Nível de <i>rating</i> da empresa	Classificação em escala ordinal da Standard and Poor's (S&P)	Varia entre 1 (AAA) e 17 (CCC+)

Nota (*): A variável *rating*, apesar de não compor as equações 1 e 2, é analisada via estatística descritiva para fins de identificação da distribuição de suas notas na amostra do trabalho.

5. Análise dos resultados

O objetivo dos testes é a análise das hipóteses do estudo, que relacionam a maturidade e tipo de colaterais à maturidade do endividamento das companhias. Para tanto, considera-se uma amostra final de 153 companhias norte-americanas listadas na NASDAQ – sendo 110 de tecnologia e 43 de transporte - entre os anos de 2010 e 2016, obtidas em abril de 2017. Os dados são obtidos a partir das bases S&P – Capital IQ, sendo analisados por meio do *software* econométrico STATA® - versão 14. A amostra é desbalanceada. Assim, das 153 empresas, tem-se que 86 possuem dados nos 7 anos (2010 a 2016), 24 em 6 anos, 23 em 5 anos e 20 em 4 anos. Caso a amostra fosse balanceada, haveria um total de 1.071 observações por variável.

5.1 Estatística descritiva

A tabela 1 apresenta estatísticas descritivas da amostra total, de tecnologia e de transporte. Verifica-se que as companhias de tecnologia possuem um nível de endividamento total e de longo prazo menor que as de transporte. Entretanto, ambos setores possuem nível de endividamento de curto prazo baixo e semelhante (3% a 4%). Com relação ao nível de imobilização, as companhias de tecnologia possuem menos máquinas, equipamentos e imóveis (8%) que as de transporte (52%), conforme esperado. Quanto aos estoques, ambas possuem um baixo volume (3% a 1%). Já os recebíveis são mais relevantes que os estoques; porém, com níveis semelhantes (13% a 11%). Por fim, destaca-se que as empresas de tecnologia (US\$ 6.050,51 milhões) são maiores que as de transporte (US\$ 4.419,75 milhões).

Tabela 1 – Estatística descritiva para amostra total, para as companhias de tecnologia e para as companhias de transporte

Variável	Obs	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Amostra Total					
ALAVT	941	0,230	0,186	0,000	0,888
ALAVLP	879	0,213	0,176	0,000	0,842
ALAVCP	763	0,037	0,061	0,000	0,885
IMOB	941	0,218	0,268	0,002	0,958
ESTOQ	366	0,021	0,036	0,000	0,234
REC	940	0,126	0,106	0,000	0,629
RENT	941	0,059	0,108	-0,569	0,516
QTOB	863	3,328	4,396	0,292	67,158
TAM – US\$ milhões	941	5.560,07	1.7319,13	8,59	193.694
Companhias de Tecnologia					
ALAVT	658	0,185	0,168	0,000	0,876
ALAVLP	601	0,175	0,164	0,000	0,842
ALAVCP	515	0,032	0,049	0,000	0,333
IMOB	658	0,086	0,087	0,002	0,702
ESTOQ	174	0,032	0,048	0,000	0,234
REC	658	0,131	0,095	0,002	0,629
RENT	658	0,051	0,119	-0,569	0,516
QTOB	598	3,820	4,764	0,292	67,158
TAM – US\$ milhões	658	6.050,51	20.015,65	8,59	193.694
Companhias de Transporte					
ALAVT	283	0,333	0,185	0,000	0,888
ALAVLP	278	0,296	0,174	0,000	0,715
ALAVCP	248	0,047	0,081	0,000	0,885
IMOB	283	0,523	0,296	0,017	0,958
ESTOQ	192	0,010	0,013	0,000	0,125
REC	282	0,115	0,127	0,000	0,527
RENT	283	0,077	0,075	-0,159	0,276
QTOB	265	2,219	3,161	0,494	48,351

TAM – US\$ milhões	283	4.419,75	8.037,41	50,63	51.274
-----------------------	-----	----------	----------	-------	--------

A fim de confirmar se essas diferenças - entre as amostras das companhias de tecnologia e transporte - são estatisticamente significantes é realizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney, uma vez que as distribuições não são normais – segundo resultado do teste de Shapiro-Wilk. A tabela 2 evidencia que os colaterais de ambos setores são estatisticamente diferentes. Tal fato caracteriza a discriminação das amostras, para fins de verificação das hipóteses mencionadas no item 1.3.

Tabela 2 – Teste de diferença de médias

Variáveis	Número de observações			<i>p-value</i>
	Tecnologia	Transporte	Total	
IMOB	658	283	941	0,000
ESTOQ	174	192	366	0,000
REC	658	282	940	0,000

5.2 Análise de correlação

A tabela 3 apresenta a análise de correlação entre as variáveis do modelo das equações 1 e 2. Os valores de cima se referem ao nível de correlação, enquanto que os valores de baixo representam o nível de significância da correlação. Por sua vez, os valores destacados em negrito representam os maiores níveis de correlação (acima de 30%), estatisticamente significativos. Verifica-se que a alavancagem de longo prazo representa a maior parte da alavancagem total. Além disso, entre os colaterais, o nível de imobilização (IMOB) é o que possui maior relação positiva com o endividamento total (ALAVT) e de longo prazo (ALAVLP). A oportunidade de crescimento (QTOB) é a variável mais relacionada ao endividamento de curto prazo (ALAVCP). Já recebíveis (REC) e estoques (ESTOQ) possuem uma relação positiva e significativa. Porém, quanto maior a empresa (TAM_LN), menor o volume de recebíveis (REC) e maior seu nível de rentabilidade (RENT).

Tabela 3 – Análise de correlação

	ALA VT	ALAV LP	ALAV CP	IMO B	EST OQ	REC	LUC R	QTO B	TAM_ LN
ALAV T	1,000								
ALAV LP	0,961 0,000	1,000							
ALAV CP	0,298 0,000	0,031 0,402	1,000						
IMOB	0,370 0,000	0,324 0,000	0,140 0,000	1,000					
ESTO Q	0,202 0,000	-0,185 0,000	-0,117 0,039	-0,259 0,000	1,000				

REC	-0,269	-0,306	0,042	-0,194	0,445	1,000			
	0,000	0,000	0,245	0,000	0,000				
RENT	0,027	0,011	0,027	0,019	-0,129	-0,104	1,000		
	0,395	0,733	0,450	0,553	0,013	0,001			
QTOB	-0,094	-0,206	0,302	-0,179	-0,095	0,028	0,116	1,000	
	0,005	0,000	0,000	0,000	0,082	0,408	0,000		
TAM_	0,185	0,194	-0,032	0,046	-0,165	-0,448	0,358	-0,122	1,000
LN	0,000	0,194	0,376	0,153	0,001	0,000	0,000	0,000	

Os valores de cima se referem ao nível de correlação, enquanto que os valores de baixo representam o nível de significância da correlação. Por sua vez, os valores destacados em negrito representam os maiores níveis de correlação (acima de 30%), estatisticamente significativos.

A equação 1 é testada por meio de três modelo de regressão OLS com dados *pooled*, sendo um para cada variável dependente – alavancagem total, de longo e curto prazos. A opção pelo modelo OLS se dá após o resultado negativo do teste para o modelo com dados em painel. Para validação dos resultados da regressão, propriamente dita, são realizados testes de pressupostos. Sobre a normalidade dos resíduos, ela não é comprovada via teste de Shapiro-Wilk. Entretanto, o teorema de Gauss-Markov mostra que, mesmo sem a normalidade dos resíduos, os estimadores do MQO ainda são eficientes (WOOLDRIDGE, 2013). Quanto à linearidade dos coeficientes, isso pode ser verificado por meio do teste F, uma vez que o modelo é estatisticamente significativo. O teste de Breusch-Pagan indica existência de heterocedasticidade nos resíduos que são corrigidos por meio da aplicação de modelo com erros robustos - *variance-covariance matrix* (VCE). Por fim, é testada a existência de multicolinearidade via Fator de Inflação de Variância (FIV). Todos os modelos apontam para FIVs inferiores a 10, o que caracteriza que os modelos não possuem alta multicolinearidade.

A tabela 4 aponta para a confirmação da hipótese H1: Quanto maior o nível de colaterais, maior o nível de endividamento total da empresa, nos modelos (I) e (II) que inclui as variáveis de controle. Para essa hipótese, há uma diferença de sinais esperados. No caso dos colaterais de ativos imobilizados - de longo prazo - a expectativa é que haja uma relação positiva entre eles e o nível de endividamento da empresa. No caso dos colaterais de estoques e recebíveis – curto prazo – a relação esperada é negativa.

Tal fato é verificado por meio do colateral IMOB, uma vez que ele aponta uma relação positiva e significativa para ambos modelos. A não significância da variável ESTOQ, deve-se à sua baixa representatividade, em relação ao total de colaterais – vide gráfico 2 – estrutura de ativos. No caso da REC, espera-se que os colaterais de curto prazo tenham uma relação negativa com as dívidas totais. Quanto às variáveis de controle, destaca-se a relação negativa da RENT, o que confirma a POT. Sobre a *dummy* de setor (TI), verifica-se que as empresas de tecnologia são menos alavancadas que as de transporte. Tal fato é ratificado pela tabela 1 .

Ao comparar esses resultados do setor de serviços com os da tabela 1 – para todos os setores, incluindo indústria e comércio - verifica-se que eles se assemelham ao constatar que apenas as variáveis IMOB e REC são significativas. Entretanto, no caso do estudo de Norden e Kampen (2013), a relação da variável REC com endividamento total é negativa. Assim, no caso do setor de serviços, os recebíveis não contribuem para o aumento do endividamento total das empresas, ao contrário dos demais setores.

Tabela 4 – Regressão ALAVT

Variáveis	Modelo I	Modelo II
IMOB	0,266***	0,137***
ESTOQ	-0,078	0,194
REC	-0,240**	-0,208*
RENT		-0,252*
QTOB		-0,013**
TAMLN		-0,013**
TI		-0,063**
Constante	0,205***	0,239***
No. observações	403	362
F	59,44	30,07
Prob > F	0,000	0,000
R-squared	0,307	0,336

Obs: Nível de significância de 1% (***), 5% (**) e 10% (*)

Por sua vez, a tabela 5 confirma a hipótese H2: Quanto maior o nível de ativos imobilizados, maior o nível de endividamento de longo prazo da empresa. Novamente, a variável IMOB – colateral de longo prazo - possui relação positiva e significativa com endividamento de longo prazo – modelo I, enquanto que REC está negativamente relacionada com ALAVLP para os modelos I e II. Com relação ao endividamento de curto prazo (ALAVCP), esperava-se uma relação negativa com IMOB e positiva com ESTOQ e REC, o que não ocorre – modelos III e IV. Tal fato não permite a confirmação da H3: Quanto maior o nível de ativos recebíveis e estoques, maior o nível de endividamento de curto prazo da empresa. Entretanto, ressalta-se a existência de baixos níveis de IMOB e ESTOQ para as empresas de tecnologia, o que pode ter comprometido esses resultados – vide tabela 1. As empresas de TI representam 72% do total da amostra.

Tabela 5 – Regressão ALAVLP e ALAVCP

Variáveis	ALAVLP		ALAVCP	
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
IMOB	0,229***	0,073	0,030**	0,073***
ESTOQ	0,011	-0,014	-0,170***	-0,249***
REC	-0,287***	-0,271**	0,029	0,015
RENT		-0,212*		0,025
QTOB		-0,012**		-0,001**
TAMLN		0,012**		-0,004*
TI		-0,085***		0,041***
Constante	0,195***	0,241***	0,032***	0,030
No. observações	384	350	333	295

Tabela 5 – Regressão ALAVLP e ALAVCP (continuação)

Variáveis	ALAVLP		ALAVCP	
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
F	49,46	26,11	9,14	6,31
Prob > F	0,000	0,000	0,000	0,000
R-squared	0,280	0,312	0,036	0,104

Obs: Nível de significância de 1% (***), 5% (**) e 10% (*)

Por fim, a tabela 6 apresenta os resultados da relação entre endividamento, estrutura de ativos e a dependência das empresas do financiamento bancário – equação 2. Esperava-se que os coeficientes da interação entre esses ativos colaterais e o nível de *rating* das empresas fossem negativos e significativos. Isso indicaria que esses ativos seriam menos relevantes para as empresas que podem acessar o mercado de capitais. De fato, a variável de interação IMOB*RATED possui esse comportamento para os endividamentos total e de longo prazo. Além disso, verifica-se que o colateral IMOB possui relação positiva e significativa para as 3 variáveis dependentes. Assim, é possível comprovar a H4: Os colaterais são mais relevantes para as empresas que dependem de bancos do que para aquelas que podem se endividar via mercado de capitais. Destaca-se ainda a relação negativa e significativa da variável REC para os endividamentos total e de longo prazo, o que corrobora a já mencionada H2. Por fim, vale ressaltar que as empresas de tecnologia (TI) são menos alavancadas no longo prazo que as de transporte – vide tabela 1.

