



FUNDOS DE INVESTIMENTO E DESEMPENHO PÓS-IPO NO BRASIL

INVESTMENT FUNDS AND POST-IPO PERFORMANCE IN BRAZIL

Recebido em 03.08.2015. Aprovado em 23.05.2016

Avaliado pelo sistema *double blind review*

DOI: <http://dx.doi.org/10.12712/rpca.v10i3.648>

Ricardo Martins de Paiva Bastos

rmpbastos@yahoo.com

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro/RJ, BRASIL

Antonio Carlos Figueiredo Pinto

figueiredo@iag.puc-rio.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro/RJ, BRASIL

Marcelo Cabus Klotzle

klotzle@iag.puc-rio.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro/RJ, BRASIL

Paulo Vitor Jordão da Gama Silva

rjdagama@hotmail.com

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro/RJ, BRASIL

Resumo

Fundos de investimento *Private Equity e Venture Capital* (PE/VC) investem principalmente em empresas de capital fechado (de maior porte e em fase inicial respectivamente). Sua atuação junto as companhias, tem como objetivo proporcionar rápido crescimento e desinvestir com elevada rentabilidade. O objetivo deste trabalho é investigar a relação entre a participação de fundos PE/VC antes da oferta pública inicial (IPO) e o desempenho das ações das companhias pós-IPO. Para tanto, as empresas foram divididas por setor econômico de atuação e duas análises foram realizadas: *buy and hold* e retorno anormal acumulado (CAR). Foi constatado que empresas com presença prévia de fundos PE/VC tiveram melhor desempenho nos setores de Consumo, Exploração Imobiliária, Saúde e Utilidade Pública. As regressões apontaram que a participação dos fundos influencia o CAR no período de seis meses no pós-IPO. Não foram encontradas evidências significativas desses fundos nos retornos de longo prazo.

Palavras-chave: Fundos de Investimento. Mercado brasileiro. *Private Equity*. *Venture Capital*. Oferta Pública Inicial.

Abstract

Private Equity and Venture Capital (PE / VC) Investment funds investing primarily in private companies (of larger size and in early stage respectively). Their partnership with companies, aims to provide fast growth and disinvest with high profitability. The objective of this study is to investigate the relationship between the participation of PE / VC funds before the initial public offering (IPO) and the stock performance of post-IPO companies. Therefore, the companies were divided by economic sector of activity and two analyzes were performed: *buy and hold* and cumulative abnormal return (CAR). It was found that companies with initial presence of PE/VC funds performed better in the sectors of Consumption, Real Estate, Healthcare and Utilities. The regressions indicated that the participation from the funds influences the CAR at six months post-IPO. No significant evidence were found of these funds in long-term returns.

Keywords: Brazilian Markets. Investment Funds. Private Equity. Venture Capital. Initial Public Offering.

Introdução

A relação entre o investimento de fundos de *Private Equity* e *Venture Capital* (PE/VC) em fase anterior à abertura de capital de determinadas empresas e o desempenho das ações dessas companhias após a oferta pública inicial (IPO) é tema de constantes estudos em países cujas economias são consideradas desenvolvidas. Este tema, no entanto, é incipiente no Brasil e torna-se importante por constir uma importante estratégia de investimento.

Um dos motivos para que poucos estudos dessa natureza tenham sido realizados no país é o fato de que os IPOs tornaram-se frequentes somente após 2004, momento em que, de acordo com Minardi, Ferrari e Tavares (2013), o Brasil apresentava maior estabilidade macroeconômica, maior transparência nas informações de empresas e atraiu grandes somas de capital estrangeiro para seu mercado de renda variável, além de ter consolidado melhorias na estrutura institucional ocorrida em anos anteriores, com a criação de segmentos diferenciados para a listagem das empresas na Bovespa em 2000, alterações na lei das S.A em 2001 e promulgação da lei que disciplina as atribuições e responsabilidades da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em 2002.

É atribuído aos fundos de PE/VC papel relevante no fomento de investimentos produtivos em diversos segmentos econômicos. Em economias mais maduras, essa indústria é bastante disseminada. Nos EUA, por exemplo, fundos de PE/VC participaram ativamente do financiamento de empresas do setor de tecnologia na década de 1980, que anos depois viriam a se tornar gigantes globais, como Microsoft, Intel e Apple (ABDI e FGV, 2011).

No Brasil, a expansão da indústria de PE/VC ainda é recente. De acordo com a *Emerging Markets Private Equity Association* – EMPEA (2013) os investimentos de PE/VC representaram 0,86% do PIB dos Estados Unidos em 2012 (134,8 bilhões de dólares), enquanto no Brasil esse percentual foi de 0,34% do PIB (7,66 bilhões de dólares). Segundo a Associação Brasileira de *Private Equity* e *Venture Capital* - ABVCAP (2013), os setores que mais receberam investimentos em 2012 no Brasil foram: Varejo, Óleo e Gás, *Real Estate* e Construção Civil e Alimentos e Bebidas.

