



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

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

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

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

Artigo recebido em: 17.01.2020. Revisado por pares em: 30.03.2020. Reformulado em: 24.04.2020. Avaliado pelo sistema double blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2021v13n1ID19701

Um estudo sobre os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: uma análise de regressão quantílica

A study about the determinant factors of the capital structure of Brazilian companies: a quantile regression analysis

Estudio sobre los factores determinantes de la estructura de capital de las empresas brasileñas: un análisis de la regresión cuantil

Autores

Oswaldo Martins Quintella Junior

Mestre em Desenvolvimento Econômico (PPGDE-UFPR). Universidade Federal do Paraná.

Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1719254749060810>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7274-9123>

E-mail: osvaldoquintellajr@gmail.com

Claudio Ulysses Ferreira Coelho

Doutor em Engenharia de Produção (COPPE/UFRJ), professor da UERJ, IBMEC/RJ e da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Rio. Endereço da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, Bloco E, 9º andar, Maracanã, CEP 20.550-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Telefone (021) 2334 0662. Identificadores (ID)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3520-1630>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4309910205837669>

E-mail: claudioulysses@hotmail.com

Resumo

Objetivo: O presente artigo teve como objetivo principal analisar os fatores determinantes da estrutura de capital de noventa e quatro empresas dentre as quinhentas maiores companhias brasileiras do anuário da revista Exame de 2018.

Metodologia: Como base para a pesquisa foram utilizadas informações das demonstrações contábeis das maiores empresas brasileiras. Os dados foram obtidos a partir das informações financeiras do exercício de 2017 de 94 empresas, dentre as 500 maiores segundo o anuário da revista Exame de 2018. A inferência dos dados foi feita através de análise estatística descritiva e da análise de regressão quantílica. Os dados foram obtidos diretamente dos sites das próprias

empresas e por meio do software Economática. A análise descritiva e econométrica foi feita utilizando o software Stata 12.

Resultados: Os resultados indicam que variáveis como tamanho e estrutura dos ativos são significantes, em alguns quantis, para determinar a forma pela qual as empresas adotam determinada estrutura de capital. Além disso, os resultados indicam que a relação entre o tamanho da empresa e o nível de endividamento total é positivo para o quantil 25 da amostra. Outro ponto a destacar é que a variável estrutura dos ativos tem uma relação positiva com a variável endividamento de longo prazo, para os quantis 75 e 95.

Contribuições do Estudo: Esta pesquisa é uma importante contribuição para a literatura na área de finanças, tendo em vista a utilização do método da regressão quantílica. A escassez de pesquisas feitas utilizando esse método é notória. Além disso, os resultados obtidos por outros trabalhos sobre o tema ainda não são convergentes acerca das variáveis relevantes para a determinação da estrutura de capital.

Palavras-chave: Estrutura de capital; regressão quantílica; endividamento; capital de terceiros; capital próprio.

Abstract

Purpose: The present paper aims to analyse the determinants of capital structure of ninety-four organizations from the five hundred largest Brazilian companies according to 2018 Exame magazine yearbook.

Methodology: We used in this research information from financial statements of the largest Brazilian companies. The data were obtained from the financial information for the 2017 financial year of 94 companies, among the 500 largest companies according to the 2018 Exame magazine yearbook. Data inference was made through descriptive statistical analysis and through quantile regression analysis. The data was obtained directly from the companies' websites and through Economática software. The descriptive and econometric analysis were performed using Stata 12 software.

Results: The results indicate that the variables such as size and the assets structure are significant in some quantiles to determine how companies adopt a particular capital structure. In addition, the results indicate that the relationship between firm size and total debt level is positive for 25th quantile of the sample. Another point to note is that the asset structure variable has a positive relationship with the long-term debt variable for the 75th and 95th quantiles.

Contributions of the Study: This research is an important contribution for finance literature considering that the quantile regression method was used. The scarcity of research applying this method is notorious. Moreover, the results obtained in other papers on the subject are not yet convergent about the relevant variables to determine the capital structure.

Keywords: Capital structure; quantile regression; Indebtedness; third-part capital; owner capital.

Resumen

Objetivo: Este artículo tiene como objetivo analizar los determinantes de la estructura de capital de noventa y cuatro empresas entre las quinientas compañías brasileñas más grandes en el anuario de la revista Exame 2018.

Metodología: Para la investigación, utilizamos información de los estados financieros de las compañías brasileñas más grandes. Los datos se obtuvieron de la información financiera para el año financiero 2017 de 94 empresas entre las 500 compañías más grandes según el anuario de la revista Exame 2018. La inferencia de datos se realizó mediante análisis estadístico descriptivo y análisis de regresión cuantil. Los datos se obtuvieron a través de los sitios web de las propias empresas y a través del software econométrica. El análisis descriptivo y econométrico se realizó con el software Stata 12.

Resultados: Los resultados indican que variables como el tamaño y la estructura de los activos son importantes en algunos cuantiles, para determinar cómo las empresas adoptan una estructura de capital particular. Además, los resultados indican que la relación entre el tamaño de la empresa y el nivel de deuda total es positiva para el 25° cuantil de la muestra. Otro punto a tener en cuenta es que la variable de estructura de activos tiene una relación positiva con la variable de deuda a largo plazo para los cuantiles 75 y 95.

Contribuciones del Estudio: Esta investigación es una contribución importante a la literatura en el campo de las finanzas ya que se utilizó el método de regresión cuantil. La escasez de investigación con este método es notoria. Además, los resultados obtenidos por otros estudios sobre el tema aún no son convergentes con las variables relevantes para la determinación de la estructura de capital.

Palabras clave: Estructura de capital; regresión cuantil; endeudamiento; capital de terceros; capital propio.