Tabela 6 - Endividamento, estrutura de ativos e dependência de bancos

Variáveis	ALAVT	ALAVLP	ALAVCP
IMOB	0,258***	0,2012***	0,083***
IMOB*RATED	-0,181***	-0,179***	-0,020
ESTOQ	-0,121	-0,015	-0,204***
ESTOQ*RATED	2,628***	2,845***	-0,372*
REC	-0,377***	-0,419***	0,014
REC*RATED	0,820***	0,823***	-0,008
TI	-0,040	-0,059**	0,041***
Constante	0,227***	0,231***	-0,000
No. observações	403	384	333
F	45.20	45.27	4.26
Prob > F	0.000	0.000	0.000
R-squared	0.444	0.457	0.084

Obs: Nível de significância de 1% (***), 5% (**) e 10% (*)

6. Conclusão

Esse estudo tem por objetivo analisar a relação entre colaterais e nível de endividamento das companhias prestadoras de serviços - tecnologia e transporte, bem como verificar as relações entre maturidade das suas dívidas e características da sua estrutura de ativo.

A estatística descritiva e o teste de diferença de médias indicam a existência de diferenças significativas na estrutura de ativo das companhias desses setores. De fato, as empresas de transporte possuem mais imobilizado e são mais alavancadas que as de tecnologia. Além disso, ambas possuem baixos níveis de estoques. Já as de tecnologia possuem mais recebíveis.

Por sua vez, a análise de correlação aponta que entre os colaterais, o nível de imobilização (IMOB) é o que possui maior relação positiva com o endividamento total (ALAVT) e de longo prazo (ALAVLP). Tal fato corrobora as hipóteses H1: Quanto maior o nível de colaterais, maior o nível de endividamento total da empresa e H2: Quanto maior o nível de ativos imobilizados, maior o nível de endividamento de longo prazo da empresa.

Com relação às análises de regressão, verifica-se que há comprovação das hipóteses H1, H2 e H4: Os colaterais são mais relevantes para as empresas que dependem de bancos do que para aquelas que podem se endividar via mercado de capitais. Todavia, não é possível obter a confirmação das hipóteses H3: Quanto maior o nível de ativos recebíveis e estoques, maior o nível de endividamento de curto prazo da empresa. A confirmação das hipóteses se dá, sobretudo, em função da variável IMOB – colateral de longo prazo. Tal fato decorre de sua maior representação, em relação aos outros colaterais de curto prazo – REC e ESTOQ. Além disso, cabe ressaltar que a variável ESTOQ é quase inexistente para o setor de transporte e muito baixa para o setor de TI.

Interessante destacar a comparação entre os resultados desse estudo – amostra de empresas do setor de serviços – com os que apresentam todos os setores, incluindo indústria e comércio – vide tabelas 1, 2 e 3. Com relação à H1 – para o colateral IMOB, os resultados se assemelham. Entretanto, ainda para H1, os colaterais REC também se mostram relevantes – vide tabela 1, o que não ocorre para a amostra com empresas de serviços. Sobre a H2, os resultados da tabela 2 apontam que as variáveis IMOB e ESTOQ possuem relação positiva e negativa significativa, respectivamente, com o endividamento de longo prazo. No caso desse estudo, a variável ESTOQ não é relevante, devido ao seu baixo volume. Entretanto, obtém-se resultado semelhante para IMOB (positivo) e REC (negativo), comprovando-se H2.

No caso dos estudos apresentados na tabela 3, verifica-se que apenas REC possui sinal positivo e significativo com a variável endividamento de curto prazo. Esse estudo não pode comprová-la, devido aos baixos volumes de estoques – para os setores de tecnologia e transporte, bem como de recebíveis - para o setor de transporte. Por fim, a tabela 1 ainda apresenta o resultado do estudo de Norden e Kanpen (2013) para H4. À semelhança desse estudo, os autores encontram sinais positivo e negativo, respectivamente, para as variáveis IMOB e IMOB*RATED. Porém, apresentam-se divergências em relação às demais variáveis de colaterais ESTOQ e REC e suas interações.

Diante do exposto, esse estudo contribui para o entendimento da relação entre tipos e maturidade dos ativos, em relação ao nível e maturidade das dívidas. A correta identificação dos tipos e maturidade dos colaterais auxiliam as empresas a captarem recursos com menor custo, otimizando a mitigação da assimetria de informação junto aos credores. Por sua vez, a análise das empresas de tecnologia e transporte, no mercado norte-americano, pode lançar luz às empresas brasileiras sobre as melhores alternativas de uso de colaterais na captação de recursos nos mercados de capital e de crédito para as empresas de serviços.

Considerando o fato de que, a pesquisa científica tem o objetivo de contribuir para levar o patamar da discussão do problema a um estágio mais elevado, recomenda-se para trabalhos futuros a ampliação do tamanho e escopo da amostra, controle do modelo pela representatividade dos outros setores - além de serviços - e nível de *rating* das empresas, uso de distintas medidas de endividamento e a análise da relevância do papel dos ativos intangíveis, considerando seu impacto sobre a estrutura de capital.

Referências bibliográficas

BANCO MUNDIAL. **World Bank. Indicator. Economy & Growth. Industry, Services, Agriculture. Value added (% of GDP).** Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator>>. Acesso em: 24 março 2017

BARCLAY, M. J.; SMITH, C. W. *The capital structure puzzle: another look at the evidence.* **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 12, n. 1, p. 8-20, 1999.

BARCLAY, M. J.; SMITH, C. W.; WATTS, R. L. *The determinants of corporate leverage and dividend policies.* **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 7, n. 4, p. 4-19, 1995.

BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 6, p. 47-77, 2009.

BERGER, A. N.; FRAME, W. S.; IOANNIDOU, V. *Tests of ex ante versus ex post theories of collateral using private and public information.* **Journal of Financial Economics**, v. 100, n. 1, p. 85-97, 2011.

BLOOMBERG: **Banco de dados especializado.** Disponível somente para assinantes. Acesso em: 24 mar. 2017

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas.** Porto Alegre: AMGH, 2013.

CAMPELLO, M.; GIAMBONA, E. *Real assets and capital structure.* **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 48, n. 5, p. 1333-1370, 2013.

CANTOR, R.; MANN, C. *Measuring the performance of corporate bond ratings.* **Special Comment**, April, 2003. **Social Science Research Network (SSRN)**, 25/06/2007. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=996025> Acesso em: 26/11/2016.

CANTOR, R.; PACHER, F. *Differences of opinion and selection bias in the credit rating industry.* **Journal of Banking and Finance**, v. 21, n. 10, p. 1395 -1417, 1997.

CAREY, M.; POST, M.; SHARPE, S. A. *Does corporate lending by banks and finance companies differ? Evidence on specialization in private debt contracting.* **The Journal of Finance**, v. 53, n. 3, p. 845-878, 1998.

CHANEY, T.; SRAER, D.; THESMAR, D. *The collateral channel: how real estate shocks affect corporate investment.* **The American Economic Review**, v. 102, n. 6, p. 2381-2409, 2012.

- CHAVA, S.; PURNANANDAM, A. *The effect of banking crisis on bank-dependent borrowers*. **Journal of Financial Economics**, v. 99, n. 1, p. 116-135, 2011.
- CAVANA, R. Y.; DELAHAYE, B. L.; SEKARAN, U. *Applied business research: qualitative and quantitative methods*. Australia: John Wiley & Sons 2001.
- CHUNG, K. H. *Asset characteristics and corporate debt policy: an empirical test*. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 20, n. 1, p. 83-98, 1993.
- DENIS, D.; SIBILKOV, V. *Financial constraints, investment, and the value of cash holdings*. **Review of Financial Studies**, v. 23, n. 1, p. 247-269, 2010.
- DIAMOND, D. W. *Debt maturity structure and liquidity risk*. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 106, n. 3, p. 709-737, 1991.
- DUFF, A.; EINIG, S. *Understanding credit ratings quality: evidence from UK debt market participants*. **The British Accounting Review**, v. 41, n. 2, p. 107-119, 2009.
- DURAND, D. *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment: comment*. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 639-655, 1959.
- DURAND, D. *Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement*. In: **Conference on Research in Business Finance**. NBER, p. 215-262, 1952.
- EHRHARDT, M.; BRIGHAM, E. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- FAN, J. P.; TITMAN, S.; TWITE, G. *An international comparison of capital structure and debt maturity choices*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 47, n. 01, p. 23-56, 2012.
- FAULKENDER, M.; PETERSEN, M. *Does the source of capital affect capital structure?* **Review of Financial Studies**, v. 19, n. 1, p. 45-79, 2006.
- FRANK, M.; GOYAL, V. *Capital structure decisions: which factors are reliably important?* **Financial Management**, v. 38, n. 1, p. 1-37, 2009.
- GAVAZZA, A. *The role of trading frictions in real asset markets*. **The American Economic Review**, v. 101, n. 4, p. 1106-1143, 2011.
- GRINBLATT, M.; TITMAN, S. **Mercados financeiros & estratégias corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- GOSWAMI, G. *Debt covenants, debt maturity, and asset maturity structure*. **Financial Review**, v. 35, n. 4, p. 51 – 67, 2000.
- HACKBARTH, D.; HENNESSY, C. A.; LELAND, H. E. *Can the trade-off theory explain debt structure?* **Review of Financial Studies**, v. 20, n. 5, p. 1389-1428, 2007.
- HARRIS, M. HAVIV, A. *The theory of capital structure*. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297-355, 1991.

HOSSAIN, M. I.; HOSSAIN, M. A. *Determinants of capital structure and testing of theories: a study on the listed manufacturing companies in Bangladesh*. **International Journal of Economics and Finance**, v. 7, n. 4, p. 176-190, 2015.

INDEX MUNDI. **CIA World Factbook**. United States GDP - *composition by sector*, 2015. Disponível em: <http://www.indexmundi.com/united_states/gdp_composition_by_sector.html>. Acesso em: 24 novembro 2016.

JORGE, S.; ARMADA, M. J. R. Fatores determinantes do endividamento: uma análise em painel. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 2, p. 9-31, 2001.

LEARY, M. T. *Bank loan supply, lender choice, and corporate capital structure*. **The Journal of Finance**, v. 64, n. 3, p. 1143-1185, 2009.

LEMMON, M. L.; ZENDER, J. F. *Debt capacity and tests of capital structure theories*. **Journal of Finance and Quantitative Analysis**, v.45, n.5, p. 1161 – 1187, 2010.

MILLON, M. H.; THAKOR, A. V. *Moral hazard and information sharing: a model of financial information gathering agencies*. **The Journal of Finance**, v. 40, n. 5, p. 1403-1422, 1985.

MODIGLIANI, F.; M., M. H. *Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MYERS, S. C. *Capital structure*. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 2, p. 81-102, 2001.

MYERS, S.C. *Determinants of corporate borrowing*. **Journal of Financial Economics**, v. 5, n. 2, p. 147-175, 1977.

MYERS, S. C. *The capital structure puzzle*. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 574-592, 1984.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NORDEN, L.; VAN KAMPEN, S. *Corporate leverage and the collateral channel*. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, n. 12, p. 5062-5072, 2013.

OECD. **Organisation for Economic Cooperation and Development. STAN Database for Structural Analysis** (ISIC Rev. 4). United States. Value Added. Disponível em: <<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STANI4>>. Acesso em: 24 março 2017

RAJAN, R. G.; WINTON, A. *Covenants and collateral as incentives to monitor*. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 4, p. 1113-1146, 1995.

RAMPINI, A. A.; VISWANATHAN, S. *Collateral and capital structure*. **Journal of Financial Economics**, v. 109, n. 2, p. 466-492, 2013.

ROSS, S.; WESTERFIELD, R.; JAFFE; J. *Corporate finance*. São Paulo: McGraw-Hill, 2002

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. *Liquidation values and debt capacity: A market equilibrium approach*. **The Journal of Finance**, v. 47, n. 4, p. 1343-1366, 1992.