Além do elevado volume de investimentos e da grande abrangência setorial, a indústria de PE/VC vem

ganhando importância no mercado de ações brasileiro. De acordo com dados coletados em prospectos de ofertas públicas e na base de dados do *software* Economatica, observa-se que 45% das empresas que abriram capital entre 2004 e 2013, excluindo os BDRs (*Brazilian Depositary Recips*), tinham fundos de PE/VC como sócios no momento do IPO.

Outros autores já realizaram estudos com esse propósito, distinguindo as empresas que tinham participação societária de fundos de PE/VC antes do IPO daquelas que não tinham esse tipo de sócio. Nesses estudos, o Ibovespa foi amplamente utilizado como *benchmark* para mensurar o desempenho das ações.

O problema que norteia este trabalho e entender como a permanência de fundos PE/VC na estrutura societária das companhias em fase anterior à abertura de capital influencia seus retornos. Logo, o objetivo principal é investigar as empresas que abriram capital, cujos fundos PE/VC atuaram antes de realizarem IPO, de forma a entender se a influência dos fundos PE/VC gerou impacto nos retornos destas companhias.

A metodologia que é utilizada neste estudo se baseia nas análises de *buy and hold* e retorno anormal acumulado (CAR), assim como observado em Ritter (1991) e Barry et al. (1990). A análise é composta por 113 empresas que realizaram IPO na Bovespa entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013 e foram divididas em forma setorial.

Este artigo está dividido em: (2) referencial teórico envolvendo a revisão bibliográfica para dar suporte aos conceitos deste estudo; (3) base de dados e a metodologia utilizada para a realização do estudo; (4) avaliação dos resultados encontrados e (5) considerações finais e sugestões para estudos futuros.

Referencial teórico

O investimento de fundos de PE/VC pode ocorrer em diferentes momentos do ciclo de vida das empresas. Segundo a ABVCAP (2013), enquanto o *Venture Capital* tem relação com empreendimentos em fase inicial, o *Private Equity* investe em companhias de porte um pouco maior, visando sua reestruturação, consolidação ou expansão de seus negócios.

O objetivo final dos gestores de PE/VC é efetuar a “saída”, momento em que ocorre o desinvestimento, com a venda parcial ou total de suas participações. Nesta etapa, os investidores esperam ser recompensados após todo o período de investimento obtendo a maior rentabilidade possível. Das, Jagannathan e Sarin (2003) identificam três fatores preponderantes para um desinvestimento bem-sucedido: o setor econômico da empresa, o estágio em que a companhia se encontrava quando foi financiada (se era recém-fundada, por exemplo) e o *valuation* efetuado no momento do negócio.

A saída é uma etapa conhecida e trabalhada por investidores e gestores desde o início do processo de investimento e pode ocorrer das seguintes formas: oferta pública inicial (IPO), venda estratégica, recompra por antigos sócios, venda secundária para outro fundo ou mesmo pela liquidação do negócio, caso este seja malsucedido.

De acordo com a ABVCAP (2013), a principal forma de desinvestimento dos fundos de PE/VC no Brasil é o IPO, que representou 61,5% das saídas em 2011 e 46,3% em 2012.

Saturnino et al. (2012) ressaltam que as aberturas de capital podem ser vistas por alguns investidores como oportunidades para ganhos de curto prazo. Nesse caso, reações exageradas do mercado às novas emissões podem ser ruins para as empresas e pequenos investidores, tendo em vista que uma visão de curto prazo pode levar a liquidez excessiva nos primeiros meses de negociação dos papéis, com queda de desempenho no longo prazo.

Ritter (1991) e Loughran, Ritter e Rydqvist (1994), estudaram o desempenho de ações após o IPO em diversos países, com foco em *valuation*, *underpricing* e *performance*. Por meio destes estudos, concluíram que os investidores direcionam maiores somas de capital para IPOs em determinados períodos em que estão mais otimistas e que as empresas se aproveitam destas “janelas de oportunidades” para abrir capital. Infere-se ainda que, nesses períodos, que as ações das empresas estão sobrevalorizadas e os investidores têm baixo retorno no longo prazo.

Saito e Maciel (2006) realizaram pesquisas sobre o desempenho das ações de empresas brasileiras em linha com outros estudos efetuados em mercados

internacionais. Foi observado *underpricing* de cerca de 10% nos IPOs brasileiros ocorridos entre 1999 e 2005.

Na tentativa de explicar o fraco desempenho de longo prazo nas empresas que realizaram IPOs, foi constatado nos estudos de Ritter (1991), Loughran, Ritter e Rydqvist (1994), Brav e Gompers (1997), que as empresas teriam o ponto em comum de ter como sócio um fundo de PE/VC antes da abertura de capital.