1 Introdução

Em função de um contexto econômico e financeiro bastante complexo e cheio de incertezas as empresas precisam analisar com acuidade suas fontes de recursos e manter sob muita atenção os seus níveis de endividamento a fim de garantir uma estrutura de capital equilibrada e adequada às suas necessidades operacionais. O aumento da capacidade produtiva, do crescimento dos lucros e da elevação das taxas de retorno sobre o investimento são metas sempre presentes no ambiente empresarial e certamente estão na agenda das organizações. No entanto, para que tais situações se estabeleçam é preciso uma estrutura de financiamento condizente com a realidade operacional e com os riscos de mercado.

O debate sobre a estrutura de capital e sua relação com o valor da empresa e com o seu crescimento tem sido intenso nos meios acadêmicos sem que se chegue a uma convergência teórica. A discussão sobre o tema teve início na metade do século XX, com o trabalho de Durand (1952,1959) argumentando que o valor da empresa estaria correlacionado com a sua estrutura de capital. Posteriormente, o texto seminal de Modigliani e Miller (1958), baseado em algumas hipóteses restritivas, concluiu que a forma com que a empresa é financiada é irrelevante para o

seu valor. Nesse sentido, não haveria uma estrutura de capital ótima que maximiza o valor da empresa.

A partir desses trabalhos iniciais, diversas pesquisas seguiram o objetivo de determinar as variáveis relevantes e elucidar a forma pela qual as empresas se financiam. Modigliani e Miller (1963) flexibilizaram a hipótese de não existência de impostos. Kim (1978), Kraus e Litzenberger (1973) introduzem a discussão do custo de falência como uma consequência do endividamento irrestrito. Jensen e Mackling (1976) incluíram os custos de agência na análise. Myers e Majluf (1984) consideraram o problema da assimetria de informações nas decisões de investimento das empresas.

Estes estudos formariam a base teórica da existência de uma estrutura ótima de capital. Ou seja, considerando variáveis que afetariam os custos do endividamento, haveria um nível ótimo de endividamento a ser perseguido pelas empresas. Com base nesse arcabouço teórico que surgiu a teoria do *Trade-off*. Além desta teoria, estudos consideram outros argumentos que explicariam a maneira pela qual as empresas escolhem se endividar. A partir da discussão sobre assimetria informacional Myers (1984) propõe a teoria da *Pecking Order*. O autor argumenta que as empresas teriam uma ordem de preferência por fontes de financiamento. A preferência das empresas seriam os recursos internos, a segunda opção, caso a primeira não seja suficiente, é o financiamento por meio de dívidas e a terceira opção seria a emissão de novas ações.

Com o objetivo de verificar a relevância destas duas correntes teóricas principais, diversas pesquisas empíricas foram desenvolvidas com o objetivo de elucidar o tema. Trabalhos de Medeiros e Daher (2005), Nakamura, *et al.* (2007), Brito, *et al.* (2007), Correa, Basso e Nakamura (2013), Póvoa e Nakamura (2015) são estudos aplicados as empresas brasileiras que podem ser destacados. Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Gaud, *et al.* (2003) realizaram pesquisas aplicadas a empresas internacionais. Apesar dos diversos estudos realizados, não há evidências empíricas que permitam concluir quais são as variáveis que determinam a estrutura de capital das empresas. Sendo assim, **quais são os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras?** Esse é o questionamento que a presente pesquisa busca responder.

Dada a não convergência acerca dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas, esse trabalho tem como objetivo agregar evidências empíricas a fim de contribuir com a literatura sobre o tema. Um diferencial desse artigo é a utilização da regressão quantílica, que traz informações importantes sobre a distribuição da alavancagem condicional a o conjunto de variáveis explicativas por quantil analisado. Em outras palavras, o método aqui empregado tem o potencial de elucidar informações contidas nos quantis. A pesquisa utilizou informações sobre as demonstrações financeiras consolidadas do exercício financeiro de 2017 de 94 empresas brasileiras, dentre as 500 maiores segundo o anuário da revista Exame de 2018. As informações foram coletadas a partir da base de dados da Economática.

A pesquisa justifica-se pela atualidade do tema e das perspectivas de risco e retorno a ela atreladas e, além disso, por se tratar de assunto ao mesmo tempo importante e controverso utilizar a técnica de estatística de regressão quantílica, quando a maior parte dos trabalhos utiliza a regressão linear ou regressão linear múltipla. Tal concepção pode não só ratificar posicionamentos e percepções, mas também evidenciar facetas que as outras técnicas estatísticas não puderam ou não conseguiram sublinhar.

2 Revisão da Literatura

A estrutura de capital de uma empresa é determinada pela relação entre o capital próprio e o capital de terceiros. Há mais de 50 anos diversos pesquisadores têm feito análises em busca de uma explicação para elucidar a maneira pela qual as empresas determinam a sua estrutura de capital. Durand (1952, 1959) argumenta que a estrutura de capital da empresa afeta o seu valor. Para o autor, até um determinado nível de endividamento, o custo de capital de terceiros se mantém estável. A partir de então, ele cresce devido ao aumento do risco de falência da empresa. A mesma trajetória se verifica para o custo de capital próprio. Entretanto, a partir de determinado nível de endividamento, este se eleva mais do que aquele devido ao custo de capital de terceiros ser inferior ao custo de capital próprio. Sendo assim, a empresa deveria se endividar até o ponto em que o custo médio de capital atingisse um nível mínimo. Dessa forma, a empresa maximizaria o seu valor a partir de uma combinação ótima de endividamento e capital próprio, capaz de minimizar o custo total de financiamento. Essa seria a teoria convencional sobre a estrutura de capital das empresas.

Seis anos mais tarde, contrários à teoria convencional, Modigliani e Miller (1958), num trabalho que se tornou um marco na discussão sobre estrutura de capital, concluem que a forma pela qual a firma é financiada não afeta o seu valor. É evidente que tal conclusão ocorreu sob algumas hipóteses restritivas. Os autores consideram em seu artigo, por exemplo, a inexistência de impostos, a ausência de problemas de agência, a carência de assimetria de informação, a falta de acesso ilimitado ao crédito no mercado a uma taxa livre de risco e a ausência de custos de transação e de custos de falência. Sob essas condições, os autores concluem que a alavancagem é irrelevante para determinar o valor da firma.