SILVA, M. R. A.; NAKAMURA, W. T. Determinantes das fontes de financiamento de capital—uma abordagem setorializada no Brasil. **Interface**, v. 11, n. 2, p. 75-98, 2015

STOHS, M. H.; MAUER, D. C. *The determinants of corporate debt maturity structure*. **Journal of Business**, v. 69, n. 3, p. 279-312, 1996.

STIGLITZ, J. E. *Credit markets and the control of capital*. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 17, n. 2, p. 133-152, 1985.

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

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013.

A Teoria de Pecking Order se Aplica às Companhias Brasileiras e da Aliança do Pacífico?

Resumo

O presente estudo tem por objetivo testar a aplicação da teoria de *pecking order* para as empresas atuantes no Brasil e nos países que compõem a Aliança do Pacífico. Para tanto, utiliza-se a metodologia desenvolvido por Frank e Goyal (2003), que busca verificar se a estrutura de capital da empresa segue uma hierarquia quanto às fontes de capital, como prediz a teoria de *pecking order*. A amostra é composta por 255 companhias de capital aberto que atuam no Brasil e 346 companhias de capital aberto que atuam nos países da Aliança do Pacífico, no período entre 2010 a 2016. O método econométrico utiliza dados em painel *pooled*. Os resultados, de forma geral, evidenciam um baixo poder explicativo da teoria de *pecking order*. A teoria se aplica de forma um pouco mais robusta para as empresas que atuam no Brasil. Também, os resultados sugerem, para o Brasil, uma predominância da teoria de *pecking order* para as grandes empresas, ao passo que para a Aliança do Pacífico, as menores empresas obtiveram melhores evidências da teoria de *pecking order*. Por fim, considerando o Brasil, apenas o determinante de estrutura de capital *market-to-book* está de acordo com o *pecking order*. Já para a Aliança do Pacífico, os determinantes tangibilidade e lucratividade são mais bem explicados pelo *pecking order*.

Palavras-chave: Estrutura de capital, *Pecking order*, Dados em painel.

1. Introdução

A estrutura de capital das empresas é um tema relevante desde os artigos seminais de Modigliani e Miller (1958 e 1963). Entretanto, seus pressupostos partem da existência de um mercado perfeito em que há a) inexistência de impostos sobre os rendimentos da empresa; b) impossibilidade de oportunidade de arbitragem; c) inexistência de custos de transação; d) inexistência de custo de falência; e) capacidade ilimitada de financiamento para as empresas; f) ausência de assimetria de informações, entre outras premissas. Ocorre que a realidade do mercado prescinde de teorias que expliquem a definição das fontes e proporções ideias da estrutura de capital das empresas. Entre elas, destaca-se a teoria de *pecking order* (POT).

A POT é proposta por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984). Trata-se de uma teoria sobre a hierarquia das fontes de financiamento, em que a empresa capta recursos na seguinte ordem: fontes operacionais internas, dívidas e emissão de ações. Desde então, estudos vêm testando empiricamente (Helwege & Liang, 1996; Shyam-Sunder & Myers, 1999; Graham & Harvey, 2001; Frank & Goyal, 2003; Leary & Roberts, 2010; Serghiescu & Vaidean, 2014; Miglo, 2017). Referidos estudos testam a POT em sua forma fraca, semiforte e forte. Segundo Frank e Goyal (2003), a forma semiforte ou fraca considera a utilização de fontes internas, dívidas, além de certo nível de emissão de ações. Já a forma forte indica que as empresas se financiam apenas por meio de recursos internos e contração de dívidas.

Na América Latina, também há estudos dedicados à análise da POT. O estudo de Medeiros e Daher (2005) conclui que a teoria testada, em sua forma fraca, é aplicável às empresas brasileiras. Os autores verificam que as empresas brasileiras parecem estar mais

próximas da forma forte da POT do que as norte-americanas. Por sua vez, Perobelli e Famá (2003) levantam a questão das peculiaridades de cada empresa e do cenário econômico no qual elas estão inseridas. Apontam que a escolha da estrutura de capital é influenciada por atributos próprios de cada empresa e que aquelas com maior lucratividade optam menos pelo endividamento. Já Bastos, Nakamura & Basso (2009) concluem que a POT é a teoria que melhor explica a estrutura de capital das empresas da América Latina.

Entre os países da América Latina, além do Brasil, mais recentemente, destacam-se aqueles que compõem a Aliança do Pacífico (AP). Trata-se de um bloco comercial latino-americano criado formalmente em 06/06/2012 no Chile. Os membros-fundadores são Chile, Colômbia, México e Peru. A Costa Rica incorporou-se ao grupo em 2013 (Romero, 2014). Seu objetivo é criar uma área de livre comércio e ampliar a integração econômica dos países participantes (Oliveira & Azevedo, 2015).

Os países pertencentes à AP destacam-se por uma característica sobre os seus vieses econômicos mais liberais, comparado aos seus vizinhos latinos americanos. Seu grau de abertura comercial é de 47% em 2015, enquanto que o dos países do Mercosul - Argentina, Uruguai, Paraguai e Brasil - é de 35%, nesse mesmo período (Banco Mundial e WITS, 2017). O grau ou coeficiente de abertura é uma medida da conexão comercial da economia de um país com o resto do mundo. Ele é obtido pela razão entre a soma das importações e exportações pelo Produto Interno Bruto (PIB) dos países (Sarquis, 2011).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo testar a aplicação efetiva da POT nas companhias não financeiras do Brasil e dos países da AP, além de verificar a existência de eventuais diferenças entre ambos. A comparação do resultado se diferencia dos estudos já realizados sobre o tema, uma vez que evolui nos testes da POT e busca a comparação entre países com grau de abertura econômica diferentes. Logo, a pergunta-problema é: a POT aplica-se às companhias brasileiras e que pertencem aos países da AP? Para tanto, utiliza-se um modelo de regressão *pooled OLS* com dados de 2010 a 2016, obtidos a partir da base de dados *Compustat*.

2. Referencial Teórico

Segundo Modigliani e Miller (1958 e 1963), a estrutura de capital das empresas indica suas fontes de financiamento, podendo ser de terceiros ou própria. Em seus artigos, os autores partem da premissa de existência de um mercado perfeito para definir suas proposições sobre a irrelevância da estrutura de capital. Entretanto, em mercados ineficientes ou com atritos, outras teorias tendem a explicar a captação de recursos, destacando-se entre elas *pecking order* (POT) e *trade-off* (TOT).

A POT afirma que as empresas optam por recursos de forma hierárquica, selecionando primeiramente as fontes de recursos internos, seguido pela emissão de dívida e por último, a emissão de novas ações ao mercado. As empresas preferem financiamento interno ao invés do externo, e emissão de dívida à emissão de ações (Myers, 1984; Frank & Goyal, 2003).

Ao identificar que os gestores de grandes corporações priorizavam as fontes internas de recursos em vez de recursos externos, Donaldson (1961) verificou uma hierarquia nas fontes de financiamento. Myers (1984) desenvolveu formalmente esta corrente teórica ao mostrar que a estrutura de capital de uma empresa resulta de decisões que seguem uma ordem de preferência na escolha dos recursos financeiros.

Myers e Majluf (1984) citam que a assimetria de informação entre gestores e agentes externos resulta em um problema de seleção adversa, pois os agentes externos tendo menos informações poderiam induzir os gestores a escolher as fontes de financiamentos mais adequadas aos seus propósitos (sinalização).

Brealey, Myers & Allen (2008) analisam a assimetria de informação entre gestores e investidores e mostram que empresas otimistas com relação ao futuro levantam recursos por meio de emissão de dívidas. Considerando duas empresas idênticas, a empresa otimista em relação aos seus investimentos futuros evitará levantar recursos via emissão de ações, pois o mercado subavaliará suas ações, e nessas condições haverá uma transferência de riquezas dos acionistas antigos para os novos acionistas, que se beneficiarão de ações desvalorizadas e projetos de investimentos positivos. Portanto, a empresa emitirá dívidas. Já no caso de uma empresa estar pessimista com relação aos seus projetos de investimentos futuros, emitirá ações, justamente para compartilhar as perdas com novos acionistas.

Fica evidente que o mercado considera empresas que emitem dívidas como tendo projetos futuros rentáveis, ao passo que empresas que emitem ações são vistas com desconfiança, em relação ao seu futuro. Wu e Yeung (2012) confirmam empiricamente estas evidências.

O problema associado à seleção adversa na emissão de títulos (dívidas e/ou ações) foi identificado por Krasker (1986), entre outros estudos, ao constatar que os investidores interpretam a emissão de ações de forma desfavorável. A preferência recai na utilização de fundos internos como forma de minimizar a assimetria de informação entre gestores e investidores.

Mais recentemente, Bharath e Pasquariello (2009) sugerem um índice de assimetria de informação com base em medidas de seleção adversa desenvolvidas na literatura acerca da microestrutura de mercado, para testar a teoria de *pecking order*. O estudo reforça a importância da assimetria de informação na formação da estrutura de capital, no entanto, determinantes clássicos da estrutura de capital (tamanho, tangibilidade, Q de Tobin e lucratividade) e fontes de financiamentos externos (retorno e volatilidade das ações e liquidez dos papéis) exercem influência no nível de endividamento, fortalecendo em parte a teoria de *pecking order*.

De acordo com a POT, o comportamento financeiro de uma empresa é conduzido pelos custos da escolha de financiamento. A teoria deve funcionar melhor entre as empresas que enfrentam problemas de assimetria de informação na escolha de financiamento (Frank & Goyal, 2003). No entanto, Shyam-Sunder e Myers (1999) e Frank e Goyal (2003) constatam a superioridade da teoria de *pecking order*, para grandes empresas, que em tese, sofrem menos com problemas de assimetria de informação.

Para Denis e McKeon (2012) o nível de endividamento é determinado pelo montante de *déficit/superávit* financeiro, como prediz a teoria de *pecking order*. De forma geral, as empresas com déficit financeiro procuram por maior nível de endividamento, ao passo que o superávit financeiro tem como destino a diminuição das dívidas, em detrimento a remuneração dos acionistas. Dessa forma, conclui-se que a estrutura de capital não é definida (não há nível de endividamento alvo a ser atingido), variando conforme a necessidade de investimento.

A ideia principal da POT surge quando os gestores da empresa decidem por uma forma de financiamento para investir em suas atividades empresariais. Os gestores consideram vários fatores como custos de capital, condições de mercado e interesses dos acionistas. Porém, o fator de maior relevância é o impacto da assimetria informacional na imagem da empresa perante seus acionistas e os agentes do mercado de crédito. A captação por intermédio da emissão de ações é a última e pior escolha dos gestores, por causa de uma possível subprecificação que esta empresa pode vir a sofrer (Myers, 1984).

Entretanto, o entendimento acerca das motivações de emissão de ações é dúbio. Em alguns estudos empíricos, a teoria de *pecking order* não encontra respaldos. Os resultados de Helwege e Liang (1996), para empresas que abrem seu capital a partir de meados da década de 80, sugerem que a possibilidade de obtenção de recursos externos não está relacionada com déficit de fundos internos, como também, que o acesso ao mercado de capitais não obedece a uma hierarquia de fontes de financiamentos.

Nessa mesma linha, Frank e Goyal (2003) citam que há uma predominância de emissão de ações, principalmente a partir da década de 90. A teoria de *pecking order* até se mostra factível para grandes empresas considerando as décadas de 70 e 80, porém perde força com a inclusão de outros fatores determinantes da estrutura de capital. Os autores ainda afirmam que o déficit financeiro não explica a procura por dívidas, considerando todas as empresas da amostra (independentemente do porte).

Fama e French (2002) já haviam constatado certa predominância de emissão de ações, o que enfraqueceria a teoria de *pecking order*. Os testes para as teorias de *trade off* e *pecking order* são ambíguos, pois apesar de existir um ajuste lento em direção ao nível ótimo de endividamento, o que corrobora a teoria de *trade off*, as variações de curto prazo em investimentos são motivados pelas dívidas, reforçando o *pecking order*.

Ainda na questão da emissão de ações dentro do contexto da teoria de *pecking order*, Dittmar e Thakor (2007) arguem que os gestores emitem mais ações para financiar projetos quando os investidores possuem objetivos alinhados com os deles; caso contrário há uma preferência por dívidas. Dessa maneira, a emissão de ações, quando estas estão superavaliadas, tem importância secundária. Os autores não refutam totalmente o *pecking order*, mas o adaptam para certas situações.