Meggison e Weiss (1991) também comprovaram o desempenho superior de empresas que contavam com sócios PE/VC antes da abertura de capital. Em seu estudo a amostra foi dividida por setor econômico e pelo tamanho da oferta. Além do maior retorno de longo prazo, os autores concluíram que os custos para o IPO são menores na amostra com presença prévia de fundos de PE/VC e que esses sócios não se desfazem totalmente de suas participações após a oferta pública.

Viviani, Giorgino e Steri (2008), Bergstrom, Nilsson e Wahlberg (2006) e Drathen (2007) encontraram evidências semelhantes nas bolsas de valores de Milão, Paris e Frankfurt, respectivamente. Em Amsterdã, segundo Frederikslust e Geest (2001), as empresas que tinham como sócios fundos de PE/VC, antes do IPO, apresentaram melhor retorno no longo prazo e menor *underpricing* em relação àquelas que não tinham esses fundos em sua estrutura societária. Em Milão, Meles (2011) chegou a resultados semelhantes, concluindo que empresas financiadas por fundos PE tinham uma melhor avaliação do capital próprio tanto no momento do IPO como no mercado secundário.

Analisando o mercado europeu entre 1984 e 2010, Croce, Martí e Murtinu (2013) descobriram que empresas financiadas com fundos VC tiveram um aumento maior e substancial da produtividade do que empresas que não foram financiadas com esses fundos. Além disso, os serviços dos fundos de VC geraram um efeito positivo no valor adicionado das empresas envolvidas, causando um aumento dos mesmo dois anos após a primeira rodada de VC.

Meles, Monferrà e Verdoliva (2014), analisaram para o mercado italiano se os efeitos de investimentos de PE sobre o desempenho das empresas persistiam no tempo, mesmo após a saída dos investidores. O

estudo comprovou que empresas que tinham como sócios fundos de PE tinham no longo prazo um desempenho superior àquelas sem aporte nenhum, sendo que o efeito era concentrado em empresas financiadas com VC.

Engel e Stiebale (2014), analisaram para a França e o Reino Unido como fundos de investimento em PE afetavam o investimento e as dificuldades financeiras das empresas em que investiam. Os autores chegaram à conclusão que empresas que obtiveram fundos de sócios PE para expansão financeira efetuaram mais investimentos e tiveram menos dificuldades financeiras do que aquelas sem essa facilidade, principalmente no caso de pequenas e médias empresas (PMEs).

A influência de aportes de fundos PE e VC no desempenho de PMEs nos EUA entre 1995 e 2009 foi analisada por Paglia e Harjoto (2014). Os autores chegaram à conclusão que fundos PE e VC têm um impacto positivo tanto nas vendas líquidas como no índice de empregabilidade das empresas. Apesar do impacto do financiamento via fundos PE no crescimento das empresas ser mais lento e menor que no caso dos fundos VC, sua durabilidade é maior.

O caso chinês foi analisado no estudo de (Guo, Jiang e Mai, 2015). Foi constatado que, na China, investimentos de fundos VC têm uma influência positiva no desempenho de longo prazo e no crescimento das empresas investidas após um IPO.

No mercado brasileiro não foram encontradas evidências estatisticamente significantes de que a presença de PE/VC contribui para reduzir o *underpricing* de ações durante o IPO, segundo Sonoda (2008). Por outro lado, foi verificada correlação positiva entre o volume captado na oferta, a idade da empresa emissora e o *underpricing*.

Tavares e Minardi (2010) investigaram o retorno anormal acumulado de IPOs ocorridos no Brasil entre 2004 e 2007 e apontaram que o investimento de fundos de PE/VC funciona como uma espécie de certificado de qualidade para os IPOs, pelo fato de criarem valor em suas investidas, tornando-as mais preparadas para o mercado de capitais.

Em um estudo que apurou o retorno anormal acumulado de IPOs ocorridos entre 2004 e 2011, Eller (2012) mediu o desempenho das ações em

diversos lapsos temporais, tendo encontrado relação significativa para o investimento prévio de fundos de PE/VC e o desempenho de longo prazo das empresas seis meses após o início da negociação dos ativos.

A questão das janelas de oportunidade foi averiguada no trabalho de Minardi, Ferrari e Tavares (2013). Com uma amostra dividida entre os IPOs realizados de 2004 a 2006 e entre 2007 e 2008, os autores afirmaram que empresas com sócios PE/VC antes do IPO apresentaram melhor desempenho de longo prazo na primeira amostra. Atribuiu-se o fraco resultado das empresas que abriram capital entre 2007 e 2008 à crise econômica mundial daquele ano.

Fonseca, Kanitz e Bassani (2013) analisaram o desempenho da indústria de fundos de PE e VE no Brasil entre 1990 e 2013 e chegaram à conclusão que apesar dessa indústria ser jovem no Brasil, a mesma teve um contínuo amadurecimento, compensando investidores internacionais por investirem no Brasil.