Alguns anos depois, os autores flexibilizaram a hipótese de ausência de impostos sobre as empresas e mostraram que, devido ao fato de os juros serem dedutíveis na apuração do imposto de renda das empresas, o valor de mercado dessas empresas é diretamente proporcional ao nível de endividamento. Sendo assim, haveria um benefício fiscal decorrente do aumento da relação entre capital de terceiros e capital próprio (Modigliani & Miller, 1963).

Desde então, trabalhos acadêmicos têm sido elaborados na tentativa de demonstrar empiricamente o impacto de algumas variáveis na estrutura de capital das empresas. Scott (1976) faz uma crítica ao trabalho de Modigliani e Miller (1963) ao refutar o argumento de que as empresas se beneficiariam ao se tornarem mais endividadas. O autor argumenta que as empresas poderiam ser prejudicadas pela alavancagem irrestrita devido ao aumento do custo de falência, que afetaria de maneira negativa o seu valor. Entre outras pesquisas seminais que consideram o custo de falência, estão as de Kim (1978), Kraus e Litzenberger (1973).

A partir da combinação dos argumentos propostos por Modigliani e Miller (1963), dois pressupostos se estabelecem: 1) a maior alavancagem geraria benefícios fiscais para a empresa e; 2) a existência de custos decorrentes do maior nível de endividamento geraria o que a literatura identifica como teoria do *Trade-off*. Nesse sentido, a medida que a empresa se torna mais alavancada, dois elementos devem ser considerados: há maior risco de falência e, portanto, o custo da dívida se eleva e há um benefício fiscal da dívida. Sendo assim, passa a haver um *trade-off* entre o benefício fiscal da dívida e o custo de falência.

Em resumo, pode-se afirmar que o custo de capital da empresa, para níveis mais baixos de endividamento, apresenta uma trajetória declinante, devido aos benefícios fiscais da dívida, como proposto por Modigliane e Miller (1963). Entretanto, incrementos adicionais

na participação de recursos de terceiros na estrutura de capital teria como consequência o aumento do custo total de capital, decorrente do aumento do risco de falência. Dessa forma, a trajetória da função custo de capital teria o formato de U, o que denota que haveria uma estrutura de capital ótima que minimizaria o custo total de capital e, conseqüentemente, maximizaria o valor da empresa.

O custo da dívida, de acordo com Jensen e Mackling (1976) não decorre apenas do aumento da probabilidade de falência. Os autores argumentam que a manutenção de dívidas na estrutura de capital pode gerar problemas associados a conflitos de interesse entre os acionistas e os credores, uma vez que estes fornecem recursos financeiros às empresas sem ter controle sobre sua aplicação. Basicamente, o problema surge quando, através de um contrato, o principal (o investidor) nomeia o agente (o gestor) para realizar tarefas de seu interesse o que implica delegar poderes para o agente.

Partindo do pressuposto de que ambas as partes desejam maximizar a sua utilidade, então existe uma boa razão para acreditar que o agente não vai agir sempre de acordo com os interesses do principal. O conflito de interesse pode tomar diversas formas e uma delas ocorre quando os gestores são negligentes em adotar estratégias com riscos elevados. O custo decorrente de tal conflito de interesses é chamado de custo de *agency*.

Uma explicação para esse ambiente de conflito entre os gestores e os investidores é a assimetria de informação, pois, de fato, o gestor tem mais conhecimento sobre a real situação econômico-financeira da empresa do que investidor externo, o que promove conflitos na captação de recursos. Myers e Majluf (1984) foram os primeiros a abordar o tema da assimetria de informação e o seu impacto na determinação da estrutura de capital da empresa. Além disso, como consequência do problema informacional, haveria uma ordem de preferência acerca das fontes de financiamento da empresa. Essa teoria ficou conhecida na literatura sobre o tema como “ordem de preferência” ou *Pecking Order* (Myers, 1984).

Segundo essa teoria, a empresa adota uma hierarquia na seleção das fontes de recursos para financiar seus investimentos. Sendo assim, a estrutura de capital da empresa seria formada de acordo com a seguinte ordem de preferência: lucro retido, recursos de terceiros e emissão de ações. Ao contrário da teoria do *trade-off*, na *Pecking Order*, não há um nível ótimo de endividamento a ser perseguido pela empresa. As questões relacionadas ao benefício fiscal da dívida e ao custo de falência são problemas secundários.

A preferência por fonte interna de financiamento (lucros retidos) pode ser explicada pela não dependência da avaliação externa dos investidores. Além disso, recorrer ao capital de terceiros pela emissão de dívidas, sinaliza ao mercado que a riqueza produzida pelo novo investimento será distribuída apenas entre os atuais acionistas, o que é visto de maneira positiva pelo mercado. Tal composição sinaliza, ainda, que o valor das ações está subavaliado. Quando este estiver acima do valor justo (superavaliado), então os administradores, de acordo com Myers (1984), prefeririam a emissão de ações, o que pode ser interpretado de maneira negativa pelo mercado, dado que os administradores possuem mais informações sobre a real situação da empresa do que os agentes externos.

Titman e Wessels (1988) realizaram um estudo investigando o poder explanatório das teorias sobre estrutura de capital. O artigo utilizou uma técnica de análise de dados multivariados chamada análise fatorial para explicar o impacto de variáveis não observáveis na escolha da estrutura de capital. Os resultados obtidos mostram que as dívidas de curto prazo são negativamente correlacionadas com o tamanho da firma e não são conclusivos sobre o impacto de variáveis como: volatilidade e taxa de crescimento.

Gaud, *et al.* (2003) analisaram os determinantes da estrutura de capital para as empresas suíças listadas na bolsa de valores da Suíça. Os testes com dados em painel estático e dinâmico foram realizados para o período de 1991-2000. Os autores concluíram que o tamanho da empresa, os ativos tangíveis e o risco estão positivamente relacionados com o nível de endividamento. Variáveis como taxa de crescimento e rentabilidade possuem relação negativa com o nível de endividamento.

