

Análise da sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa: um estudo nas empresas da indústria brasileira listadas na BM&FBOVESPA entre os períodos de 2004 a 2008 e 2009 a 2014

Investment sensitivity analysis in relation to cash flow: a study of Brazilian industry companies listed on the BM & FBOVESPA from 2004 to 2008 and 2009 to 2014

Recebimento dos originais: 18/06/2019

Aceitação para publicação: 16/07/2019

Kalleb de Souza Rangel Machado

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
Endereço: Rua Aníbal Chavans dos Santos, nº 106 - Bairro Jardim Dom Pedro I, Serrana - São Paulo, Brasil
E-mail: kallebmachado@hotmail.com

Jorge Luis Faria Meirelles

Professor Associado do Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar – Campus Sorocaba
Doutor em Engenharia de Produção pela EESC - USP
Endereço: Rodovia João Leme dos Santos, SP-264, Km 110 - Itinga, Sorocaba - SP, 18052-780
E-mail: jorgeluis@ufscar.br

Nara Rossetti

Professora Adjunta do Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar – Campus Sorocaba
Doutora em Engenharia de Produção pela EESC - USP
Endereço: Rodovia João Leme dos Santos, SP-264, Km 110 - Itinga, Sorocaba - SP, 18052-780
E-mail: nara@ufscar.br

RESUMO

De acordo com a teoria de restrição financeira desenvolvida por Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), problemas relacionados à assimetria de informação e imperfeições de mercado limitam o acesso das empresas ao capital de terceiros. A partir do exposto, o objetivo do presente estudo foi analisar a sensibilidade do investimento em relação às variáveis financeiras de 42 firmas brasileiras dos setores industriais de transformação e extrativo listadas na BM&FBOVESPA, entre os períodos de 2004 a 2008 e 2009 a 2014, testando, desta forma, a hipótese de restrição financeira. Os resultados encontrados, obtidos por meio do Método dos Mínimos Quadrados Generalizados, corroboraram a existência de restrição no acesso ao mercado de crédito externo nos períodos pesquisados, assim como no artigo de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988).

Palavras-chave: Restrição financeira, assimetria de informação, estrutura de capital.

ABSTRACT

According to the theory of financial constraint developed by Fazzari, Hubbard and Petersen (1988), problems related to information asymmetry and market imperfections limit firms' access to third party capital. Based on the above, the objective of the present study was to analyze the sensitivity of the investment in relation to the financial variables of 42 Brazilian firms in the manufacturing and extractive industries listed on the BM & FBOVESPA, from 2004 to 2008 and 2009 to 2014, testing, thus, the hypothesis of financial restriction. The results, obtained through the Generalized Least Squares Method, corroborated the existence of restriction on access to the external credit market in the researched periods, as well as in the article by Fazzari, Hubbard and Petersen (1988).

Keyword: Financial constraint, information asymmetry, capital structure.

1. INTRODUÇÃO

A década de 1950 foi marcada pelo estabelecimento da teoria financeira moderna, na qual diversos autores prestaram contribuições valiosas ao tema de pesquisa por intermédio da publicação de artigos seminais. Entre esses autores, estavam os professores Franco Modigliani e Merton Miller, responsáveis pela elaboração do estudo intitulado *The cost of capital, corporation finance and theory of investment*, em 1958. Nesse trabalho, partindo do pressuposto de um mercado eficiente e em concorrência perfeita, Modigliani e Miller (1958) demonstraram que as decisões de investimento das empresas não estão atreladas às suas estruturas de capital, uma vez que os custos relacionados ao financiamento interno e externo eram substitutos perfeitos.

Todavia, em mercados de capitais caracterizados por imperfeições, como problemas de assimetria de informação, custo de agência e custos de transação, a decisão de investimento das firmas está condicionada à escolha da sua composição de financiamento, ou seja, da sua estrutura de capital. Vale ressaltar que os fundos necessários para a realização de investimento são obtidos através de capital próprio ou de terceiros, em que, o capital próprio é proveniente da emissão de títulos, vendidos posteriormente a acionistas, e o capital de terceiros é oriundo da emissão de títulos de dívidas, em que são pagos juros aos seus detentores (ZANI, 2005).