Frank e Goyal (2009) investigaram quais são os determinantes (fatores) que realmente impactam a estrutura de capital. Em uma pesquisa que cobre o período de 1950 a 2003, o nível de endividamento a valor de mercado é afetado de forma mais intensa pelos seguintes fatores:

- 1) Tangibilidade: Empresas que detêm mais ativos tangíveis tendem a ser mais endividadas, estando em linha com a teoria de *pecking order*;
- 2) Lucratividade: Empresas mais lucrativas tendem a possuir menos dívidas, também de acordo com o que prevê a *pecking order*;
- 3) Tamanho da firma: Empresas maiores (em termos de ativos) tendem a ser mais endividadas, indo à favor do *trade off* e refutando a *pecking order*;
- 4) *Market-to-Book ratio*: Empresas com maior *market-to-book ratio* tendem a ser menos endividadas. Aqui, tanto uma relação direta quanto indireta com o endividamento encontra respaldo pela *pecking order*.

Resultados muito parecidos são encontrados por Brito, Corrar & Batistella (2007), Bastos, Nakamura & Basso (2009) e Correa, Basso & Nakamura (2013), para empresas brasileiras. Há uma relação inversa entre dívida e os fatores tangibilidade e lucratividade. O tamanho da empresa está diretamente relacionado com o endividamento e por fim, o *market-to-book*, apresenta uma relação dúbia com o nível de endividamento. Tais evidências reforçam a predominância da teoria de *pecking order* no Brasil.

3. Metodologia

A amostra deste estudo considera companhias de capital aberto, de diversos setores, excluindo os setores financeiros e afins, que atuam no Brasil e nos países que formam a Aliança do Pacífico. Tal aliança é formada por México, Chile, Peru e Colômbia. A Costa Rica incorporou-se ao grupo em 2013 e não será considerada na amostra deste estudo. Os dados econômico-financeiros foram coletados da base de dados *Compustat*. Foram excluídas dessa primeira amostra empresas com dados faltantes (foram eliminadas da amostra empresas que possuíam menos de duas observações consecutivas). As variáveis foram *winsorizadas* a 1%, com o objetivo de eliminar *outliers*. Dessa forma, a amostra final resultou em 255 empresas que atuam no Brasil e 346 empresas pertencentes aos países que formam a Aliança do Pacífico, com exceção da Costa Rica (México: 96 empresas; Chile: 140 empresas; Peru: 80 empresas e Colômbia: 30 empresas). O período de estudo compreende 2010 a 2016.

A fim de verificar a maior aderência da POT na explicação da estrutura de capital das empresas, analisa-se seu modelo mais agregado (equação 1). Todas as variáveis são escaladas pelo ativo total. No modelo, a empresa prioriza a captação de recursos via dívida, sempre que seu fluxo de caixa operacional é insuficiente para suas decisões de investimento ou de distribuição de dividendos – forma forte da POT. A emissão de ações ocorre somente em situações extremas nas quais a contratação de dívida envolve alto risco ou quando há a iminência do risco de falência – forma fraca. (Shyam-Sunder & Myers, 1999; Frank & Goyal, 2003).

$$DEF_t = DIV_t + INV_t + \Delta WCAP_t - FC_t = \Delta D_t + \Delta E_t \quad (1)$$

Em que:

DEF_t = déficit dos fluxos de caixa operacionais (ou déficit financeiro) no ano t

DIV_t = pagamento de dividendos no ano t

INV_t = investimento líquido de capital no ano t (gasto de capital + aumento de investimentos + aquisições + outros usos de fundos – vendas de ativos fixos – venda de investimento)

$\Delta WCAP_t$ = variação de capital de giro no ano t (variação no capital de giro operacional + variação no caixa e equivalentes de caixa + variação na dívida de curto prazo)

FC_t = fluxo de caixa operacional após juros e impostos (lucro antes de itens extraordinários + depreciação e amortização + itens extraordinários e operações descontinuadas + impostos diferidos + capital próprio na perda líquida – ganhos + outros fundos de operações + ganhos (perdas) sobre vendas de ativos fixos e outros investimentos)

ΔD_t = emissão de dívida no ano t (emissão de dívida de longo prazo – redução de dívida de longo prazo)

ΔE_t = emissão de capital próprio no ano t (venda de ações ordinárias – estoque de recompra)

A POT considera que todos os componentes do déficit financeiro são exógenos. (Shyam-Sunder & Myers, 1999; Frank & Goyal, 2003). No modelo proposto por Shyam-Sunder e Myers (1999) (equação 2), a variação da dívida (ΔD) deve ser explicada por uma única variável, sendo interpretada como uma variável agregada de déficit dos fluxos de caixa operacionais (DEF). Ações emitidas via *initial public offering* (IPO), pela POT, ocorre apenas em situações extremas.

$$\Delta D_{it} = \alpha + \beta DEF_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Em que:

ΔD_{it} = emissão de dívida da empresa i no ano t (emissão de dívida de longo prazo – redução de dívida de longo prazo)

α = coeficiente linear

β = coeficiente angular

DEF_t = déficit dos fluxos de caixa operacionais da empresa i no ano t

e_{it} = termo de erro da empresa i no ano t

Na equação 2, a POT espera que $\alpha = 0$ e $\beta = 1$. Esta situação demonstra que a emissão de dívida é diretamente proporcional ao déficit de fundos, não havendo, portanto, espaço para emissão de ações. Já na forma fraca da POT, quando se admite a emissão de ações, α pode ser diferente de 0 e o β menor que, porém, próximo de 1. Caso haja rejeição estatística em sua forma forte e fraca, há a rejeição da POT.

Por sua vez, a forma desagregada da equação é utilizada no estudo de Frank e Goyal (2003) para verificar se os dados satisfazem o modelo agregado. Ela também auxilia na verificação do comportamento de cada variável composta na variável DEF e seu impacto na ΔD . Para a POT, é a DEF que importa. Uma unidade de aumento em qualquer componente da equação 1, deve ter o mesmo impacto na ΔD (equação 3).

$$\Delta D_{it} = \alpha + \beta_{DIV} DIV_t + \beta_{INV} INV_t + \beta_{WCAP} \Delta WCAP_t - \beta_{FC} FC_t + e_{it} \quad (3)$$

Em que:

ΔD_{it} = emissão de dívida da empresa i no ano t (emissão de dívida de longo prazo – redução de dívida de longo prazo)

α = coeficiente linear

β = coeficiente angular

DIV_t = pagamento de dividendos no ano t

INV_t = investimento líquido de capital no ano t (gasto de capital + aumento de investimentos + aquisições + outros usos de fundos – vendas de ativos fixos – venda de investimento)

$\Delta WCAP_t$ = variação de capital de giro no ano t (variação no capital de giro operacional + variação no caixa e equivalentes de caixa + variação na dívida de curto prazo)

FC_t = fluxo de caixa operacional após juros e impostos (lucro antes de itens extraordinários + depreciação e amortização + itens extraordinários e operações descontinuadas + impostos diferidos + capital próprio na perda líquida – ganhos + outros fundos de operações + ganhos (perdas) sobre vendas de ativos fixos e outros investimentos)

e_{it} = termo de erro da empresa i no ano t

A hipótese da POT é, portanto, que $b_{DIV} = b_{INV} = b_{WCAP} = b_{FC} = 1$. Se esta hipótese estiver correta, então o modelo agregado da equação (1) é justificado (Frank & Goyal, 2003). Entretanto, cabe ressaltar que a equação tradicional de endividamento explica o nível de dívida (variável estoque), enquanto que a equação de POT explica mudança (variável fluxo), e não o nível da dívida. Uma vez que as mudanças não são correlacionadas entre os anos, é possível analisar o nível de endividamento das empresas por meio da primeira diferença (Δ) (equação 4).

$$\Delta D_i = \alpha + \beta_{TANG} \Delta TANG_i + \beta_{MB} \Delta MB_i + \beta_{REC} \Delta REC_i + \beta_{LUCR} \Delta LUCR_i + \beta_{DEF} \Delta DEF_i + e_i \quad (4)$$

Em que:

ΔD_i = emissão de dívida da empresa i (emissão de dívida de longo prazo – redução de dívida de longo prazo)

α = coeficiente linear

β = coeficiente angular

$\Delta TANG_i$ = variação de ativos tangíveis da empresa i

ΔMB_i = variação do *market to book* da empresa i (valor de mercado/valor contábil)

ΔREC_i = variação de vendas da empresa i (*log* de vendas)

$\Delta LUCR_i$ = variação da lucratividade da empresa i

DEF_i = déficit do fluxo de caixa operacional da empresa i

e_i = termo de erro da empresa i

A equação (4) é uma regressão linear múltipla, na qual é adicionado ao modelo ΔD algumas variáveis para identificar o grau de alavancagem financeira da empresa. Na perspectiva de testar a POT, a variável convencional mais importante é a variável de tangibilidade (T) (Frank & Goyal, 2003). As empresas com baixo crescimento de seus ativos são as que mais utilizam do endividamento como forma de financiamento do seu déficit financeiro (Iquiapaza, Amaral & Araújo, 2008). Conforme observam Harris e Raviv (1991), empresas com poucos ativos tangíveis, em relação ao valor da empresa, estão sujeitas ao problema de assimetria de informação. Logo, espera-se que essas empresas contraiam dívidas de longo prazo. Empresas com pouco ativo tangível tendem a acumular mais dívidas para financiar suas atividades, tornando-se mais alavancadas no decorrer do tempo. Os ativos tangíveis podem ser utilizados como colaterais na aquisição de dívidas. Dessa forma, a previsão é que $\beta_T > 0$ (Frank & Goyal, 2003).

Por sua vez, empresas com alta proporção de *market-to-book* (MTB) são tidas como empresas com grande potencial de crescimento (Frank & Goyal, 2003). O preço das ações aumenta antes de uma nova emissão e caem após ela ocorrer. O mercado entende que a empresa está emitindo para financiar novos investimentos (Harris & Raviv, 1991). Assim, empresas com elevado nível de dívidas podem limitar suas novas oportunidades de investimento. Logo, a expectativa é que $\beta_{MTB} < 0$.

Grandes empresas geralmente são mais diversificadas e menos propensas à falência (Titman & Wessels, 1988). Elas conseguem financiar suas atividades com um baixo custo, elevando sua proporção de dívidas. Assim, a previsão é que $\beta_{LS} > 0$. Por fim, os lucros gerados - e o montante de ganhos disponíveis a serem retidos - na empresa são fatores importantes na determinação da sua estrutura de capital. Dessa forma, empresas rentáveis são altamente alavancadas (Titman & Wessels, 1988). Espera-se que $\beta_p < 0$.

Cabe ressaltar, em termos empíricos, que o modelo com déficit agregado (equação 2) foi testado por Shyam-Sunder e Myers (1999) e Frank e Goyal (2003), enquanto que o modelo com déficit desagregado (equação 3) e o modelo com variação do nível de endividamento das empresas (equação 4) são empregados apenas por Frank e Goyal (2003).

4. Análise e Discussão dos Resultados

A tabela 1 mostra as estatísticas descritivas. Verifica-se que para o Brasil, a dívida de longo prazo (D) média das empresas é de 19,4%, enquanto que para os países que compõem a Aliança do Pacífico é de 16,4%. Já a média do déficit financeiro (DEF) e do pagamento de dividendos é semelhante para os dois grupos. O capital de giro líquido (WCAP) é negativo para ambos, sendo menor para as empresas brasileiras (-0,026). A média dos investimentos de longo prazo (INV) é ligeiramente superior para as empresas da Aliança do Pacífico (4,7% do ativo total). Por fim, o fluxo de caixa operacional (CF) também é um pouco superior para a Aliança do Pacífico (6,7% do ativo total). Os resultados apresentados não mostram grandes variações entre as empresas que atuam no Brasil e as que atuam na Aliança do Pacífico.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas

D: Dívida de longo prazo; DEF: Déficit financeiro; DIV: Pagamento de dividendos; WCAP: Capital de giro líquido; INV: Investimento de longo prazo; CF: Fluxo de caixa operacional

Brasil					
Variáveis	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
D	1.743	0,194	0,152	0	0,505
DEF	1.015	0,006	0,116	-0,264	0,272
DIV	1.119	0,032	0,037	0	0,132
WCAP	1.721	-0,026	0,194	-0,605	0,348
INV	1.518	0,042	0,037	0	0,137
CF	1.744	0,054	0,083	-0,131	0,210
Al. Pacífico					
Variáveis	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
D	2.351	0,164	0,134	0	0,432
DEF	1.495	0,004	0,089	-0,195	0,203
DIV	1.563	0,033	0,035	0	0,136
WCAP	2.317	-0,005	0,106	-0,294	0,204
INV	2.242	0,047	0,040	0	0,147
CF	2,349	0,067	0,059	-0,032	0,200

Fonte: Elaborada pelos autores

A tabela 2 traz os resultados para a emissão da dívida de longo prazo, tendo como variável independente o déficit dos fluxos de caixa operacionais (ou déficit financeiro), conforme a equação 2. A constante (α) se apresentou próxima a zero e estatisticamente não significativa para toda a amostra. O déficit financeiro (DEF) – estatisticamente significativo para toda a amostra – para o Brasil foi de 0,244 e 0,203 para a Aliança do Pacífico, com R^2 ajustado de 0,081 e 0,045 para Brasil e Aliança do Pacífico, respectivamente. Assim, a POT é ligeiramente mais robusta para as empresas que atuam no Brasil. Tais resultados indicam que as empresas, de forma geral, emitem ações de forma acentuada e, por conseguinte, há menor emissão de dívidas, o que leva a evidência da forma fraca da POT. Peru e Colômbia são os países em que a POT obteve pior resultado, reforçando a importância da emissão de ações para esses países. Frank e Goyal (2003) chegaram a um déficit financeiro de 0,152 e R^2 ajustado de 0,046 para as empresas norte-americanas no período entre 1990 e 1998, considerando a amostra total para dívida bruta emitida, tal qual o presente estudo.