Rajan e Zingales (1995) realizaram uma ampla investigação empírica sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas públicas dos países mais industrializados do mundo, membros do G-7. Os dados utilizados na pesquisa compreendem o período de 1987 até 1991. Os resultados evidenciam que alguns fatores são altamente correlacionados com o nível de endividamento tanto nos Estados Unidos quanto em outros países.

Outras pesquisas buscaram explicar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras. Medeiros e Daher (2005) estudaram se de fato há uma ordem de preferência (*Pecking Order*) com relação às fontes de financiamento. Segundo os autores, há uma versão forte e uma versão fraca dessa teoria. A versão forte afirma que a emissão de ações, última opção na escolha da forma de financiamento, nunca ocorreria; a versão fraca afirma que um volume limitado de emissão é aceitável. Os autores, através de uma análise de regressão linear com dados em *cross-section* concluem que a versão fraca da teoria é aplicável às empresas brasileiras, o que não ocorre com a versão forte da teoria.

Nakamura, *et al.* (2007) fizeram uma análise com dados em painel de 91 empresas brasileiras cobrindo o período que vai de 1999 até 2003. Convergindo com a literatura da área, os autores utilizaram como variáveis dependentes a liquidez corrente, o tamanho da empresa, a rentabilidade, a oportunidade de crescimento, o risco do negócio, a economia fiscal e o crescimento de vendas, a tangibilidade, o coeficiente de variação e o risco de falência. De acordo com os resultados obtidos, concluíram que há evidência em favor da teoria da *Pecking Order* e de *trade-off*.

Utilizando o método de análise de regressão linear múltipla e dados de empresas brasileiras de capital aberto e fechado, Brito, *et al* (2007) concluíram que não há evidência que corrobore a teoria da *Pecking Order*. Os autores utilizaram como variáveis independentes a rentabilidade, o risco, o tamanho da empresa, a composição dos ativos, a taxa de crescimento e uma variável *dummy* para determinar se a empresa é de capital aberto ou fechado. Concluíram também que apenas os fatores risco, tamanho, composição dos ativos e crescimento são determinantes da estrutura de capital da empresa.

Oliveira *et al.* (2012) realizaram um estudo para examinar os determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras entre os anos de 2000 e 2009 utilizando uma análise de regressão quantílica. Os resultados indicam que os efeitos determinantes da estrutura de capital dependem do quantil analisado. Ou seja, há evidências que corroboram a teoria do *Trade-Off* e da *Pecking Order*, a depender do quantil analisado e da variável em estudo.

Colla *et al.* (2013) examinaram a estrutura da dívida das empresas públicas norte-americanas. Os resultados encontrados mostram que a maioria das firmas que compõe a amostra dá preferência a um tipo específico de dívida. Os autores concluíram também que diversas firmas buscam diversificar a sua estrutura da dívida e que as firmas que não possuem uma estrutura de dívidas muito diversificada têm maior custo de falência.

Correa, Basso e Nakamura (2013) utilizaram uma análise de dados em painel estático e dinâmico para investigar os fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas brasileiras com base na teoria do *Trade-Off* e da *Pecking Order*. As variáveis

utilizadas pelos autores foram as mesmas aplicadas no trabalho de Gaud *et al.* (2003). Os resultados sugerem que existe alguma evidência que confirme a teoria da *Pecking Order*.

Póvoa e Nakamura (2015) seguem a mesma linha de Colla *et al.* (2013) ao fazer uma análise da estrutura de capital levando em consideração a heterogeneidade existente na estrutura da dívida. Os autores concluem que as características das empresas, estão associadas à forma pela qual as empresas tomam recursos por meio de fontes específicas. Entretanto, a heterogeneidade na estrutura da dívida não será abordada nesse artigo.

Apesar de diversos estudos empíricos realizados, não há convergência acerca dos efeitos de variáveis de interesse sobre a estrutura de capital até porque muitos estudos são aplicados para economias com diferentes aspectos estruturais e em períodos diferentes. Rajan e Zingales (1995) realizaram um estudo aplicado às economias mais industrializadas do mundo; Correa, Basso e Nakamura (2013) investigaram as teorias do Trade-Off e Pecking Order para o caso da economia brasileira, Gaud, *et al.* (2003) investigaram o tema utilizando dados de empresas suíças.

Além disso, as investigações empíricas, não convergem no que diz respeito às variáveis utilizadas no estudo e ao método empírico empregado. Este artigo seguirá a estratégia utilizada por Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Correa, Basso e Nakamura (2013), Brito, *et al.* (2007), Oliveira *et al.* (2012), Colla *et al.* (2013) no que se refere as variáveis utilizadas no modelo empírico. Portanto, neste estudo, serão utilizadas as seguintes variáveis independentes: tamanho, rentabilidade, taxa de crescimento, risco e estrutura dos ativos.

3 Dados e Variáveis

O estudo é feito utilizando informações sobre as demonstrações financeiras de 94 empresas brasileiras dentre as 500 maiores, segundo o anuário da revista Exame de 2018. As informações foram coletadas a partir da base de dados da Economática. A amostra é composta por 94 empresas de capital aberto. A base de dados foi construída a partir das demonstrações financeiras consolidadas. Além disso, ao contrário de outros estudos, as observações com valores extremos não foram excluídas da base de dados devido ao fato de que a regressão quantílica utiliza toda a amostra incorporando toda a informação disponível. Empresas do setor financeiro foram excluídas da amostra por terem características diferenciadas, com demonstrações contábeis e planos de contas peculiares.

A descrição do impacto esperado de cada variável independente na estrutura de capital é feita da seguinte forma:

Tamanho – Empresas de maior porte são relativamente mais diversificadas em seus investimentos, sendo menos sujeitas a dificuldades financeiras, ou seja, possuem mais garantias a oferecer para os credores. Sendo assim, possuem custos de falência menores. Espera-se uma relação positiva entre tamanho e endividamento. Nesse caso, teríamos evidências que confirmam a teoria do *trade-off*.