Isso posto, proeminentes autores refutaram os pressupostos assumidos por Modigliani e Miller e, também, por autores neoclássicos, que acreditavam em um mercado eficiente, incluindo *proxies* em seus modelos que evidenciavam imperfeições de mercado. Jensen e Meckling (1976) analisaram, por exemplo, os custos de agência. Conforme os autores, uma relação de agência caracteriza-se como um contrato, no qual uma ou mais pessoas (o principal) emprega outra pessoa (o agente) para realizar algum serviço em seu nome, o que envolve a delegação de alguma autoridade de decisão ao agente. Como ambas as partes visam maximizar suas utilidades pessoais, não se deve esperar que o agente sempre agirá no interesse do principal, causando uma divergência entre as decisões do agente e as decisões que levariam à otimização do bem-estar do principal. Nessa situação, existe um custo

associado ao alinhamento dos interesses do principal ao do agente, e esses custos são denominados custos de agência.

Myers (1984) demonstrou em seu estudo que problemas relacionados à assimetria de informação entre novos acionistas e gestores levariam as empresas a obedecer a uma hierarquia na formação de sua estrutura de capital, quando estivessem buscando fundos para financiar seus projetos, recorrendo primeiramente a recursos gerados internamente, seguidos pela emissão de dívida e, em último caso, pela emissão de novas ações.

Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), doravante FHP (1988), afirmaram em seu artigo que a assimetria informacional entre credores e tomadores de empréstimos ocasionava uma disparidade entre os custos relativos à obtenção de recursos internos e recursos externos, provocando uma restrição financeira e, conseqüentemente, conferindo uma maior importância ao fluxo de caixa para financiamento de projetos de investimento por parte das corporações.

Desta forma, assumindo a hipótese de que os capitais internos e externos não são substitutos perfeitos, FHP (1988) estenderam o modelo neoclássico de investimento, ao incluir variáveis financeiras, tendo como objetivo explicar oscilações no investimento das empresas em função do volume de recursos internos das mesmas. Deve-se ressaltar que o modelo estimado no presente artigo incluiu outras variáveis financeiras, além do fluxo de caixa utilizado por FHP (1988) como proxy para financiamento interno, visando captar a dependência de recursos gerados no âmbito das empresas na determinação dos seus investimentos, ampliando, de modo conseqüente, o modelo utilizado no trabalho de FHP (1988).

Face a todas as imperfeições de mercado expostas e o conseqüente problema de captação de recursos externos enfrentados por algumas empresas, o objetivo do presente trabalho foi verificar, por meio da extensão do modelo empírico proposto por FHP (1988), a sensibilidade do investimento em relação às variáveis financeiras das empresas brasileiras da indústria de transformação e extrativa, listadas na BM&FBOVESPA, entre os anos de 2004 a 2008 e 2009 a 2014. Foi analisado, ainda, a eficiência do critério de classificação índice de cobertura de juros (ICJ), no que se refere a sua capacidade de agrupar as empresas entre restritas e irrestritas financeiramente.

Este artigo está dividido da seguinte forma: além da introdução, é apresentada a fundamentação teórica referente à restrição financeira; em seguida são esboçados os procedimentos metodológicos da pesquisa; finalmente são apontadas as discussões e as conclusões do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Embora Meyer e Kuh (1957) já tivessem discutido o impacto dos recursos internos na explicação das decisões de investimento das firmas, esse debate intensificou-se no final da década de

1980, após a publicação do trabalho de Steven Fazzari, Robert Hubbard e Bruce Petersen, denominado *Financing Constraints and Corporate Investment* (KALATZIS; AZZONI; ACHCAR, 2006).