Tabela 2 – Modelo agregado, considerando o déficit financeiro

Modelo estimado pela equação (2). Variável Dependente: Variação da dívida bruta de longo prazo

	Brasil	Al. Pacífico	México	Chile	Peru	Colômbia
Constante	0,000	-0,001	-0,005	-0,001	0,000	0,002
	(0,003)	(0,002)	(0,005)	(0,003)	(0,004)	(0,006)
DEF	0,244***	0,203***	0,211***	0,210***	0,167***	0,165**
	(0,025)	(0,024)	(0,061)	(0,033)	(0,050)	(0,071)
Observações	1.015	1.494	298	686	351	158
R-quadrado	0,081	0,045	0,037	0,055	0,031	0,032
Nº Firmas	255	346	96	140	80	30

Erro-padrão entre parênteses. ***, **, * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores

A tabela 3 mostra os resultados para o modelo desagregado, conforme a equação 3. De maneira geral, os coeficientes para todas as variáveis foram baixos, mais uma vez enfraquecendo a forma forte da POT. Tanto para o Brasil, quanto para a Aliança do Pacífico, o pagamento de dividendos (DIV) parece não exercer influência na formação do déficit financeiro, com exceção do Peru (0,303). O capital de giro líquido (WCAP) tem relação positiva e estatisticamente significativa para Brasil e Aliança do Pacífico (0,201 e 0,173, respectivamente). Os investimentos de longo prazo (INV) também foram positivos e estatisticamente significantes para Brasil e Aliança do Pacífico (0,329 e 0,362, respectivamente). Para a POT é esperado uma elevada relação positiva entre capital de giro líquido e endividamento e entre investimentos de longo prazo e endividamento. As evidências aqui apresentadas não foram robustas o suficiente para a POT. É oportuno observar que a teoria de *trade off* também indica uma relação positiva. Já para o fluxo de caixa operacional (CF) é esperada uma relação negativa com o endividamento. Os resultados para o Brasil e Aliança do Pacífico foram -0,126 e -0,174, respectivamente. Os coeficientes foram baixos, ao se considerar a POT. Estes resultados estão muito parecidos com os encontrados por Frank e Goyal (2003) para emissão de dívida bruta da amostra total das empresas norte-americanas.

Tabela 3 – Modelo desagregado para o déficit financeiro

Modelo estimado pela equação (3). Variável Dependente: Variação da dívida bruta de longo prazo.

	Brasil	Al. Pacífico	México	Chile	Peru	Colômbia
Constante	-0,006	-0,005	-0,009	-0,006	0,002	-0,018
	(0,005)	(0,004)	(0,015)	(0,006)	(0,007)	(0,012)
DIV	0,147	0,061	0,183	-0,154	0,303***	-0,207
	(0,103)	(0,079)	(0,209)	(0,119)	(0,104)	(0,301)
WCAP	0,201***	0,173***	0,338***	0,140***	0,131***	0,185**
	(0,019)	(0,022)	(0,060)	(0,028)	(0,050)	(0,074)
INV	0,329***	0,362***	0,396**	0,389***	0,345***	0,438**
	(0,085)	(0,059)	(0,163)	(0,084)	(0,119)	(0,173)
CF	-0,126**	-0,174***	-0,259*	-0,074	-0,319***	0,087
	(0,054)	(0,051)	(0,150)	(0,087)	(0,080)	(0,140)
Observações	1.015	1.494	298	686	351	158
R-quadrado	0,110	0,054	0,104	0,060	0,056	0,073
Nº Firmas	255	346	96	140	80	30

Erro-padrão entre parênteses. ***, **, * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores

Frank e Goyal (2003) alertaram para as possíveis diferenças nos resultados da POT ao se considerar o tamanho das empresas. Como a POT está alicerçada na assimetria de informação, pequenas empresas e com alto grau de oportunidades de crescimento teriam elevada assimetria de informação, e, portanto, sua estrutura de capital seria explicada pela POT. Entretanto, Shyam-Sunder e Myers (1999) e Frank e Goyal (2003) constataam a superioridade da teoria de *pecking order*, para grandes empresas, que em tese, sofrem menos com problemas de assimetria de informação. A tabela 4 retrata o déficit financeiro (DEF) dividindo a amostra em firmas menores e firmas maiores. Para as empresas brasileiras, os resultados sugerem que a POT se adapta um pouco melhor às firmas maiores (0,289) em comparação às menores (0,211). Por outro lado, para a Aliança do Pacífico, nota-se a prevalência da POT para as firmas menores (0,245), como previsto pela fundamentação teórica da POT.

Tabela 4 – Modelo agregado para o déficit financeiro, considerando o tamanho da empresa

Modelo estimado pela equação (2). Variável Dependente: Variação da dívida bruta de longo prazo. A amostra foi dividida pela mediana em relação ao tamanho da firma medido pelo ativo total.

	Brasil		Al. Pacífico	
	Firmas Menores	Firmas Maiores	Firmas Menores	Firmas Maiores
Constante	-0,009*	0,007**	-0,003	0,000
	(0,005)	(0,003)	(0,003)	(0,002)
DEF	0,211***	0,289***	0,245***	0,155***

	(0,038)	(0,035)	(0,033)	(0,034)
Observações	414	601	733	761
R-quadrado	0,068	0,100	0,067	0,026

Erro-padrão entre parênteses. ***, **, * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores

A equação tradicional de endividamento explica o nível de dívida (variável estoque), enquanto que a equação de POT explica mudança (variável fluxo), e não o nível da dívida. Uma vez que as mudanças não são correlacionadas entre os anos, é possível analisar o nível de endividamento das empresas por meio da primeira diferença (Δ), conforme a equação 4. A tabela 5 evidencia uma relação positiva entre tangibilidade (TANG) e endividamento, estatisticamente significativa para a Aliança do Pacífico (0,170), como prevê a POT. Para as empresas brasileiras constatou-se uma relação inversa entre *market-to-book* (MB) e endividamento (-0,063), também de acordo com a POT. O tamanho da empresa, medido pelas vendas, é positivamente relacionado com a dívida tanto para o Brasil (0,031) quanto para a Aliança do Pacífico (0,051), de forma significativa. Para a POT, a relação esperada é negativa, pois as empresas maiores lidam com menor assimetria de informação. Dessa forma, os custos para emissão de ações são menores, sendo estas preferíveis às dívidas. A relação direta entre tamanho e endividamento é prevista na TOT. A lucratividade para as empresas da Aliança do Pacífico mostrou-se negativa e estatisticamente significativa (-0,289), em linha com a POT. Já para o Brasil, a relação foi positiva e significativa (0,162), em linha com a TOT. Por fim, o déficit financeiro (DEF) foi maior para o Brasil em comparação à Aliança do Pacífico (0,262 e 0,181, respectivamente), o que faz com que a POT seja mais adequada ao Brasil, ainda que de forma pouco relevante (coeficiente baixo, bem menor que um).

Tabela 5 – Regressão em primeira diferença para os determinantes de estrutura de capital e déficit financeiro

Modelo estimado pela equação (4). Variável Dependente: Variação da dívida bruta de longo prazo.

	Brasil	Al. Pacífico	México	Chile	Peru	Colômbia
Constante	-0,001 (0,002)	-0,002 (0,002)	-0,008 (0,006)	-0,002 (0,003)	0,000 (0,004)	-0,002 (0,005)
Δ TANG	0,009 (0,045)	0,170*** (0,029)	-0,007 (0,101)	0,283*** (0,040)	0,135** (0,057)	0,047 (0,060)
Δ MB	-0,063*** (0,008)	-0,000 (0,000)	-0,021 (0,017)	0,000 (0,000)	-0,014 (0,013)	-0,000 (0,000)
Δ REC	0,031*** (0,006)	0,051*** (0,006)	0,109*** (0,018)	0,033*** (0,007)	0,033** (0,015)	0,067*** (0,016)
Δ LUCR	0,162*** (0,059)	-0,289*** (0,059)	-0,550*** (0,192)	-0,332*** (0,093)	-0,158* (0,091)	-0,034 (0,184)
DEF	0,262***	0,181***	0,269***	0,179***	0,208***	0,066

	(0,027)	(0,026)	(0,071)	(0,037)	(0,053)	(0,074)
Observações	912	1.264	248	590	289	136
R-quadrado	0,191	0,146	0,209	0,183	0,113	0,279
Nº Firms	255	346	96	140	80	30

Erro-padrão entre parênteses. ***, **, * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores

5. Considerações Finais

Buscou-se neste estudo testar a teoria de *pecking order* (POT) para as empresas que atuam no Brasil e para aquelas que atuam nos países que forma a Aliança do Pacífico (AP). Os países pertencentes à AP destacam-se por seus vieses econômicos mais liberais, comparado aos seus vizinhos latinos americanos, incluindo o Brasil. Os testes da POT foram baseados no trabalho de Frank e Goyal (2003).

Os resultados gerais evidenciam uma fraca explicação da estrutura de capital pela POT. Em outras palavras, conclui-se pela forma fraca da teoria de *pecking order*. As empresas, no período analisado aqui (2010 a 2016), recorreram menos a emissão de dívidas e mais a emissão de ações. Ainda assim, as empresas brasileiras obtiveram um resultado um pouco melhor para a POT em comparação com as empresas pertencentes aos países da AP. Decompondo o déficit financeiro, o pagamento de dividendos não tem relação com a POT, ao passo que a variação de capital de giro líquido e investimentos de longo prazo possuem relação economicamente fraca, mas direta com o endividamento, de acordo com a POT. Da mesma forma, o fluxo de caixa operacional possui relação economicamente fraca, mas negativa com o endividamento, também em linha com a POT.

No Brasil, a POT se aplica mais às empresas maiores, tal qual nos Estados Unidos, segundo Frank e Goyal (2003), o que contraria a POT. Já para as empresas da Aliança do Pacífico, observou-se uma melhor aplicação da POT para as empresas menores, estando de acordo com a POT.

Quanto aos determinantes de estrutura de capital, a tangibilidade, e a lucratividade tiveram os sinais esperados de acordo com a POT para as empresas da AP. Para as empresas do Brasil, apenas o *market-to-book* foi condizente com a POT.

As principais limitações são de ordem econométrica. Os pressupostos da análise de regressão foram realizados e apresentaram alguns vieses, quanto à normalidade dos resíduos e heteroscedasticidade, que não comprometem os resultados gerais. Como proposições para estudos futuros a inclusão de emissão de ações pode indicar resultados mais consistentes, bem como as janelas de oportunidades (*market timing*). Considerar, também, a emissão de dívida líquida e a folga financeira. Por fim, a heterogeneidade do endividamento poderia ser considerada na hierarquia de financiamento.

Referências

Banco Mundial. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>>
Recuperado em: 09 abril 2017.