Evidências empíricas também mostram uma relação inversa entre tamanho e endividamento. Fama e French (2002) e Medeiros e Daher (2008) argumentam que empresas menores se endividam mais do que as maiores, pois o fluxo de caixa não apresenta a mesma solidez e estas empresas apresentam maior dificuldade de emitir ações, pelos elevados custos e pela menor liquidez que teriam no mercado. Além disso, por esse motivo, espera-se que empresas menores tenham maior índice de endividamento de curto prazo.

Rentabilidade - A teoria da ordem de preferência admite que as empresas prefiram financiar seus investimentos por meio de lucros retidos. Segundo essa teoria, lucros retidos são preferíveis a recursos de terceiros e a capitais novos dos acionistas. Nesse sentido, a capacidade da empresa de gerar lucros influenciaria sua estrutura de capital. Empresas que possuem mais recursos próprios recorrem menos ao uso de dívidas. Dessa forma, segundo essa teoria, espera-se uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento (Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984; Medeiros & Daher, 2008).

Do contrário, segundo a teoria do custo de falência, empresas mais lucrativas possuem risco de insolvência menor, o que levaria as empresas a se endividarem mais. Nesse caso, haveria uma relação positiva entre rentabilidade e endividamento, confirmando a teoria do *trade-off*.

Taxa de crescimento - De acordo com a literatura há uma relação negativa entre oportunidade de crescimento e endividamento. A base de sustentação para tal relação inversa é que o peso das obrigações com terceiros pode levá-la a reduzir a velocidade de crescimento (MYERS, 1984)

Além disso, segundo Brito *et al.* (2007), empresas com taxas de crescimento elevada têm custo de falência maior devido ao fato de seu valor de mercado estar atrelado a expectativas de lucro futuro e não a ativos que possam ser liquidados em caso de dificuldade financeira.

Por outro lado, Fama e French (2002) argumentam que o crescimento das empresas requer investimentos significativos e estes são financiados com capitais de terceiros. Sendo assim, espera-se uma relação positiva entre crescimento e endividamento.

Risco – Segundo Brito *et al.* (2007), firmas que possuem maior risco apresentam maior probabilidade de seus fluxos de caixa serem insuficientes para honrar suas dívidas, portanto, tendem a ser menos endividadas. Ou seja, de acordo com a teoria do custo de falência, que dá suporte a teoria do *Trade-off*, espera-se que as empresas com maior risco tenham menor nível de endividamento.

Estrutura dos ativos – Ao encontro da teoria da Ordem de Preferência, Brito *et al.* (2007) argumentam que empresas com poucos ativos tangíveis teriam maiores problemas com assimetria de informação, o que geraria maiores taxas de endividamento dado que a emissão de ações só seria possível com a subprecificação delas. Sendo assim, espera-se uma relação negativa entre a variável estrutura dos ativos e endividamento.

O argumento oposto se baseia na *trade-off*. Segundo essa teoria, firmas com mais ativos fixos dispõem de mais garantias para oferecer aos credores e, portanto, teriam menores custos de falência, pois esses ativos poderiam ser oferecidos como garantia em caso de insolvência. Sendo assim, estas empresas teriam maior capacidade de endividamento (Medeiros & Daher, 2008).

Além dessas variáveis, foram utilizadas, como variáveis dependentes, três medidas de endividamento: endividamento de curto prazo, de longo prazo e endividamento total, cujas siglas e formas de cálculo estão evidenciadas na tabela 1. Essa estratégia empírica segue os modelos utilizados na literatura e permite explicação mais detalhada sobre as relações que as variáveis explicativas possuem com os determinantes.

A tabela 1 mostra as variáveis utilizadas nesse estudo e suas respectivas siglas e forma de cálculo.

Tabela 1

Variáveis utilizadas na pesquisa e forma de cálculo

Variável	Sigla	Forma de cálculo
Endividamento Curto Prazo	EndCP	Passivo Circulante/Ativo Total
Endividamento Longo Prazo	EndLP	Exigível longo prazo/Ativo Total
Endividamento Total	EndT	(Exigível Longo Prazo+Passivo Circulante)/Ativo Total
Tamanho	Tam	LN Ativo Total
Rentabilidade	Rent	EBITDA / Ativo Total
Taxa de Crescimento	Cresc	Variação % no ativo total
Risco	Risc	Dívida CP/Dívida LP
Estrutura dos Ativos	EstrAtiv	Ativo Permanente / Ativo total

Fonte: Dados da pesquisa.

4 Procedimentos Metodológicos

Para estimar o impacto das diversas variáveis citadas pela literatura no nível de endividamento da empresa, será utilizado o método de regressão quantílica, escasso nos estudos sobre o tema aqui abordado. A vantagem na sua utilização está na rica caracterização das informações contidas nos quantis, pois considera a heterogeneidade do endividamento condicional aos determinantes. Sendo assim, esse método oferece uma descrição dos dados mais completa.

Além disso, segundo Cameron e Trivedi (2005), a regressão quantílica, por ser capaz de produzir estimativas quer seja na mediana, quer seja nos diferentes quantis da variável dependente, gera resultados que são mais robustos aos *outliers*. Outra vantagem da utilização desse método em comparação com o simples método dos mínimos quadrados ordinários, geralmente utilizado nas pesquisas sobre o tema aqui em discussão, é que os estimadores gerados pela regressão quantílica podem ser consistentes sob fracas suposições estocásticas.

Para o caso do modelo linear $y_i = x'_i \beta_q + e_t$, a regressão quantílica pode ser vista como uma extensão dos quantis amostrais:

$$Q_N(\beta_q) = \sum_{i: y_i \geq x'_i \beta} q |y_i - x'_i \beta_q| + \sum_{i: y_i < x'_i \beta} (1 - q) |y_i - x'_i \beta_q|$$

O valor do estimador $\hat{\beta}_q$, para cada quantil q é obtido por métodos de programação linear através do método simplex. Para cada quantil obteremos um estimador $\hat{\beta}$ diferente (KOENKER e BASSET, 1978).