Metodologia

A amostra compreende as empresas que realizaram IPO na Bovespa entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013. Para tanto, foi observado se a empresa contava com histórico de preços de fechamento diário e valor de mercado (*Market Cap*) desde o dia da abertura de capital até 30 de dezembro de 2013 em grandes bancos de dados, como Bloomberg e Economática. Nos dias em que não ocorreu negociação de ações, considerou-se o mesmo preço e *Market Cap* do dia anterior em que os papéis foram transacionados. Além disso, foi pesquisado se os prospectos definitivos da oferta pública inicial de ações estavam disponibilizados no *website* da CVM ou das próprias companhias.

Para tornar o estudo comparável com outros semelhantes e evitar que os resultados fossem distorcidos por eventos extraordinários, foram excluídos alguns ativos da amostra. Assim como Sonoda (2008) e Eller (2012), a pesquisa foi direcionada somente a empresas nacionais ou sediadas no Brasil. Dessa forma, os BDRs não foram analisados.

Outro critério contempla a exclusão de empresas que sofreram reestruturações societárias ou que fecharam capital e não eram mais negociadas em 30 de dezembro

de 2013. Por fim, empresas com dados incompletos de cotações ou relativos ao prospecto do IPO também foram retiradas da amostra final.

Para verificar se as empresas contaram ou não com um fundo de PE/VC como sócio antes do IPO foi pesquisado o prospecto definitivo da oferta pública inicial de ações, na seção “quadro de acionistas” ou “histórico”, se havia a indicação de um “Fundo de Investimentos de Participações” (FIP) ou “Fundo Mútuo de Investimentos em Empresas Emergentes” (FMIEE).

Assim sendo, das 151 empresas que realizaram IPO entre 2004 e 2013, 113 não se enquadraram nos critérios de exclusão e foram divididas em 14 setores (tabela 1), considerando a classificação de setor e subsetor efetuada pela BM&FBovespa (2013).

Tabela 1 . Divisão da amostra por setores

Setores	Nº de IPOs	Com PE/VC	Sem PE/VC	Excluídos	Total Amostra
Agronegócios	10	2	6	2	8
Alimentos	6	0	4	2	4
Bens Industriais	3	2	1	0	3
Construção Civil	21	6	7	8	13
Consumo	25	13	8	4	21
Educação	7	3	3	1	6
Exploração Imobiliária	10	6	4	0	10
Mineração	1	0	1	0	1
Óleo e gás	4	3	1	0	4
Saúde	9	5	2	2	7
Serviços Financeiros	25	4	12	9	16
Tecnologia	10	4	1	5	5
Transporte	11	3	5	3	8
Utilidade Pública	9	4	3	2	7
Total	151	55	58	38	113

Fonte: Base em dados da BM&FBovespa e dos prospectos de IPO.

Os dados referentes ao preço de fechamento diário das ações foram coletados no banco de dados da Bloomberg. Foram utilizados prioritariamente dados das ações ordinárias das empresas. No caso de essas não serem as mais líquidas, pesquisou-se dados das ações preferenciais ou *units*.

Para o cálculo do retorno anormal acumulado de longo prazo considera-se que um mês corresponde a 22 dias de negociação, seis meses equivalem a 130 dias e cada ano corresponde a 260 dias.

Foram levantados ainda o segmento de governança em que a empresa foi listada (Novo Mercado, Nível 2, Nível 1 ou tradicional), o volume total captado na oferta inicial, o número total de investidores que compraram ações

da empresa no IPO e o valor de mercado (*Market Cap*) das ações das companhias no dia do IPO. Por fim, foi investigado se fundos de PE/VC permaneceram compondo o quadro societário das empresas após o IPO por meio do software Economática.

Análise buy and hold

Ritter (1991) utilizou essa metodologia para medir o retorno de ações “compradas” no primeiro de dia de negociação e mantidas em carteira em um horizonte de três anos. Em seu artigo seminal, o autor utiliza ainda um portfólio de empresas com características semelhantes para comparar os resultados.

No presente trabalho serão montadas duas carteiras por setor. A primeira formada por empresas que tinham como sócios fundos de PE/VC antes do IPO. A segunda formada por empresas que não tinham participação desses fundos.

O início de cada carteira se dá no dia em que pelo menos uma empresa com participação prévia de PE/VC e uma sem essa participação, no mesmo setor, tenham realizado IPO. Na composição das carteiras será atribuído um peso para cada empresa de acordo com seu *Market Cap* diário, para que, assim como nos principais índices internacionais do mercado acionário, os retornos das maiores companhias tenham um impacto maior no retorno total dos setores.

O retorno diário de cada ativo é calculado por:

$$R_{i,T} = \ln \frac{(P_{i,T})}{(P_{i,T-1})} \quad (1)$$

Onde: $R_{i,T}$: Retorno verificado da ação i no tempo T ; $P_{i,T}$: Preço de fechamento da ação i no tempo T ; $P_{i,T-1}$: Preço de fechamento da ação i no tempo $T-1$.