- 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.
- Bharath, S. T., & Pasquariello, P. W. G. (2009). Does asymmetric information drive capital structure decisions? *The Review of Financial Studies*, 22(8), 3212-3243.
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2008). *Principles of Corporate Finance*. Irwin: Mc Graw Hill.
- 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 de Contabilidade e Finanças da USP*, 43, 9-19.
- Chirinko, R. S., & Singha, A. R. (2000). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure: a critical comment. *Journal of Financial Economics*, 58(3), 417-425.
- 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 panel data. *Revista de Administração Mackenzie*, 14(4), 106-133.
- Denis, D. J., & McKeon, S. B. (2012). Debt financing and financial flexibility evidence from proactive leverage increases. *The Review of Financial Studies*, 25(6), 1898-1929.
- Dittmar, A. K., & Thakor, A. (2007). Why do firms issue equity? *The Journal of Finance*, 62(1), 1-54.
- Donaldson, G. (1961). *Corporate debt capacity: a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity*. Washington: Beard Books Press.
- Fama E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Frank, M., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248.
- Frank, M., & Goyal, V. K. (2009). Capital structures decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38, 1-37.
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2), 187-243.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297-355.
- Helwege, J., & Liang, N. (1996). Is there a pecking order? Evidence from a panel of IPO firms. *Journal of Financial Economics*, 40(3), 429-458.

- Iquiapaza, R. A., Amaral, H. F., & Araújo, M. S. B. (2008). Testando as previsões da *pecking order theory* no financiamento das empresas brasileiras: uma nova metodologia. *Revista de Administração Mackenzie*, 9(3), 157-183.
- Krasker, W. (1986). Stock price movements in response to stock issues under asymmetric information. *The Journal of Finance*, 41(1), 93-105.
- Leary, M. T., & Roberts, M. R. (2010). The pecking order, debt capacity, and information asymmetry. *Journal of Financial Economics*, 95(3), 332-355.
- Medeiros, O. R., & Daher, C. E. (2005). Testando a teoria de hierarquização de fontes de financiamento nas empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(37), 37-45.
- Miglo, A. (2017). Timing of earnings and capital structure. *The North American Journal of Economics and Finance*, 40(3), 1-15.
- 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.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- 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.
- Oliveira, A. R., & Azevedo, A. F. Z. (2015). A criação da aliança do pacífico e os impactos para o Mercosul. *XVIII Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL*, Porto Alegre, 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.
- Romero, A. M. S. A. (2014). Aliança do pacífico: soberania nacional e estratégia de integração na América Latina? *Conjuntura Global*, 3(2), 89-98.
- Sarquis, S. J. B. (2011). Comércio internacional e crescimento econômico no Brasil. *Fundação Alexandre de Gusmão*, Brasília, Brasil.
- Serghiescu, L., & Vaidean V. L. (2014). Determinants factors of the capital structure of a firm- an empirical analysis. *Procedia Economics and Finance*, 15(1), 1447-1457.
- Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51(2), 219-244.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.

World Integrated Trade Solution (WITS). Disponível em: <<http://wits.worldbank.org/#>>
Recuperado em: 09 abril 2017.

Wu, X., & Yeung, C. K. A. (2012). Firm growth type and capital structure persistence. *Journal of Banking & Finance*, 36, 3427-43.

Empresas de Capital Fechado Contraem Dívidas de Forma Heterogênea?

Resumo: Empresas contraem dívidas de diferentes formas, seja por meio de crédito bancário ou via emissão de títulos corporativos. Por sua vez, a estrutura das dívidas varia em função das características dos instrumentos, tais como juros, prazos, mercado e moedas. Com a queda sequencial do PIB brasileiro, a partir de 2014, há a aplicação de uma política anticíclica pelo governo que destaca a participação dos bancos públicos na concessão de créditos. Diante disso, surge o questionamento se as empresas contraem dívidas de forma mais heterogênea, após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos. Logo, esse estudo tem como objetivo principal identificar qual é a estrutura de dívida das empresas brasileiras não financeiras de capital fechado. Busca-se ainda identificar quais fatores determinam a preferência pelas estruturas de dívidas dessas empresas. A verificação desses objetivos é realizada por meio de uma amostra com 104 empresas, cujos dados são obtidos entre os anos 2009 e 2016, a partir da base de dados do Valor PRO, ferramenta de análise fundamentalista do Jornal Valor Econômico. Por sua vez, as hipóteses são testadas via estatística descritiva, análise de correlação, regressão com dados *pooled* e teste de diferença-em-diferenças. Como resultado, verifica-se que não é possível confirmar que as empresas contraem dívidas de maneira mais heterogênea após 2014. Além disso, verifica-se que tamanho e alavancagem determinam a estrutura de dívidas dessas empresas.

Palavras-chave: Estrutura de dívida; Bancos públicos e privados; Política anticíclica; Diferença-em-diferenças, Empresas de capital fechado

1. Introdução

O conceito de estrutura de capital vem sendo analisado desde o artigo seminal de Modigliani e Miller (1958) – doravante MM. Desde então, questões relacionadas à identificação dos determinantes da estrutura de capital vêm sendo discutidas (NAKAMURA, 1992; FAMÁ; KAYO, 1997; GOMES; LEAL, 2001; BRITO; LIMA, 2003; MARTIN *et al.*, 2005; HARRISON; WIDJAJA, 2014; JUNIOR; VALLE, 2015; KUMAR *et al.*, 2017). Os pressupostos das proposições de MM partem da existência de um mercado perfeito em que há inexistência de tributos, custo de transação, não existe limitação de endividamento, entre outros. Entretanto, a realidade de fricções no mercado dá origem a teorias que se antagonizam a esses pressupostos. Destaca-se entre elas *pecking order theory* (POT) e *trade-off theory* (TOT).

A teoria TOT afirma que as empresas administram a estrutura de capital ótima por meio da avaliação dos benefícios e custos dos financiamentos, equilibrando dedução tributária *versus* risco de falência (KRAUS, LITZENBERGER, 1973; KRAUS, 1973; MYERS, 1984; NAKAMURA, 1992; GOMES; LEAL, 2001; CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013; CHEN, CHEN, 2011; ATIYET, 2012; VORTELINOSA, GKILLAS, ALEXOPOULOS, 2016). Já a POT aponta para a existência de uma hierarquia na captação de recursos, em que os administradores preferem financiar as empresas, nessa ordem, por meio dos fluxos gerados internamente, emissão de dívida e de novas ações (MYERS, 1984; MYERS, MAJLUF, 1984; FORTE, 2007; KOMERA, LUKOSE, 2015). De fato, os estudos de Rajan e Zingales (1995) confirmam empiricamente a TOT. Já os estudos de Myers e Majluf (1984) atestam a existência da POT. Porém, nesses estudos, o capital de terceiro é tratado como homogêneo - como se todas as empresas tivessem o mesmo tipo de endividamento.

A importância de se analisar as características de composição da dívida é verificada nos estudos de Rauh e Sufi (2010), Colla, Ippolito e Li (2013) e Póvoa e Nakamura (2014). No Brasil, as empresas captam recursos de terceiros por meio de dívidas diretas e emissões públicas. Para ambas formas, há variedades sobre as características dos instrumentos – ex: tipos de taxas, prazos, papéis e mercados que influenciam a estrutura de dívidas das empresas.

Além disso, em função da crise do *subprime* – originada nos Estados Unidos no final de 2007 – o governo brasileiro dá início a uma política anticíclica para os bancos públicos, que surte efeito até 2013 (BRASIL, 2009; IPEA, 2011; PAULA, OREIRO e BASILIO, 2013; DIEESE, 2014). Entretanto, após 2014, verifica-se uma queda acentuada do Produto Interno Bruto (PIB). Sua variação real anual é de 0,50% em 2014, -3,77% em 2015 e -3,59% em 2016 (BACEN, 2017b). A partir desse período, o governo volta a insistir no aumento da concessão de crédito por meio de taxas subsidiadas. De fato, em seu relatório anual de 2014, o Banco Central (Bacen) demonstra que as operações de crédito contratadas com os bancos públicos crescem 16,7%, alcançando participação relativa de 53,8% do volume total de crédito do sistema financeiro ou 28,1% do PIB. Já o saldo dos bancos privados e estrangeiros crescem apenas 6,1% e 4,6%, correspondendo a 31,6% e 14,6% do total do sistema financeiro, respectivamente (BACEN, 2017a).

O objetivo principal desse estudo é identificar qual é a estrutura de dívida das empresas brasileiras não financeiras de capital fechado e que podem acessar tanto o mercado de crédito, quanto o de capital. Mais especificamente, pretende-se responder à seguinte pergunta: As empresas brasileiras contraem dívidas de forma mais heterogênea após 2014, com a aplicação de uma política anticíclica pelo governo? A captação de dívida de forma heterogênea está associada à diversidade dos seus tipos, sendo via: bancos públicos, privados, dívidas subsidiadas, emissão de títulos, fontes externas, *leasing* e outros. Além disso, também busca-se verificar quais fatores determinam a preferência pelas estruturas de dívidas das empresas. As hipóteses decorrentes desses questionamentos são: H1 – As empresas brasileiras contraem dívidas de maneira mais heterogênea, após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos e H2 – Os determinantes explicam os padrões de estrutura de dívidas das empresas.

Para tanto, utiliza-se uma amostra com 104 empresas não financeiras de capital fechado, cujos dados são obtidos entre os anos 2009 e 2016, a partir da base de dados do Valor PRO, ferramenta de análise fundamentalista do Jornal Valor Econômico. Os diferenciais desse estudo consistem em verificar a estrutura de dívida das empresas antes e após os incentivos anticíclicos do governo brasileiro de 2014, bem como analisar uma amostra de empresas de capital fechado. Além disso, analisa-se a heterogeneidade dos instrumentos de dívida, considerando o papel diferenciado dos bancos de desenvolvimento e agências de fomento no mercado de crédito brasileiro.

2. Revisão da Literatura

Um dos principais temas em finanças corporativas é a estrutura de capital das empresas. Ela refere-se à forma como as empresas financiam seus ativos, ou seja, como elas escolhem as proporções de capital próprio (patrimônio) e de terceiros (dívidas) (TITMAN; WESSELS, 1988). A teoria tradicional, inicialmente desenvolvida por Durand (1952), defende que é possível encontrar uma estrutura ótima de capital que máxima o valor da empresa. Como o custo de capital de terceiros é inferior ao próprio, devido à dedução dos juros na apuração do

imposto de renda, a empresa deveria se endividar até o ponto em que o seu custo de capital atingisse um patamar mínimo. Esse ponto representa a estrutura de capital ótima.

Entretanto, em 1958, Modigliani e Miller (MM) publicam um artigo em oposição à teoria tradicional e questionam a existência de uma estrutura ótima de capital. Esse artigo é criticado por seus pressupostos, baseado na existência de um mercado perfeito. MM afirmam que: I) o valor da empresa independe da forma pela qual ela é financiada, ou seja, que a estrutura de capital da empresa é irrelevante e II) que o custo de capital próprio aumenta, linearmente, diante do maior risco financeiro assumido pelo endividamento crescente. Ocorre que em 1963, os autores publicam artigo reconhecendo o efeito do imposto de renda da pessoa jurídica sobre as dívidas. Dessa forma, a utilização de capital de terceiros pode gerar riqueza aos acionistas e a estrutura de capital passa a ser relevante (MODIGLIANI; MILLER, 1963). No entanto, em 1977, Miller publica outro artigo, que ratifica a proposição original de MM (1958), ao considerar os impactos da tributação relativa aos rendimentos dos investimentos da pessoa física.

Com as economias fiscais, decorrentes do uso de dívidas e custos de falência esperado pelo excesso de endividamento, estabelece-se a TOT. Essa teoria determina que dois fatores influenciam das decisões de financiamento das empresas: a) as economias fiscais pelo uso crescente das dívidas e b) custos de falência esperado ao aumentar o volume de dívidas (MYERS, 1984). Estudos empíricos, baseados na TOT, afirmam que empresas que possuem elevados níveis de ativos tangíveis, possuem maior facilidade na captação das dívidas e obtenção de benefícios fiscais, o que incentiva uma maior diversificação de sua estrutura de dívida. Ao contrário, empresas com maior volume de ativos intangíveis arriscados devem priorizar as captações via capital próprio (BREADLEY; MYERS; ALLEN, 2013).