O estudo envolveu três regressões. Uma para cada variável de endividamento definida como variável dependente. A regressão utilizada nesse estudo para analisar os determinantes da estrutura de capital são demonstradas abaixo.

$$End_i = \alpha + \beta_1 Tam_i + \beta_2 Rent_i + \beta_3 Cresc_i + \beta_4 EstrAtiv_i + \beta_5 Risc_i + \mu$$

Assim como Medeiros e Daher (2005, 2008) foi feita uma comparação entre os resultados empíricos com as previsões das principais teorias sobre os determinantes da estrutura de capital.

5 Estatísticas Descritivas

A tabela 2 apresenta as médias e desvios-padrão das variáveis dependentes (índices de endividamento) e dos regressores: tamanho, rentabilidade, taxa de crescimento, estrutura dos ativos e risco.

Tabela 2

Estatísticas Descritivas

Variável	Média	Desvio-Padrão
EndT	0,649	0,224
EndLP	0,356	0,192
EndCP	0,304	0,194
Tam	23,238	1,548
Rent	0,146	0,145
Cresc	0,118	0,274
EstrAtiv	0,462	0,201
Risc	2,693	1,175

Fonte: *Dados da pesquisa.*

Os resultados mostram que a proporção do endividamento total das empresas consideradas corresponde, em média, a 64,9% do ativo total. De uma maneira geral, as empresas endividam-se mais com recursos de longo prazo do que com recursos de curto prazo, sendo esses valores, em média, de 35,6% e 30,4%, respectivamente. Esse fenômeno se deve, possivelmente, a Taxa de Longo Prazo praticada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que até então está abaixo das taxas cobradas no mercado. A rentabilidade média das empresas consideradas na pesquisa é de

14,6%. Ou seja, a geração operacional de caixa, mensurado pelo EBITDA, corresponde a 14,6% do ativo total. Além disso, a taxa de crescimento médio foi de 11,8%. A estrutura dos ativos das empresas possui a característica de ser significativamente composta por ativos permanentes, sendo este responsável, em média, por 46,2% do ativo total.

A tabela 3 apresentada a seguir detalha os resultados por indicador analisado na pesquisa. Na matriz de correlação, é possível verificar que quanto maior a empresa, maior é o endividamento de longo prazo. Uma justificativa plausível para isto é que empresas maiores possuem maior solidez de seus fluxos de caixa do que empresas menores. (Medeiros E Daher, 2008; Titman E Wessels, 1988; Rajan E Zingales, 1995). Além disso, nas empresas menores, os conflitos de interesse entre acionistas e credores são maiores devido a maior concentração do controle acionário. Isso tende a aumentar o custo de agência o que reduz as possibilidades de endividamento de longo prazo das empresas menores. (Gaud *et al.*, 2003).

A rentabilidade apresentou correlação positiva com o endividamento de longo prazo e relação negativa com o endividamento de curto prazo. Tais resultados sugerem que empresas mais rentáveis apresentam maior capacidade de pagamento e, portanto, maior capacidade de se endividar a longo prazo. A taxa de crescimento apresentou correlação negativa com o endividamento de longo prazo. Myers (1977) argumenta que empresas com maiores taxas de crescimento podem não otimizar seus investimentos tornando os credores relutantes em emprestar a longo prazo o que torna as empresas mais propensas a contrair dívidas de curto prazo.

A variável estrutura dos ativos apresentou correlação positiva com o endividamento de longo prazo e negativa com o endividamento de curto prazo. Titman e Wessels (1988) e Rajan e Zingales (1995) argumentam que os ativos tangíveis podem ser utilizados como garantia para empréstimos. Além disso, é possível ver na matriz de correlação que empresas maiores, possuem maior proporção de ativos permanentes em relação ao ativo total, o que corrobora o argumento de que estas empresas apresentam maior capacidade de honrar suas dívidas com credores no longo prazo, o que torna o custo da dívida menor.

A variável risco apresentou correlação positiva com a variável endividamento de curto prazo e correlação negativa com a variável endividamento de longo prazo. Tal resultado já era esperado tendo em vista que empresas com maior grau de risco apresentam maior probabilidade de não honrar seus compromissos com credores. (Brito *et al.* 2007) É possível verificar também a correlação positiva da variável risco com a variável rentabilidade e a correlação negativa com as variáveis tamanho, rentabilidade e estrutura dos ativos.

Tabela 3*Matriz de Correlação das variáveis dependentes e independentes*

Variável	EndT	EndLP	EndCP	Tam	Rent	Cresc	Estrativ	Risc
EndT	1,000							
EndLP	0,481	1,000						
EndCP	0,617	-0,180	1,000					
Tam	-0,033	0,171	-0,207	1,000				
Rent	-0,067	0,017	-0,080	0,185	1,000			
Cresc	0,110	-0,004	0,123	0,097	0,169	1,000		
EstrAtiv	-0,082	0,374	-0,445	0,229	0,058	-0,179	1,000	
Risc	0,052	-0,310	0,359	-0,186	0,137	-0,036	-0,291	1,000

Fonte: dados da pesquisa.

6 Coeficientes Estimados

Foram estimados coeficientes para diversos quantis (0,05; 0,25; 0,5; 0,75; 0,95). O objetivo foi extrair as informações contidas nos diferentes quantis das variáveis dependentes. Os valores das estatísticas *t* são mostrados entre parênteses. Apenas alguns coeficientes foram estatisticamente significantes, em particular, aqueles que se referem a tamanho para endividamento total; estrutura de ativos para endividamento de longo prazo e para endividamento de curto prazo.

Assim como Brito e Lima (2005) e Titman e Wessels (1988) foram estimados coeficientes para três modelos de regressão com diferentes variáveis dependentes. São elas: endividamento total; endividamento de longo prazo; endividamento de curto prazo. Além disso, de acordo com a literatura (Brito *et al*, 2007; Brito e Lima, 2005; Nakamura *et al*, 2007; Perobelli e Famá, 2003), foram utilizadas as principais variáveis como determinantes da estrutura de capital. São elas: tamanho, rentabilidade, crescimento, estrutura dos ativos e risco. A forma como essas variáveis foram construídas pode ser vista na tabela 4.