Em seu estudo, FHP (1988), afim de testar empiricamente a sensibilidade do investimento empresarial ao fluxo de caixa, foram utilizados dados coletados por meio da base de dados *Value Line*, referentes às grandes empresas de manufatura que possuíam ações negociadas publicamente nos EUA. O período analisado abrangeu todos os anos entre 1970 e 1984, valendo ressaltar que houve a análise de subintervalos dentro desse período. A amostra foi composta por 421 empresas, que foram posteriormente classificadas em três grupos, de acordo com a porcentagem dos seus lucros que era destinada à distribuição de dividendos. Empresas do grupo 1 eram as que menos distribuíam dividendos e, conseqüentemente, era de se esperar que fossem as empresas mais restritas. As firmas desse grupo pagaram menos de 10% de dividendos ao longo de 10 anos. As corporações do grupo 2 pagaram entre 10% e 20% de dividendos ao longo de 10 anos e as demais empresas foram automaticamente encaixadas no grupo 3.

Os resultados encontrados pelos autores demonstraram maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para os grupos 1 e 2. As 49 empresas classificadas *a priori* como pertencentes ao grupo 1, por exemplo, conservaram 94% de sua renda, além do fato de que em todo o período analisado distribuíram dividendos em apenas 33% do tempo. As empresas do grupo 3, consideradas previamente como irrestritas financeiramente, aplicaram uma pequena proporção do seu fluxo de caixa em investimento, demonstrando que essas empresas tinham acesso ao financiamento externo.

Hoshi, Kashyap e Scharfstein (1991), a partir de uma amostra 145 empresas industriais japonesas, entre os anos de 1965 a 1986, seguiram a mesma abordagem a respeito das imperfeições de mercado utilizadas por FHP (1988), e pesquisaram em seu artigo o impacto de problemas de assimetria de informação e restrição financeira. Os autores analisaram a hipótese de que empresas pertencentes ao *Keiretsu*, grupo industrial formado por empresas com interesses econômicos comuns, com fortes vínculos a grandes bancos, possuíam mais acesso a financiamento externo e, conseqüentemente, uma menor restrição financeira. Os resultados encontrados pelos autores demonstraram que empresas pertencentes aos grupos industriais apresentaram menor sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, ao passo que as empresas que não participavam do *Keiretsu*, consideradas independentes, eram mais dependentes de recursos gerados internamente.

Kaplan e Zingales (1997), doravante KZ (1997), contestaram os resultados obtidos por FHP (1988) ao analisarem a amostra de 49 empresas que apresentaram um menor percentual de distribuição de dividendos aos acionistas, consideradas financeiramente restritas por FHP (1988). Os autores reclassificaram essas empresas através da utilização de informações qualitativas, derivadas

de relatórios anuais, juntamente com informações quantitativas advindas de demonstrações financeiras das empresas. Os resultados encontrados para todo o período analisado demonstraram que apenas 15% das empresas presentes na amostra poderiam ser consideradas financeiramente restritas, enquanto 85% das firmas poderiam ter elevado os seus investimentos através de recursos externos e internos.

Outro fator que reforçou os resultados divergentes encontrados por KZ (1997) foi a maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para empresas consideradas irrestritas previamente, em relação às empresas consideradas restritas. Sendo assim, os autores concluíram que uma maior sensibilidade do fluxo de caixa ao investimento não é uma evidência de restrição financeira. Os resultados encontrados por KZ (1997) foram confirmados nos estudos realizados por Kadapakkam, Kumar e Riddick (1998), Cleary (1999) e Cleary (2006).

Os trabalhos relativos às imperfeições de mercado e os seus consequentes impactos na definição da estrutura de capital das empresas também foram explorados por pesquisadores brasileiros, que desenvolveram estudos replicando modelos desenvolvidos anteriormente.

Hamburger (2003), por exemplo, analisou empiricamente em sua tese a relação entre restrições financeiras e a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa em corporações brasileiras no período de 1992 a 2001. A amostra continha 102 empresas não financeiras de capital aberto. Os resultados encontrados demonstraram que empresas consideradas irrestritas financeiramente apresentaram uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, enquanto empresas consideradas restritas não apresentaram sensibilidade. Esse resultado é consistente com o encontrado por KZ (1997), em que, empresas consideradas menos restritas financeiramente dependem mais do fluxo de caixa para investir. Terra (2003) e Aldrighi e Bisinha (2010) corroboraram em seus trabalhos os resultados encontrados por Hamburger (2003).