O retorno diário das carteiras é calculado como sendo a média ponderada pelo *Market Cap* dos retornos diários de cada empresa:

$$R_{c,T} = \sum_{i=1}^N w_i R_{i,T} \quad (2)$$

Para: $w_i \in [0;1]$ e $\sum_i w_i = 1$.

Onde: $R_{c,T}$: Retorno da carteira c no tempo T ; w_i : Proporção de valor da ação i na carteira c ; N : Número de ativos na carteira c .

O retorno acumulado das carteiras é calculado diariamente até 30 de dezembro de 2013, pela seguinte fórmula:

$$Rac_c = \prod_{t=1}^T (1 + R_{c,t}) - 1 \quad (3)$$

Onde: Rac_c : Retorno acumulado da carteira c no tempo T ; $R_{c,T}$: Retorno da carteira c no tempo T .

Retorno anormal acumulado

O retorno diário de cada ação é calculado com base na eq. (1) e o retorno excedente, ou anormal (*Abnormal Return*), é definido por Ritter (1991) como a diferença entre o retorno de um ativo em determinada data e o retorno de um índice de mercado (*benchmark*) no mesmo período.

Diversas pesquisas, como Eller (2012) e Minardi, Ferrari e Tavares (2013) utilizaram o Ibovespa como referência. Saito e Maciel (2006) utilizaram o FGV 100 e o IBRx 50 como *benchmarks*.

Neste estudo, na tentativa de aprimorar as pesquisas efetuadas com empresas brasileiras e seguindo recomendações de Ritter (1991) e Barry et al. (1990), que compararam o desempenho de longo prazo das empresas com pares do mesmo segmento econômico, com o intuito de obter resultados mais precisos, serão utilizados os seguintes índices setoriais calculados pela BM&FBovespa (2013): Índice de Consumo (ICON) – Engloba ações de empresas dos setores de consumo cíclico e não cíclico; Índice Financeiro (IFNC) – Compreende companhias dos segmentos de intermediários financeiros, serviços financeiros diversos e previdência e seguros; Índice Imobiliário (IMOB) – Contém ações dos setores de construção civil, intermediação imobiliária e exploração de imóveis; Índice de Materiais Básicos (IMAT) – Mede

o desempenho de empresas do setor de materiais básicos; Índice do Setor Industrial (INDX) – Abrange companhias do setor industrial brasileiro; Índice Utilidade Pública (UTIL) – Composto por empresas dos segmentos de energia elétrica, água e saneamento e gás.

Conforme apresentado no item 4 deste estudo, as empresas pesquisadas foram divididas em 14 setores, dentre os quais, Agronegócios, Alimentos, Consumo, Educação e Saúde terão o ICON como *benchmark* correspondente. Para o setor de Serviços Financeiros será utilizado o IFNC como índice de referência. Construção Civil e Exploração Imobiliária terão como *benchmark* o IMOB, bem como Mineração terá como referência o IMAT e Bens Industriais o INDX. Por fim, o UTIL representará o setor de Utilidade Pública - até dezembro de 2007 o INDX era *benchmark* das empresas de Construção Civil e o ICON de Exploração Imobiliária.

Os preços de fechamento dos seis índices setoriais apresentados foram coletados na base de dados da Bloomberg.

Os setores de Óleo e gás, Tecnologia e Transportes não apresentam índices setoriais correspondentes na BM&FBovespa e as empresas desses segmentos serão excluídas da amostra neste exercício.

As empresas que realizaram IPO antes de o índice setorial correspondente ser calculado também serão excluídas da amostra final para a realização da regressão.

O retorno anormal é definido por:

$$\begin{aligned} AR_{i,t} &= R_{i,t} - R_{m,t} \\ AR_{i,t} &= R_{i,t} - R_{m,t} \end{aligned} \quad (4)$$

Onde: $AR_{i,t}$: Retorno excedente da ação i no tempo t ; $R_{i,t}$: Retorno verificado da ação i no tempo t ; $R_{m,t}$: Retorno do índice de referência ou *benchmark*.

O retorno anormal acumulado (*Cummulative Abnormal Return* – CAR) é dado então pela fórmula:

$$\begin{aligned} CAR_{i,T} &= \sum_{t=0}^T AR_{i,t} \\ CAR_{i,T} &= \sum_{t=0}^T AR_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

Onde: $CAR_{i,T}$: Retorno anormal acumulado da ação i no tempo T ; $AR_{i,t}$: Retorno excedente da ação i no tempo t .

O próximo passo é estimar o CAR médio da amostra:

$$\overline{CAR_T} = \frac{\sum_{i=1}^n CAR_{i,T}}{n} \quad (6)$$

Onde: $\overline{CAR_T}$: CAR médio da amostra na data T ; n : Número de observações da amostra.