Tabela 4*Coefficientes estimados para as variáveis dependentes EndT, EndLP, EndCP*

	Tam	Rent	Cresc	EstrAtiv	Risc	Constant
EndT						
q05	0,0009	-0,3050	0,2630	-0,0655	-0,0155	0,4290
	[0,0146]	[-0,729]	[1,335]	[-0,235]	[-0,643]	[0,327]
q25	0,0286**	-0,3610	0,0805	-0,1490	0,0038	-0,0184
	[2,4]	[-1,371]	[0,75]	[-0,932]	[0,29]	[-0,0744]
q50	0,0240	-0,2160	0,1320	-0,1040	0,0028	0,1320
	[1,053]	[-0,793]	[1,341]	[-0,663]	[0,219]	[0,261]
q75	-0,0056	-0,0027	0,0285	-0,0494	0,0006	0,9160
	[-0,153]	[-0,01]	[0,421]	[-0,316]	[0,0401]	[1,050]
q95	-0,0431	0,0098	-0,0783	-0,2380	-0,0030	2,1070
	[-0,744]	[0,0175]	[-0,267]	[-0,423]	[-0,0486]	[1,612]
EndLP						
q05	-0,00275	0,1750	0,0439	-0,0175	-0,0186	0,2080
	[-0,111]	[0,704]	[0,247]	[-0,0892]	[-0,668]	[0,416]
q25	0,0134	0,1100	-0,0108	0,1480	-0,0243	-0,0814
	[0,66]	[0,392]	[-0,0668]	[0,625]	[-0,764]	[-0,173]
q50	0,0127	0,0780	-0,0330	0,3310	-0,0022	-0,0725
	[0,643]	[0,0437]	[-0,233]	[1,646]	[-0,0755]	[-0,157]
q75	0,0060	0,0081	-0,0458	0,385***	-0,0028	0,1520
	[0,417]	[0,0515]	[-0,573]	[3,24]	[-0,101]	[0,398]
q95	0,0023	-0,2350	0,1730	0,841**	-0,0023	0,2450
	[0,05]	[-0,928]	[0,1076]	[2,044]	[-0,0943]	[0,236]
EndCP						
q05	0,0038	-0,1860	0,1870	0,0088	0,0078	-0,0010
	[0,159]	[-0,828]	[1,419]	[0,0614]	[0,979]	[-0,00164]
q25	0,0020	0,0046	0,1130	-0,243**	0,0053	0,2590
	[0,157]	[0,0199]	[1,429]	[-2,464]	[0,417]	[0,892]
q50	-0,0034	-0,0598	0,0795	-0,368***	0,0042	0,524*
	[-0,272]	[-0,306]	[1,322]	[-3,471]	[0,182]	[1,807]
q75	-0,0104	-0,0743	0,142**	0,361***	0,0036	0,7380
	[-0,429]	[-0,469]	[2,092]	[-3,012]	[0,117]	[1,36]

q95	-0,0402	-0,1540	0,0260	-0,4130	0,0057	1,704**
	[-1,021]	[-0,252]	[0,0999]	[-1,137]	[0,0813]	[2,010]

Observações: 94

Estatística t em colchetes *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados apresentados na tabela 4 mostram que o sinal das variáveis oscila, o que indica que o efeito das variáveis dependentes é diferente de acordo com o quantil analisado. Por exemplo, a variável tamanho se mostrou negativamente relacionada com a variável endividamento de curto prazo, para os quantis 0,5; 0,75 e 0,95. Porém, mostrou-se positivamente relacionada com a variável endividamento de longo prazo, para os quantis 0,25; 0,5; 0,75 e 0,95. Isso indica que empresas maiores tendem a se endividar mais a longo prazo e menos a curto prazo, tendo em vista a sua capacidade de geração de caixa para honrar os compromissos com credores. Os resultados são corroborados pela relação entre a variável tamanho e endividamento total. De acordo com Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Brito *et al.* (2007), Correa, Basso e Nakamura (2013), tais resultados estariam de acordo com a teoria do *Trade-off*.

No modelo cuja variável dependente é endividamento de curto prazo, a variável rentabilidade se mostrou negativamente relacionada com os quantis 0,05; 0,50; 0,75 e 0,95. Tal resultado sugere que as empresas com rentabilidade positiva tendem a reduzir seus níveis de endividamento de curto prazo. Brito *et al.* (2007), Medeiros e Daher (2008), Correa, Basso e Nakamura (2013), encontraram uma relação negativa entre a rentabilidade e nível de endividamento. Tal fato confirma a teoria da *Pecking Order*, cujo argumento principal é que empresas mais rentáveis, tendem a utilizar capitais próprios para se financiar.

Por outro lado, a rentabilidade apresentou sinal positivo com o endividamento de longo prazo, para os quantis 0,05; 0,25; 0,5; 0,75, o que indica que empresas mais rentáveis tendem a se endividar a longo prazo. Uma justificativa para tais resultados é que empresas mais rentáveis possuem maior capacidade de honrar seus compromissos, o que reduz o custo de falência. A relação entre a variável rentabilidade apresenta o mesmo padrão de comportamento, sendo negativa para os primeiros quantis 0,05; 0,25; 0,5, 0,75 e positiva para o último quantil 0,95.

A variável estrutura dos ativos apresentou relação negativa com a variável endividamento de curto prazo, para os quantis 0,25; 0,50 e 0,95. Esse resultado condiz com a previsão da teoria da *Pecking Order*. (Harris e Haviv, 1991). Uma complementação dessa teoria é que esta mesma variável, estrutura dos ativos, apresentou relação positiva com a variável endividamento de longo prazo, para os quantis 0,25; 0,50; 0,75 e 0,95. Tal resultado corrobora com o argumento de que empresas com mais ativos permanentes possuem maior capacidade de endividamento a longo prazo, dado que estas teriam mais garantias a oferecer para os credores. Este resultado vai ao encontro da teoria do *Trade-Off* (Medeiros & Daher, 2008). A relação entre a variável estrutura dos ativos e endividamento total mostrou um padrão diferente, sendo negativa para todos os quantis.