No entanto, alguns autores brasileiros encontraram resultados discrepantes em relação aos de Hamburger (2003). Ao analisar o impacto da restrição financeira nas decisões de investimento de 659 empresas brasileiras privadas de capital aberto e fechado, para o período de 1998 a 2006, Kalatzis e Castro (2011) constataram que a variável fluxo de caixa apresentou sinal positivo tanto para empresas consideradas restritas como para empresas consideradas irrestritas financeiramente. Contudo, essa variável foi significativa apenas para as empresas restritas, sinalizando que as empresas pertencentes a esse grupo foram restritas financeiramente no período analisado.

Kirch, Procianoy e Terra (2014) analisaram a relação entre restrição financeira e investimento das firmas brasileiras por meio de uma amostra de 342 empresas brasileiras não financeiras, entre os anos de 1996 e 2009, utilizando dois critérios de classificação para agrupar as empresas entre restritas e irrestritas financeiramente. O primeiro ordenou as empresas da amostra apenas pelo tamanho, por

meio da utilização do ativo total como *proxy*. O segundo critério classificou as empresas por meio do ativo total, levando também em consideração o setor de atividade da empresa. Como resultado, os autores observaram que em ambos os critérios de classificação, as empresas consideradas restritas financeiramente apresentaram uma maior sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa.

3. METODOLOGIA

3.1. DADOS

Os dados utilizados no presente artigo foram dados secundários, extraídos da base de dados Econômica. Foram coletadas informações presentes nas demonstrações contábeis anuais de 42 empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA, que compõem a indústria de transformação e extrativa, considerando os períodos de 2004 a 2008 e 2009 a 2014.

A justificativa para a escolha dos períodos pesquisados encontra-se na importância da realização de estudos referentes aos impactos da crise financeira do *subprime*, no ano de 2008, no que diz respeito à restrição financeira. Deste modo, optou-se por segregar os anos de 2004 a 2014 em dois períodos, buscando analisar cenários econômicos pré e pós crise.

Foram retiradas da amostra empresas que não possuíam todos os dados da série histórica averiguada e não pertenciam a indústria de transformação e extrativa.

3.2. MODELOS EMPÍRICO E VARIÁVEIS

O método de análise dos dados utilizado para testar a hipótese de restrição financeira entre as empresas da indústria brasileira foi o método econométrico de dados em painel. De acordo com Hsiao (2003) modelos de dados em painel, aplicados à pesquisas econômicas, possuem vantagens em relação a modelos de corte transversal e séries temporais. Entre as vantagens, vale mencionar o fato de que os dados em painel permitem um maior número de observações, aumentando os graus de liberdade e reduzindo a colinearidade entre as variáveis explicativas, melhorando consequentemente a eficiência das estimativas econométricas.

Desta forma, o modelo estimado neste trabalho, que consiste em uma extensão do modelo proposto por FHP (1988), é representado pela seguinte equação:

$$\frac{I_{it}}{K_{i-t}} = \beta_0 + \beta_1 Q_{it} + \beta_2 \frac{FC_{it}}{K_{i-t}} + \beta_3 \frac{NIG_{it}}{K_{i-t}} + \beta_4 \frac{DT_{it}}{K_{i-t}} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

em que,

I_{it} é o investimento da empresa i no período t

Q_{it} é o Q de Tobin da empresa i no período t

FC_{it} é o fluxo de caixa da empresa i no período t

NIG_{it} é a variação da Necessidade de Investimento em Giro da empresa i no período t

DT_{it} é a variação da dívida total da empresa i no período t

Sendo que:

Investimento = investimento em capital fixo (CAPEX);

Q de Tobin = (PL a valor de mercado + Dívida Bruta)/Ativo Total;

FC = Lucro Operacional + Depreciação;

NIG = (Estoque + Clientes) – Fornecedor;

DT = Dívida Total Bruta (empréstimos, financiamentos e debêntures de curto e longo prazo).

Todas as variáveis, com exceção do Q de Tobin, que por definição é dividido pelo ativo total em seu cálculo, foram ponderadas pelo ativo total no início do período, K_{t-1} , visando reduzir as diferenças de tamanho entre as empresas, controlando consequentemente a heterocedasticidade.