Por sua vez, a assimetria de informação propõe que um desequilíbrio de informações entre compradores e vendedores pode levar a um resultado ineficiente aos mercados (ALERKOF, 1970; SPENCE, 1973; STIGLITZ, 1975). Póvoa e Nakamura (2013) afirmam que a assimetria da informação causa influência na fonte de captação de recursos das empresas. Quando o valor intrínseco de uma empresa depende de perspectivas futuras, a captação via mercado de capitais pode não ser viável por uma possível subavaliação. Já a captação via linha de crédito bancário pode reduzir a assimetria de informação, uma vez que o banco possui maior acesso a informações que investidores individuais (FAMA, 1985; JAMES, 1987; LUMMER; MCCONNELL, 1989; DIAMOND, 1991; KALE; MENEGHETTI, 2011).

Com relação à POT, ela considera a existência de assimetria de informação entre gestores e investidores. Os administradores estabelecem uma ordem de preferência na captação de recursos. Em primeiro lugar, utiliza-se recursos gerados internamente, depois capta-se via contratação de novas dívidas e, por fim, a empresa se financia via emissão de novas ações (MYERS, 1984; MYER; MAJLUF, 1984). A POT está fundamentada no fato de que a empresa utiliza, preferencialmente, recursos internos por não possuírem custos de transação. Por outro lado, emitir novas dívidas tende a sinalizar uma informação positiva da empresa ao mercado, enquanto que a emissão de ação sinaliza o oposto.

Entretanto, empresas com maior capacidade de endividamento - com maior volume de ativos tangíveis ou colaterais e pouco alavancadas - têm a opção de estruturar sua dívida conforme preferência da administração. Consequentemente, devido ao acesso à informação e concentração de crédito, bancos podem exercer maior influência sobre a gestão de uma empresa

do que acionistas, o que sugere que gerentes tendem a optar mais por dívida pública (ex: debêntures) que privada (ex: financiamentos bancários).

A tabela 1 apresenta uma síntese de estudos empíricos relacionados ao tema desse trabalho. Em todos eles, a variável dependente é o Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) que mede o nível de (homo) heterogeneidade das dívidas de companhias abertas. O estudo de Colla e Ippolito (2013) considera 3.296 companhias não-financeiras dos Estados Unidos, cujos dados são obtidos no período de 2002 a 2009. Como resultado, verifica-se que quanto maior o tamanho da empresa, mais heterogênea é sua estrutura de dívida. Empresas maiores possuem economia de escala na emissão de títulos corporativos e acessam o mercado de capitais com mais frequência.

Já o estudo de Povia e Nakamura (2014) analisa 113 companhias não-financeiras do Brasil com dados de 2007 a 2011. Dentre os fatores que determinam a heterogeneidade das dívidas, destaca-se o tamanho da empresa. Por fim, Peixoto *et al* (2016) consideram 49 empresas brasileiras (não) ganhadoras do prêmio de transparência ANEFAC-SERASA-EXPERIAN no período de 2008 a 2014. Verifica-se que apenas o trabalho de Peixoto *et al* (2016) apresenta significância na maioria dos determinantes da estrutura de dívidas das companhias abertas, o que ratifica a realização desse estudo para empresas brasileiras de capital fechado.

Tabela 1 – Resultado de Estudos Empíricos

Sigla	Nome	Sinal esperado	Colla e Ippolito (2013)		Povia e Nakamura (2014)		Peixoto <i>et al</i> (2016)	
			Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig
TAM	Tamanho	-			-	1%	-	5%
ROA	<i>Return on asset</i>	-					+	5%
TANG	Tangibilidade	+	-	1%			+	10%
RISC	Risco do negócio	+					+	5%
ALAV	Alavancagem	+	-	1%				

3. Metodologia

É analisada uma amostra de 104 empresas de capital fechado, cujos 818 dados ou observações são obtidos a partir da base de dados do Valor PRO, ferramenta de análise fundamentalista do Jornal Valor Econômico, entre os anos de 2009 e 2016. As hipóteses H1 – As empresas brasileiras contraem dívidas de maneira mais heterogênea após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos e H2 – Os determinantes explicam os padrões de estrutura de dívidas das empresas são testadas por meio de estatística descritiva, análise de correlação, modelo de regressão de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com dados em *pooled* e diferença-em-diferenças.

Inicialmente, são definidas categorias de dívidas contraídas pelas empresas – vide tabela 2. Na sequência, é calculada a soma do quadrado das dívidas - equação 1, bem como o índice Herfindahl-Hirschman – equação 2.

Tabela 2 – Categorias das Dívidas

Categorias	Descrição
1 - Dívida bancos privados	Bancos privados que atuam no país
2 - Dívida bancos públicos	Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e bancos estaduais
3 - Dívida privada não bancária	Intermediários não financeiros como controladas e coligadas
4 - Títulos de dívida corporativa	Debêntures e <i>commercial papers</i>
5 - Dívida subsidiada	Instituições financeiras de desenvolvimento do governo - BNDES, BASA, BNB e agências de fomento
6 - Dívida de captação externa	Operações em moeda estrangeira
7 - Arrendamento mercantil	<i>Leasing</i> financeiro
8 - Outras fontes não classificadas	Outras fontes de captação de dívida que não previstas nas categorias 1 a 7

$$SQ = \sum_{n=1}^8 \left(\frac{CAT_{it}}{DT_{it}} \right)^2 \quad (1)$$

$$IHH = \frac{SQ_{it} - \frac{1}{8}}{1 - \frac{1}{8}} \quad (2)$$

Em que:

SQ = soma dos quadrados

CAT = categorias das dívidas – vide tabela 2

DT = dívida total de curto e longo prazos

i = empresas

t = períodos

n = número de categorias

IHH = índice Herfindahl-Hirschman

O índice IHH é a variável dependente da equação 3, cujas variáveis independentes estão descritas na tabela 3.

$$IHH_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 TANG_{it} + \beta_4 RISCN_{it} + \beta_5 ALAV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Tabela 3 – Descrição das variáveis do modelo MQO

Sigla	Descrição	Sinal esperado	Fórmula	Variáveis	Referências
--------------	------------------	-----------------------	----------------	------------------	--------------------

TAM	Tamanho	-	TAM = Ln (AT)	AT = ativo total	Blume, Lim e MacKinlay (1998); Minardi, Sanvicente e Artes (2006)
ROA	Lucratividade	-	ROA = LL/AT	LL = lucro líquido AT = ativo total	Kaplan e Urwitz (1979); Minardi, Sanvicente e Artes (2006)
TANG	Tangibilidade	+	TANG = (IMOB + EST)/AT	IMOB = imobilizado líquido EST = estoque AT = ativo total	Famá e Kayo (1997); Jorge e Armada (1999); Perobelli e Famá (2003)
RISCN	Risco do negócio	+	RISCN = σ Ebit/AT	Σ = desvio padrão AT = ativo total	Basso, Correa e Nakamura (2013)
ALAV	Alavancagem	+	ALAV = DIVT/AT	DIVT = dívida total AT = ativo total	Kaplan e Urwitz (1979); Blume, Lim e Mackinlay (1998)

O teste de diferença-em-diferenças (DD) é utilizado em experimentos naturais, quando ocorre algum evento exógeno como uma mudança de política do governo. Para tanto, é necessário criar um grupo de controle, ou seja, um grupo que não é afetado pela mudança, e outro de tratamento que é afetado. Para testar a diferença entre ambos grupos, identifica-se um período antes e depois do evento (STOCK; WATSON, 2006). No caso desse artigo, o evento analisado é a política anticíclica (POL) de incentivo ao crédito para os bancos públicos, implementada pelo governo após a queda sistemática do PIB a partir de 2014. Nesse ano, os bancos públicos possuem participação relativa de 53,8% do volume total de crédito do sistema financeiro ou 28,1% do PIB (BACEN, 2017a). Por sua vez, o grupo de tratamento são as empresas que têm um aumento superior à média de endividamento junto a bancos públicos (DIVPUB) de 40% (2009-2013), após 2014. Já o grupo de controle é aquele que possui uma média inferior a essa – vide equação 4.

$$IHH_{it} = \beta_1 * DIVPUB_{it} + \beta_2 * POL_{it} + \beta_3 * DIVPUB_{it} * POL_{it} + \varepsilon_{it}$$

(4)

Em que:

IHH = Índice de estrutura das dívidas

POL = Variável *dummy*, sendo 1 = anos 2014,

2015 e 2016

DIVPUB = Variável *dummy*, sendo 1 = ε = termo de erro
empresas que têm um aumento superior à
média de endividamento junto a bancos
públicos de 40%

4. Análise de Resultados

Sobre o perfil das empresas da amostra, 43% (45) são de grande e 57% (59) de médio portes, segundo critério do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES, 2017). Quanto à estrutura das dívidas, classifica-se como homogêneas aquelas com índice IHH acima de 70% - são identificadas 505 observações ou 62% da amostra. As empresas que possuem apenas uma única categoria de dívida possuem IHH igual a um, sendo 100% homogênea. Já as empresas que possuem IHH acima de 40% e abaixo de 70% possuem baixo nível de heterogeneidade – são identificadas 197 observações ou 24% da amostra; enquanto que aquelas com IHH abaixo de 40% - são identificadas 116 observações ou 14% da amostra - possuem alto nível de heterogeneidade (POVOA; NAKAMURA, 2014).

A tabela 4 apresenta a estatística descritiva das variáveis da equação 3. Verifica-se que há empresas com 100% de suas dívidas concentradas em uma única categoria e que, em média, as empresas apresentam um alto nível de homogeneidade de suas dívidas (76%). Tal fato ocorre, mesmo com um baixo nível médio de endividamento (26%).

Tabela 4 – Estatística Descritiva

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IHH	0,76	0,27	0,10	1,00
TAM	12,72	1,44	8,60	17,34
ROA	0,10	0,07	0,00	0,67
TANG	0,39	0,34	0,00	0,95
RISCN	0,05	0,09	0,01	2,28
ALAV	0,26	0,19	0,00	0,91

A tabela 5 apresenta a correlação entre as variáveis do modelo econométrico da equação 3. Os valores de cima representam o nível de correlação, enquanto que os de baixo o nível de significância. Verifica-se que a variável tamanho é a que possui maior nível de correlação (34%) com o IHH e que possui significância estatística. Sua relação negativa está de acordo com os demais trabalhos empíricos mencionados na tabela 1. Por sua vez, destaca-se a relação negativa e significativa da variável tamanho com lucratividade, tangibilidade e risco do negócio. Já a variável alavancagem possui relação negativa com rentabilidade, confirmando a POT e positiva com tangibilidade, o que ratifica a TOT.

Tabela 5 – Análise de Correlação

Variáveis	IHH	TAM	ROA	TANG	RISCN	ALAV
IHH	1					
TAM	-0,3472 0,0000	1				
ROA	0,1031 0,0032	-0,2645 0,0000	1			
TANG	0,0845 0,0156	-0,2379 0,0000	-0,0101 0,7735	1		
RISCN	0,0366 0,2953	-0,1905 0,0000	0,1164 0,0008	-0,0039 0,9107	1	
ALAV	-0,1191 0,0006	-0,0201 0,5656	-0,2734 0,0000	0,3359 0,0000	-0,1124 0,0013	1

Quanto ao modelo de regressão de MQO com dados em *pooled*, são realizados testes de seus pressupostos. Não se verifica normalidade de seus resíduos. Entretanto, o teorema de Gauss-Markov mostra que, mesmo sem a normalidade dos resíduos, os estimadores do MQO ainda são os melhores estimadores lineares não viesados (WOOLDRIDGE, 2014). Quanto à eventual existência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, o fator de inflação de variância (FIV) para todas as variáveis do modelo da equação 3 é inferior a 10, o que não caracteriza um alto nível de multicolinearidade. Por fim, é constatada a existência de heterogeneidade dos resíduos, sendo corrigida com erros robustos.

A tabela 6 apresenta o resultado dos testes de regressão. Verifica-se que tamanho e alavancagem são estatisticamente significantes e possuem sinal de acordo com o esperado. Tal fato confirma que os determinantes explicam a estrutura de endividamento das empresas (H2).