Apesar dos resultados apresentados, o coeficiente associado a variável tamanho é significativo apenas no modelo cuja variável dependente é o endividamento total, no quantil 0,25. No modelo cuja variável dependente é o endividamento de longo prazo, apenas a variável estrutura dos ativos se mostrou significativa, para os quantis 0,75 e 0,95, o que corrobora com o argumento da teoria do *Trade-Off*. No modelo cuja variável dependente é o endividamento de curto prazo, novamente, apenas a variável estrutura dos ativos se mostrou significativa para os quantis, 0,25; 0,5 e 0,75.

7 Considerações Finais

Este artigo procurou estudar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras, através da técnica de regressão quantílica, que permite analisar com mais detalhes o impacto de cada variável explicativa na distribuição do endividamento das companhias. Para cumprir com esse objetivo, foram utilizados dados das demonstrações financeiras consolidadas de 94 empresas brasileiras listadas entre as 500 maiores, segundo o anuário da revista Exame 2018. Os resultados indicaram que apenas a variável tamanho se mostrou estatisticamente significativa para o quantil 0,25, no modelo cuja variável dependente é o endividamento total. No modelo cuja variável dependente é o endividamento de longo prazo e de curto prazo, a variável não se mostrou significativa para os quantis analisados.

As variáveis rentabilidade e risco não apresentaram significância estatística nos três modelos analisados. A variável estrutura de ativos, para os quantis 0,75 e 0,95, no modelo cuja variável dependente é o endividamento de longo prazo, apresentou estimativas estatisticamente significativas e com coeficientes positivos. No modelo cuja variável dependente é o endividamento de curto prazo, os resultados para a variável estrutura dos ativos se mostraram significativos para os quantis 0,25; 0,5; 0,75 e 0,95. Tais resultados corroboram com o argumento de que empresas mais rentáveis incorrem em menor risco de insolvência e, portanto, menor custo de falência. Argumento este que vai ao encontro da teoria do *Trade-Off*. Sendo assim, com base na análise de regressão quantílica, este estudo encontrou evidência que corrobora a teoria do *Trade-Off*, mostrando que gestores brasileiros seguem uma lógica de endividamento ótimo.

A pesquisa contribui para a literatura por utilizar um método de análise de regressão quantílica, não muito difundido em estudos dessa natureza, e mostrar o potencial de análise dos quantis condicionadas às variáveis explicativas. Esse método de análise permitiu extrair informações sobre os fatores determinantes da estrutura de capital para empresas com diversos níveis de endividamento. Destaca-se que o método de análise aqui utilizado não torna possível analisar a heterogeneidade da estrutura da dívida para a compreensão da estrutura de capital. É possível que a utilização de medidas gerais de endividamento, como as que foram aqui utilizadas, oculte informações relevantes para a composição da estrutura de capital.

Além disso, fatores como o ambiente econômico, a qualidade das instituições brasileiras e o setor de atividade, que não são tratados explicitamente nesse estudo, podem ser relevantes para explicar como as empresas se financiam. Nesse sentido, sugere-se pesquisas adicionais abordando esses fatores no intuito de fortalecer os estudos nessa área e, por conseguinte, ampliar o escopo da análise da estrutura de capital das empresas.

Referências

Brito, R. D., Lima, M. R. (2005). A escolha da estrutura de capital sob fraca garantia legal: O caso do Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 59(2), 177–208.

Brito, R. D., Corrar, L. J.; Batistella, F.D. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade e Finanças*. 43, 9-19.

Cameron, A. C., Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University Press.

Colla, P., Ippolito, F., LI, K. (2013). Debt specialization. *The Journal of Finance*, 68(5).

Correa, C. A., Basso, L. F. C., Nakamura, W. T. (2013). A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: uma análise empírica das teorias de Peking Order e Trade-Off, usando Panel Data. *Revista de Administração Mackenzie*. 14(4)

Durand, D. (1952). Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. In: Conference on Research on Business Finance. New York: *National Bureau of Economic Research*.

Durand, D. (1959) The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: comment. *The American Economic Review*, 49(4), 639–655.

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.

Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M., Bender, A. (2003). The capital structure of Swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data. *FAME - International Center for Financial Asset Management and Engineering*. (68).

Jensen, M., Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.

Kim, E. H. (1978). A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity, *The Journal of Finance*, 33(1), 45-63.

Koenker, R., Basset, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46, 33–50.

Kraus, A., Litzenberger, R. H. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage, *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.

Medeiros, O. R., Daher, C. E. (2005). Testando a teoria de hierarquização de fontes de financiamento nas empresas brasileiras. *Revista de Contabilidade e Finanças*, (37), 37-45.

Medeiros, O. R., Daher, C. E. (2008). Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 177– 199.

Myers, S. C., Majluf, N. (1984) Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *NBER*, Working Paper, n. 1396.

Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39(3).

Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*. (5).

Modigliani, F., Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *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.

Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Filho, A. F. C., Costa, A. C. F., Amaral, A. C. (2007). Determinantes da estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período de 1999-2003. *Revista de Contabilidade e Finanças*, (44), 72-85.

Oliveira, G. R., Tabak, B. M., Resende, J. G. L., Cajueiro, D. O. (2012). Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: uma abordagem em regressão quantílica. *Banco Central do Brasil – Trabalhos para discussão*, (272), 1-37

Perobelli, F. F. C., Famá, R. (2003). Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1).

Póvoa, A. C. S., Nakamura, W. T. (2015). Relevância da estrutura de dívida para os determinantes da estrutura de capital: um estudo com dados em painel. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(25), 3-26.

Rajan, R. G., Zingales, L. (1995). What do we know about Capital Structure? Some evidence from internacional data. 1(5)

Scott, J. A. (1976). Theory of optimal capital structure. *The Bell Journal of Economics*, 7(1), 33-54.

Titman, S., Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1).