No que diz respeito à relação esperada entre as variáveis independentes e dependente utilizadas no modelo, espera-se que o fluxo de caixa apresente uma relação positiva com o investimento, tanto para empresas restritas como para irrestritas, indicando que a teoria neoclássica é válida e que as empresas investem quando percebem boas oportunidades de investimento.

Espera-se que o fluxo de caixa apresente uma relação positiva com o investimento para empresas restritas e sem significância estatística ou positiva para empresas irrestritas, mas neste último caso, espera-se que o coeficiente dessa variável seja menor para o conjunto de empresas irrestritas em relação às empresas restritas, demonstrando que a restrição financeira afeta a obtenção de recursos externos dessas empresas.

Espera-se que as variáveis NIG e dívida apresentem uma relação negativa com o investimento, apenas para empresas consideradas restritas, demonstrando que essas empresas reduzem os seus investimentos em capital de giro visando gerar recursos para financiar os seus projetos de investimento, além de evidenciar o fato de que a restrição financeira afeta a obtenção de recursos externos das mesmas.

A equação (1) foi estimada por meio do método dos Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), visando analisar a sensibilidade do investimento em relação às variáveis presentes no modelo. O software utilizado na análise de regressão do modelo de dados em painel foi o Eviews 8.

3.3. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DO STATUS FINANCEIRO

Para determinar o grau de restrição financeira de uma empresa deve-se escolher algum critério de classificação que defina e diferencie as empresas como restritas ou irrestritas financeiramente. Segundo Oliveira e Cunha (2012) os critérios de classificação mais utilizados na literatura são: tamanho da empresa, distribuição de dividendos e acesso ao mercado de emissão de títulos.

Sendo assim, com o objetivo de agrupar as empresas presentes na amostra de forma alternativa, o Índice de Cobertura de Juros (ICJ) foi utilizado como critério de classificação neste trabalho. O seu cálculo consistiu na divisão do fluxo de caixa pela dívida total da empresa, tendo como objetivo verificar a capacidade de pagamento de dívida das empresas.

Desta forma, foram consideradas financeiramente irrestritas as empresas em que o valor do índice foi superior à sua mediana, de modo que as empresas em que o valor do índice foi inferior à sua mediana foram consideradas restritas financeiramente. Ao todo, foram selecionadas 42 empresas, sendo 22 irrestritas e 20 restritas para o período de 2004 a 2008 e 20 irrestritas e 22 restritas para o período de 2009 a 2014.

4. RESULTADOS

Para testar a hipótese de existência de correlação entre o investimento e as variáveis financeiras presentes no modelo, o teste de *Hausman* foi realizado para ambos os grupos de empresas, classificadas por meio dos critério ICJ, para toda a série histórica analisada, destinando-se a escolher, entre os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios, qual deveria ser utilizado. Após rejeitar a hipótese nula de não existência de correlação entre os μ_i e as demais variáveis do modelo, os resultados explicitaram que o melhor modelo a ser estimado era o de efeitos fixos. A tabela 1 apresenta os resultados da análise.

Tabela 1 – Resultados das estimações critério de classificação ICJ 2004 - 2008 e 2009 - 2014

Variáveis	2004 – 2008		2009 – 2014	
	Empresas Irrestritas	Empresas Restritas	Empresas Irrestritas	Empresas Restritas
Constante	0,034 (0.062)	-0,037 (0.000)	0,031 (0.046)	0,024 (0.138)
Fluxo de caixa	0,014 (0.756)	0,083** (0.019)	0,110* (0.001)	0,155* (0.006)
Q de Tobin	-0,002 (0.748)	0,020 (0.176)	0,025* (0.000)	-0,010 (0.494)
Dívida	0,063** (0.047)	0,178* (0.000)	0,029 (0.185)	0,006 (0.416)
NIG	0,147* (0.000)	0,063 (0.214)	0,016 (0.527)	0,185* (0.000)
R²	0,791	0,775	0,717	0,541
estatisticamente significativa ao nível: * de 1% ou ** 5%				

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise referente ao período compreendido entre os anos de 2004 a 2008 demonstrou que a variável fluxo de caixa não foi estatisticamente significativa para as empresas consideradas irrestritas. Contudo, essa variável foi estatisticamente significativa ao nível de 5% para as empresas restritas financeiramente, apresentando uma relação positiva com a variável investimento, corroborando os resultados encontrados por FHP (1988).