Seguindo recomendação de Campbell, LO e Mackinlay (1997), a estatística t (t_{stat}) é calculada, para testar a significância do CAR, da seguinte forma:

$$t_{stat} = \frac{\overline{CAR_T}}{\sqrt{\frac{\theta_T^2}{n}}} \quad (7)$$

$$\theta_T^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \theta_{i,T}^2 \quad (8)$$

Onde: θ_T^2 : Desvio padrão dos retornos anormais no tempo T .

Estabelecidos os critérios para tratamento dos dados, a hipótese nula será testada como a média dos retornos anormais e a média dos retornos anormais acumulados iguais à zero. Na hipótese alternativa, essas variáveis seriam diferentes de zero: $H_0 = \overline{CAR_T} = 0$; $H_a = \overline{CAR_T} \neq 0$.

Modelo de regressão

Para verificar o que influencia o retorno anormal acumulado das ações das empresas que realizaram IPO na Bovespa entre 2004 e 2013 foi efetuada a seguinte regressão no *software* Eviews 7.2:

$$CAR_T - CAR_{T-1} = \alpha + \beta_1 PE/VC + \beta_2 MCAP + \beta_3 VOL + \beta_4 NINV + \beta_5 NM + \beta_6 CRISE + \beta_7 UPRICE + \varepsilon_i \quad (9)$$

Onde: $CAR_T - CAR_{T-1}$: Retorno anormal acumulado no tempo T. No presente estudo serão estudados os dias 22, 130, 260, 520 e 780, que representam um mês, seis meses, um ano, dois anos e três anos, respectivamente; PE/VC: Variável *dummy* na qual o valor 1 sinaliza a presença de um fundo PE/VC como sócio da empresa antes do IPO e o valor 0 indica a ausência desse tipo de sócio; MCAP: Representa o *Market Cap* ou o preço da ação multiplicado pela quantidade total de ações da empresa no dia do IPO; VOL: Corresponde ao volume total captado no IPO, tanto na emissão primária quanto na secundária; NINV: Número de investidores que participaram da oferta. Tem o objetivo de verificar se a quantidade de investidores da oferta pública relaciona-se com o retorno de longo prazo das empresas; NM: Variável *dummy* que tem o valor 1 caso a empresa tenha sido listada no Novo Mercado e 0 em outros segmentos de governança da Bovespa; CRISE: Variável *dummy* cujo valor atribuído é 1 para IPOs ocorridos após setembro de 2008 e 0 para aqueles anteriores à crise econômica global; UPRICE: O *underpricing* é verificado no primeiro dia de negociação de uma ação em bolsa de valores e mostra quanto o preço da oferta estava aderente às expectativas dos investidores.

Adicionalmente, foi efetuada a seguinte regressão somente para a amostra composta por empresas que tinham fundos de PE/VC como sócios antes do IPO:

$$CAR_T - CAR_{T-1} = \alpha + \beta_1 MCAP + \beta_2 VOL + \beta_3 NINV + \beta_4 NM + \beta_5 CRISE + \beta_6 UPRICE + \beta_7 PERM_PE/VC + \varepsilon_i \quad (10)$$

Onde, além das variáveis já descritas, incluiu-se: PERM_PE/VC: Variável *dummy* que indica se a empresa ainda tem um fundo de PE/VC como sócio no tempo t. Assume valor 1 quando este sócio se faz presente e 0 em caso negativo.

As variáveis independentes foram definidas com base no resultado encontrado em regressões semelhantes efetuadas em estudos anteriores, em especial Ritter (1991), Eller (2012) e Minardi, Ferrari e Tavares (2013), com o objetivo de mensurar que fatores explicariam de forma mais robusta a evolução do CAR ao longo do tempo.

Resultados

Para maior facilidade e esclarecimento dos resultados, optou-se em dividir da mesma forma que observado anteriormente na metodologia, analisando primeiramente o *buy and hold*, o retorno anormal acumulado (CAR) e as regressões.

Análise buy and hold

Os resultados obtidos com a análise *buy and hold* no gráfico 1 estão em linha com os observados em estudos efetuados no mercado norte-americano, como Ritter (1991) e Barry et al. (1990), que encontraram resultados diferentes para cada tipo de segmento econômico.