Tabela 6 – Análise de Regressão

No. obs =	F (5, 812) =	Prob > F =	Prob > F =	R ² = 0,1414	Intervalo de confiança de	
818	34.29	0.0000	0.0000		95%	
IHH	Coef	Erro padrão	t	P > t 	De	Até
TAM	-0,06747	0,00638	-10,57	0,000	-0,08001	-0,05494
ROA	-0,09665	0,09720	-0,99	0,320	-0,28747	0,09415

TANG	0,04198	0,02951	1,42	0,155	-0,01594	0,09990
RISCN	-0,13520	0,13891	-0,97	0,331	-0,40787	0,13746
ALAV	-0,21891	0,04695	-4,66	0,000	-0,31108	-0,12675
Constante	1,68311	0,08900	18,91	0,000	1,50839	1,85782

Por sua vez, a tabela 7 apresenta o resultado do teste DD. As empresas que possuem dívidas com bancos públicos acima de 40%, ou seja, do grupo de tratamento (90), totalizam 40 – a partir de 2014 - e 50 entre 2009 e 2013. Logo, verifica-se que após a política anticíclica do governo, não há aumento de empresas com níveis superiores de endividamento junto a essas instituições. Já as empresas que compõem o grupo de controle (728) - que possuem dívidas com bancos públicos inferiores a 40% - até 2013 totalizam 463 e entre 2014 a 2016, 265. Por fim, verifica-se que não há diferença estatisticamente significativa ($p\text{-value} = 0,427$) no nível de homogeneidade das dívidas das empresas dos grupos de tratamento e controle, antes e após o ano de 2014. Logo, não é possível confirmar a hipótese de que as empresas brasileiras contraem dívidas de maneira mais heterogênea, após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos (H1).

Tabela 7 – Análise de Diferença-em-Diferenças

Número de observações de diferença-em-diferença				818
R² = 0,01	Variáveis	Antes	Depois	Total
	Controle	463	265	728
	Tratamento	50	40	90
	Total	513	305	818
Variáveis	IHH	Erro padrão	 t 	P > t
Antes				
Controle (C)	0,774			
Tratamento (T)	0,692			
DD (T-C)	-0,083	0,041	-2,03	0,042**
Depois				
Controle (C)	0,782			
Tratamento (T)	0,650			
DD (T-C)	-0,132	0,046	2,84	0,005***
DD	-0,049	0,062	0,79	0,427

Obs: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1

5. Conclusão

Empresas se financiam via capital de terceiros de diferentes formas, seja por meio dívidas diretas ou emissão de títulos corporativos. Por sua vez, a estrutura das dívidas varia em função das características dos instrumentos, considerando taxas, prazos, papéis, mercados, moedas etc. Com a queda sequencial do PIB brasileiro, a partir de 2014, há uma intensificação da política anticíclica adotada pelo governo que destaca a participação dos bancos públicos na concessão de créditos. Diante disso, surge o questionamento se as empresas contraem dívidas de forma mais heterogênea após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos.

Assim, esse estudo tem como objetivo principal identificar qual é a estrutura de dívida das empresas brasileiras não financeiras de capital fechado e que podem acessar tanto o mercado de crédito, quanto o de capital. Ademais, busca-se identificar quais fatores determinam a preferência pelas estruturas de dívidas dessas empresas. A verificação desses objetivos é realizada por meio de uma amostra com 104 empresas, cujos dados são obtidos entre os anos 2009 e 2016, a partir da base de dados, a partir da base de dados do Valor PRO, ferramenta de análise fundamentalista do Jornal Valor Econômico. Por sua vez, as hipóteses são testadas via estatística descritiva, análise de correlação, regressão com dados *pooled* e teste de diferença-em-diferenças.

Como resultado, verifica-se que não é possível confirmar a H1 - empresas brasileiras contraem dívidas de maneira mais heterogênea, após 2014, via obtenção de crédito pelos bancos públicos. O teste DD constata que não há diferença significativa na estrutura das dívidas das empresas antes e depois da queda do PIB, a partir de 2014. Esse evento exógeno não estimula a migração de dívidas de outras categorias para a contratação de dívidas públicas.

Sobre a H2, constata-se que quanto maior o tamanho, menos homogênea é a estrutura de dívidas das empresas. Efeito oposto é observado no seu nível de alavancagem. A significância estatística e adequação ao sinal esperado dessas variáveis confirmam a hipótese de que os determinantes explicam os padrões de estrutura de dívidas das empresas.

O trabalho apresenta limitações referentes à restrição da amostra. Por se tratar de empresas de capital fechado, há poucas informações em períodos anteriores a 2009. Além disso, também não é possível analisar determinantes tais como *rating*, *market to book value*, tempo de abertura de capital, entre outros. Entretanto, os resultados contribuem para as pesquisas sobre empresas de capital fechado, reforçando sua relevância para a economia brasileira. Como sugestão para pesquisas futuras, sugere-se a inclusão de variáveis relacionadas ao setor econômico, ciclo de vida da empresa e características institucionais – ex: ambiente legal e normativo na determinação da estrutura das dívidas.

6. Referencial Bibliográfico

ALERKOF, G. A. *The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. The Quarterly Journal of Economics*, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.

ATIYET, B. A. WIDJAJA, T. W. *The pecking order theory and the static trade off theory: Comparison of the alternative explanatory power in French firms. Journal of Business Studies Quarterly*, v. 4, n. 1, p.1-14, 2012.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). Relatório de Economia Bancária e Crédito de 2014. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/depep/spread/rebc_2014.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2017a.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN) PIB - Taxa de Variação Real no Ano. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 23 jul. 2017b.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO (BNDES) – Critério Porte de Empresas. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/quem-pode-ser-cliente/>. Acesso em: 26 jul. 2017

BLUME, M. E., LIM, F., & MACKINLAY, A. C. *The declining credit quality of U.S. corporate debt: myth or reality?* **The Journal of Finance**, v. 53, n.4, p.1389-1413, 1994.

BRASIL. Lei no 11.948, de 16 de junho de 2009. Constitui fonte adicional de recursos para ampliação de limites operacionais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e dá outras providências. Conversão da Medida Provisória nº 453, de 2008. Diário Oficial da União (DOU), Brasília, DF, 16 jun. 2009.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. **Princípios de finanças corporativas**. 2013. 10ª ed. São Paulo, p. 423, AMGH Editora, 2013.

BRITO, R. D.; LIMA, M. R. O que determina a estrutura de capital no Brasil? In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 30., 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA – USP, 2003.

CHEN, S; CHEN, L. *Capital structure determinants: An empirical study in Taiwan*, **African Journal of Business Management**, v.5, n.27, p.10974–10983, 2011.

COLLA, P.; IPPOLITO, F.; LI, K. *Debt specialization*. **The Journal of Finance**, v. 68, n. 5, p. 2117-2141, 2013.

CORREA, Carlos, C. A.; BASSO, L. Leonardo, F. C.; NAKAMURA, Wilson T. A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de *pecking order* e *trade-off* usando *panel data*. **Revista de Administração Mackenzie**, v.14, n.4, p.106 – 133, 2013.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE) – Nota técnica. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2014/notaTec140Rais2013.html>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

DIAMOND, D. *Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt*. **Journal of Political Economy**, v.99, n.4, p. 689-721, 1991.

DURAND, David. *Costs of debt and equity funds for business: Trends and problems of measurement*. In: **Conference on Research in Business Finance** (pp. 215-262). Universities National Bureau. Disponível em: <<http://www.nber.org/chapters/c4790.pdf>>. Acesso em 24 de jul. de 2017

FAMA, E. *Organizational forms and investment decisions*. **Journal of Financial Economics**, v. 14, n.1, p. 101-119, 1985.

FORTE, D. **Estudo sobre a estrutura de capital das empresas brasileiras no período pós Plano Real (1995-2005)**. Tese de doutorado - Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. L. Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores. **Finanças Corporativas**, São Paulo: Atlas, 2001.

HARRISON, B.; WIDJAJA, T. W., *The determinants of capital structure: comparison between before and after crisis*. **Economic Issues**, v.19, n.2, p. 55-83, 2014.

Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA). O Papel dos bancos públicos federais na economia brasileira. n. 1.604. Texto para discussão. Abril, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8058>. Acesso em: 20 jun. 2017.

JAMES, C. *Some evidence on the uniqueness of bank loans*. **Journal of Financial Economics**, v 19, n. 2, p. 217-235, 1987.

JORGE, S., ARMADA, M. J. Fatores determinantes do endividamento: uma análise em painel. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu, **Anais...** Paraná, 1999.

JUNIOR, W. T.; VALLE, M. R.; Estrutura de capital: O papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 26, n. 69, p. 331-344, 2015.

KALE, J.R; MENEGHETTI, C. *The choice between public and private debt: A survey*. **Management Review**, v. 23, n. 1, p. 5-14, 2011.

KAPLAN, R. S.; URWITZ, G. *Statistical models of bond ratings: A methodological inquiry*. **The Journal of Business**, v.52, n.2, p. 231-261, 1979.

KAYO, E. K.; FAMÁ, R. Teoria de agência e crescimento: evidências empíricas dos efeitos positivos e negativos do endividamento. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 2, n. 5, p. 1-8, 1997.

KOMERA, S.; LUKOSE, J.P.J, *Capital structure choice, information asymmetry and debt capacity: Evidence from India*. **Journal of Economics and Finance**, v.39, n. 4, p. 807-823, 2015.

KRAUS, A. *The bond refunding decision in an efficient market*. **Journal of Financial & Quantitative Analysis**, v. 8, n. 5, p. 793-806, 1973.

KRAUS, A; LITZENBERGER, R, H. *A state-preference model of optimal financial leverage*. **The Journal of Finance**, v. 28, n. 4, p. 911-922, 1973.

KUMAR, S; COLOMBAGE, S; RAO, P. *Research on capital structure determinants: a review and future directions*. **International Journal of Managerial Finance**, v.13, n. 2, p. 106-132, 2005.

LUMMER, S.; MCCONELL, J. *Further evidence on the bank lending process and the capital market response to bank loan*. **Journal of Financial Economics**. v. 25, n. 1, p. 99-122, 1989.

MARTIN, D. M. L.; NAKAMURA, W. T.; FORTE, D.; CARVALHO FILHO, A. F.; COSTA, A. C. F. da; AMARAL, A. C. do. Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. Encontro Brasileiro de Finanças, 5., 2005, São Paulo, **Anais...** São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2005.

MINARDI, A. M. A. F., SANVICENTE, A. Z.; ARTES, R. Determinação de *rating* de crédito de unidades de negócios visando estimar o custo de capital de terceiros. *Working Paper*. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-ficd-0266.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2017

MILLER, Merton H. *Debt and taxes*. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 261-275, 1977.

MODIGLIANI, F; MILLER, M. H. *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MODIGLIANI, F; MILLER, M. H. *Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

MYERS, S. *The capital structure puzzle*. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. **Journal of Financial Economics**. v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NAKAMURA, W. T. **Estrutura de Capital das Empresas no Brasil**. Tese de Doutorado em Administração, FEA-USP, 1992

PAULA, L. F.; OREIRO, J. L; BASILIO, F. AC. Estrutura do setor bancário e o ciclo recente de expansão do crédito: o papel dos bancos públicos federais. **Nova Economia**, v. 23, n. 3, p. 473-520, 2013.

PEIXOTO, N.G.M.; BICALHO, E.M.S.; MARQUES, V.A.; AMARAL, H.F. O efeito do nível de transparência sobre a estrutura da dívida: um estudo entre empresas ganhadoras e não-ganhadoras do prêmio de transparência ANEFAC-SERASA-EXPERIAN. In: CONGRESSO USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING XVI, São Paulo. **Anais...**São Paulo: USP, 2016

PEROBELLI, F. F. C., & FAMÁ, R. Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, v.7, n.1, p. 9-35, 2003.

PÓVOA, A. C. S. **Estrutura de dívida: um estudo sobre os padrões e determinantes do endividamento das empresas que atuam no Brasil**. Tese de Doutorado em Administração, Mackenzie, 2013.

PÓVOA, A. C. S.; NAKAMURA, W. T. Homogeneidade Versus heterogeneidade da estrutura de dívida: um estudo com dados em painel. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 25, n. 64, p. 19-32, 2014.

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

RAUH, J. D.; SUFI, A. *Capital structure and debt structure*. **The Review of Financial Studies**, v. 23, n. 12, p. 4242-4280, 2010.

SPENCE, M. *Job market signaling*. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 87, n. 3, p. 355-374, 1973.

STIGLITZ, J. E. *The theory of 'screening,' education, and the distribution of Income*. **The American Economic Review**, v. 65, n. 3, p. 283–300, 1975.

STOCK, J.H.; WATSON, M.W. *Introduction to econometrics*. USA: Addison Wesley, 2006

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. *The determinants of capital structure choice*. **The Journal of finance**, v. 43, n. 1, p. 1-19, 1988.

VORTELINOSA, D. GKILLAS, K; ALEXOPOULOS, G. *Structure theories: panel data from the United Kingdom*. **Journal of Accounting and Taxation**, v. 8, n. 7, p 81-100, 2016.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.