A variável Q de Tobin não foi estatisticamente significativa para nenhum dos dois grupos de empresas. Em contrapartida, a variável dívida foi estatisticamente significativa ao nível de 5% para empresas irrestritas e 1% para empresas restritas, apresentando uma correlação positiva com o investimento para ambos os conjuntos de empresas. Vale ressaltar que o coeficiente dessa variável foi maior para as empresas do grupo restrito, demonstrando que essas firmas financiaram os seus investimentos, por intermédio de endividamento, com uma intensidade maior do que as empresas irrestritas.

A variável NIG foi estatisticamente significativa ao nível de 1% e apresentou sinal positivo apenas para empresas do grupo irrestrito. Desta forma, as firmas irrestritas não reduziram o seu investimento em capital de giro pretendendo gerar recursos para financiar os seus projetos de investimento.

No que tange o período referente aos anos de 2009 a 2014, período pós crise financeira de 2008, a variável fluxo de caixa apresentou uma correlação positiva com o investimento e foi

estatisticamente significativa ao nível de 1% para ambos os grupos de empresas. Repetidamente, essa variável foi mais importante na explicação do investimento para empresas restritas do que para empresas irrestritas. Deve-se notar que houve uma maior utilização do fluxo de caixa, por parte das firmas financeiramente restritas, entre os períodos de 2004 a 2008 e 2009 a 2014, evidenciando o fato de que as empresas, principalmente as restritas, elevaram a utilização de recursos internos no período pós crise financeira com o intuito de fomentar os seus projetos de investimento.

A variável Q de Tobin apresentou sinal positivo e foi estatisticamente significativa ao nível de 1% apenas para empresas irrestritas financeiramente, confirmando a teoria neoclássica de investimento, ao passo que a variável dívida não foi estatisticamente significativa para nenhum dos dois grupos analisados.

A variável NIG foi estatisticamente significativa ao nível de 1% e apresentou sinal positivo apenas para empresas do grupo restrito financeiramente, evidenciando que essas empresas não reduziram o seu estoque de capital com o objetivo de gerar recursos para financiar os seus projetos de investimento.

5. CONCLUSÃO

A diferença entre os custos de financiamento interno e externo faz com que algumas empresas dependam exclusivamente de recursos gerados internamente e, conseqüentemente, da retenção do fluxo de caixa para financiar os seus projetos de investimento. Entretanto, não existe um consenso na literatura em relação a essa afirmação. Sendo assim, o objetivo desse artigo foi analisar a existência de restrição financeira nas empresas da indústria brasileira de transformação e extrativa listadas na BM&FBOVESPA, entre os anos de 2004 a 2008 e 2009 a 2014.

No que diz respeito aos resultados, o maior coeficiente da variável fluxo de caixa, além da relação positiva e estatisticamente significativa entre essa variável e o investimento, para o conjunto de empresas consideradas previamente restritas, em ambos os períodos analisados, ratificaram os resultados encontrados por FHP (1988). É importante mencionar que tanto empresas restritas como irrestritas, no período pós crise financeira, elevaram a utilização de recursos próprios como forma de financiar os seus investimentos.

Os resultados referentes à variável dívida demonstraram que os dois conjuntos de firmas utilizaram recursos externos para financiar os seus investimentos no período de 2004 a 2008. Porém, nos anos de 2009 a 2014 o endividamento não explicou variações no investimento das empresas, devido, provavelmente, à redução na oferta de crédito bancário ocasionada pela crise financeira de 2008. Este fato justifica a maior utilização de recursos internos no período pós crise.

Em relação à variável NIG, para o conjunto de empresas irrestritas, ela deixou de ser estatisticamente significativa no período de 2009 a 2014. Todavia, para o grupo de empresas restritas financeiramente, ela tornou-se, nesse mesmo período, estatisticamente significativa. Possivelmente, com o propósito de manter mercado em um ambiente competitivo e adverso, essas empresas investiram concomitantemente em capital fixo e capital de giro.