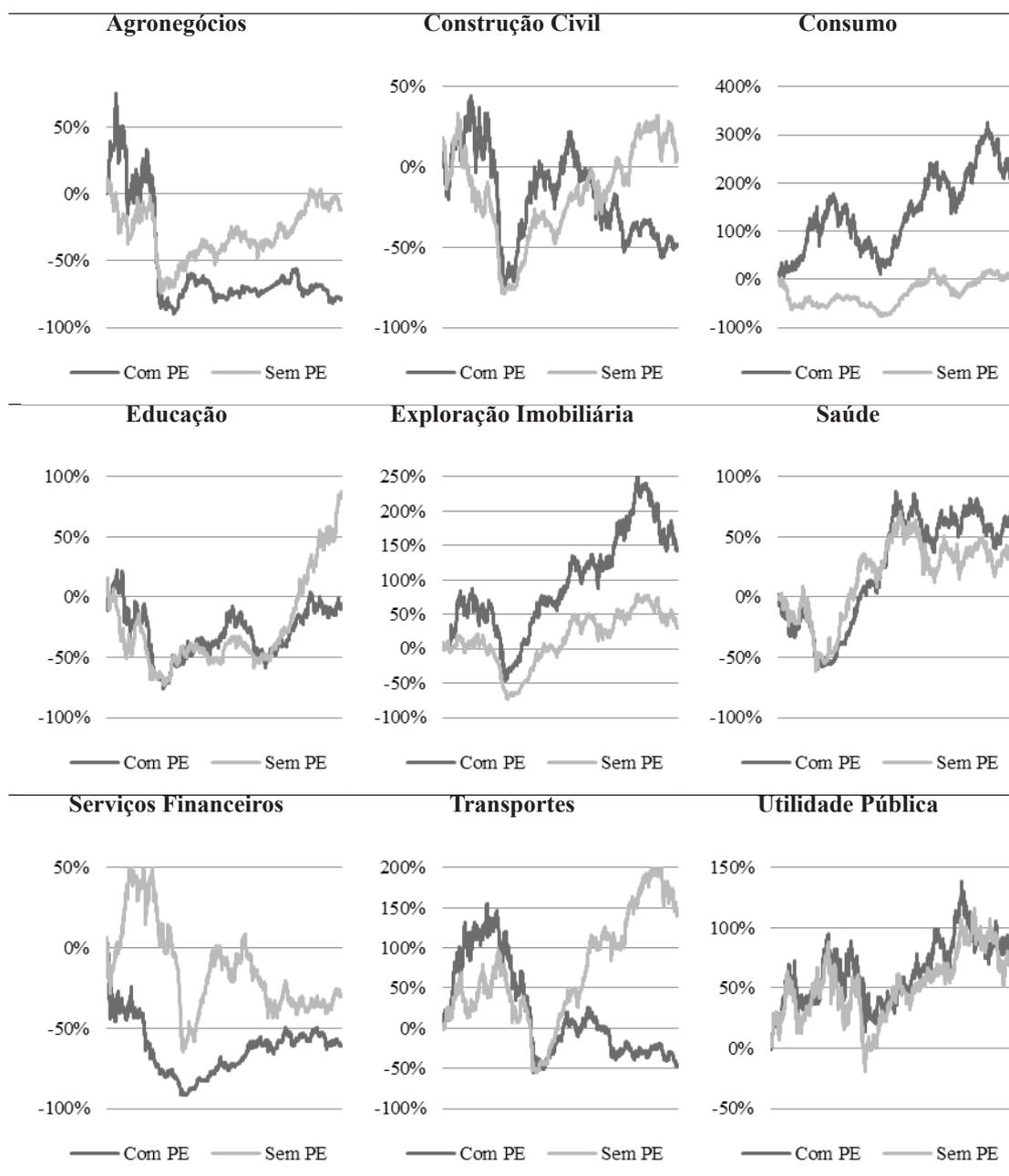
A diferença nos resultados apurados entre os setores deve-se, em grande parte, às especificidades de cada segmento econômico, à visão do mercado quanto ao risco e às perspectivas de crescimento do setor e à exposição a variáveis macroeconômicas, como PIB, inflação e câmbio.

Na presente pesquisa, as carteiras formadas por empresas que tinham fundos de PE/VC em sua estrutura societária antes do IPO obtiveram retorno acumulado de longo prazo superior em apenas quatro dos nove setores analisados: Consumo, Exploração Imobiliária, Saúde e Utilidade Pública. Nos demais setores, as carteiras compostas por empresas sem presença prévia de PE/VC registraram melhor desempenho.

A análise da volatilidade das amostras também mostra resultados variados entre os setores. As carteiras com PE/VC foram menos voláteis (ou menos arriscadas) nos seguintes segmentos: Construção Civil, Educação, Serviços Financeiros, Transportes e Utilidade Pública. Um dado interessante que pode ser obtido nessa breve análise é que, à exceção dos setores de Agronegócios e Utilidade Pública, as carteiras que apresentaram melhor retorno acumulado são também aquelas com maior volatilidade.

Os resultados não permitem chegar a uma conclusão definitiva sobre a influência da presença prévia de fundos de PE/VC e o desempenho das empresas após o IPO.