A variável Q de Tobin foi estatisticamente significativa apenas para empresas irrestritas, no período de 2009 a 2014. Conforme Aldrighi e Bisinha (2010), problemas relacionados à utilização do Q de Tobin médio, em oposição ao marginal, além de erros de mensuração, podem justificar esse resultado.

Quanto ao critério de classificação ICJ, escolhido para segregar as empresas entre restritas e irrestritas, ele obteve êxito em sua função, visto que as empresas consideradas *a priori* restritas financeiramente utilizaram maiores percentuais de recursos internos, em relação à empresas irrestritas, para financiar os seus projetos de investimento.

Pesquisas futuras podem investigar a presença de restrição de crédito em outros setores econômicos importantes, realizando, posteriormente, comparações entre esses ramos de atividades. Por fim, destaca-se como limitações desse artigo a quantidade reduzida de empresas com dados disponíveis completos.

REFERÊNCIAS

ALDRIGHI, D; BISINHA, R. Restrição Financeira em Empresas com Ações negociadas na Bovespa. **Revista Brasileira de Economia**. V. 64, pp. 25-47. 2010.

CLEARY, S. International corporate investment and the relationships between financial constraint measures. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, n. 5, p. 1559-1580, 2006.

CLEARY, S. The relationship between firm investment and financial status. **The Journal of Finance**, v. 54, n. 2, p. 673-692, 1999.

FAZZARI, S. M; HUBBARD, R. G; PETERSEN, B. C. Financing Constraints and Corporate Investment. **Brookings Papers on Economic Activity**. V. 19, pp. 141-206. 1988.

HAMBURGER, R. R. Restrições financeiras e os investimentos corporativos no Brasil. 2003. 221 f. Tese de Doutorado em Administração de Empresas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003.

HOSHI, T.; KASHYAP, A.; SCHARFSTEIN, D. Corporate structure, liquidity, and investment: evidence from japanese industrial groups. **Quarterly Journal of Economics**, v. 106, n. 1, p. 33-60, 1991

HSIAO, C. Analysis of panel data. 6. Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 384p.

KADAPAKKAM, P.; KUMAR, P. C.; RIDDICK, L. A. The impact of cash flows and firm size on investment: The international evidence. **Journal of banking & Finance**, v. 22, n. 3, p. 293-320, 1998.

KALATZIS, A. E. G., AZZONI, C. R. , ACHCAR, J. R. Uma abordagem bayesiana para decisões de investimentos, **Pesquisa Operacional**, v. 26, n.3. p. 585-604, setembro/outubro. 2006.

KALATZIS, A. E. G.; DE CASTRO, F. Desenvolvimento financeiro e decisões de investimento das firmas brasileiras. **Economia & Tecnologia**, v. 26, p. 109-116, 2011.

KAPLAN, S. N.; ZINGALES, L. Do Financing Constraints Explain why Investment is Correlated with Cash Flow?. **Quarterly Journal of Economics**, v. 112, n. 1, p. 169- 215. 1997

KIRCH, G; PROCIANOY, J. L; TERRA, P. R. S. Restrições financeiras e a decisão de investimento das firmas brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**. V. 68, p. 103-123. 2014.

MECKLING, W. H; JENSEN, M. C. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**. V. 4, pp. 305-360. 1976.

MEYER, J. R.; KUH, E. The investment decision: An empirical study. Cambridge: Harvard University Press, 1966. 284p.

Brazilian Journal of Business

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. **The American Economic Review**. V. 48, pp. 261-297.1958.

MYERS, S. C. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**. V. 39, pp. 575-592. 1984.

OLIVEIRA, F. N; CUNHA, G. Uma análise empírica da sensibilidade da demanda de investimento a restrições de crédito no Brasil. **Revista Economia & Gestão**, V. 12, pp. 117-149. 2012.

TERRA, M. C. T. Credit Constraints in Brazilian Firms: Evidence from Panel Data. **Revista Brasileira de Economia**. V. 57, pp. 443-464. 2003.

ZANI, J. **Estrutura de capital: restrição financeira e sensibilidade do endividamento em relação ao colateral**. Tese de Doutorado em Administração de empresas – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.