Gráfico 1 . Resultados da Análise *buy and hold*

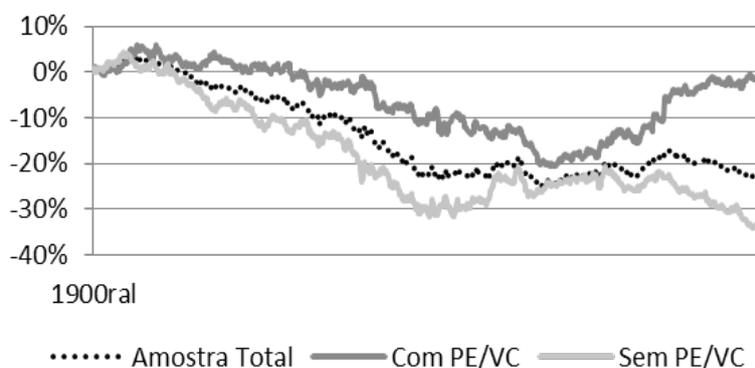


Fonte: Própria.

Retorno anormal acumulado

Os retornos anormais acumulados dos IPOs realizados na Bovespa entre 2004 e 2013 até o dia 780, três anos após a abertura de capital, estão representados no gráfico 2.

Gráfico 2 . CAR dos IPOs na Bovespa entre 2004 e 2013



Fonte: Própria.

Pode-se observar que existe uma tendência de queda no retorno excedente acumulado de longo prazo em todas as amostras. Tal tendência também é verificada em estudos semelhantes, como Eller (2012) e Minardi, Ferrari e Tavares (2013). Ao final de três anos, o CAR da amostra “com PE/VC” atingiu -1,6%, contra -22,9% da amostra total e -33,7% da amostra “sem PE/VC”.

Tabela 2 . Estatísticas descritivas da variável dependente CAR para todas as amostras

	CAR22	CAR130	CAR260	CAR520	CAR780
Amostra total					
Média	0,021601	-0,024357	-0,093809	-0,248736	-0,228769
Desvio-padrão	0,130850	0,242611	0,362110	0,605920	0,675352
Observações	81	78	73	71	61
Amostra com participação de PE/VC antes do IPO					
Média	0,018885	0,021943	-0,022977	-0,198573	-0,016248
Desvio-padrão	0,101471	0,247514	0,336819	0,682727	0,768236
Observações	37	35	34	32	24
Amostra sem participação de PE/VC antes do IPO					
Média	0,023885	-0,062043	-0,150065	-0,289896	-0,366620
Desvio-padrão	0,152389	0,234681	0,380039	0,540553	0,577462
Observações	44	43	39	39	37

Fonte: Própria.

A tabela 2 mostra as estatísticas descritivas do retorno anormal acumulado nas amostras analisadas nos períodos de um e seis meses e um, dois e três anos após o IPO. A média da amostra com participação de PE/VC antes do IPO é maior que a da amostra sem essa participação nos períodos de seis meses, um, dois e três anos. A volatilidade das empresas “com PE/VC” é maior seis meses, dois e três anos após a abertura de capital.

O teste t de igualdade de médias entre as séries “com PE/VC” e “sem PE/VC” apresentou resultado significante a 10% no período de três anos após o IPO.

Na tabela 3 estão expostas as estatísticas descritivas das variáveis de controle.

Tabela 3. Estatísticas descritivas das variáveis de controle comuns às amostras

	MCAP (em R\$ milhões)	VOL (em R\$ milhões)	NINV	NM	CRISE	UPRICE
Amostra total						
Média	3380,00	912,00	10547,93	0,75	0,37	0,0128
Desvio-padrão	9120,00	1870,00	17361,03	0,43	0,49	0,0477
Amostra com participação de PE/VC antes do IPO						
Média	2440,00	648,00	7033,19	0,84	0,54	0,0100
Desvio-padrão	4400,00	498,00	8054,85	0,37	0,51	0,0434
Amostra sem participação de PE/VC antes do IPO						
Média	4210,00	1130,00	13503,50	0,68	0,23	0,0152
Desvio-padrão	11700,00	2490,00	22065,07	0,47	0,42	0,0514

Fonte: Própria.

A partir desses dados pode-se inferir que a amostra com empresas que não contavam com sócios PE/VC antes do IPO apresentavam, em média, maior *Market Cap* no momento da abertura de capital, além de terem captado maior volume e contarem com maior número de investidores na oferta pública inicial.

A amostra com participação prévia de PE/VC apresenta um percentual maior de empresas listadas no Novo Mercado e foram, em sua maioria, lançadas em bolsa após a crise econômica global de 2008, diferente da amostra “sem PE/VC”, que realizou IPO, em maior parte, antes da crise. O *underprice* foi ligeiramente superior nessa amostra.

O teste t de igualdade de médias entre as variáveis independentes foi calculado para as amostras “com PE/VC” e “sem PE/VC”, apresentando resultado com nível de significância a 5% para as variáveis NINV (número de investidores) e NM (novo mercado) e nível de significância a 1% para a variável CRISE (empresas que realizaram IPO após setembro de 2008).

Por fim, na tabela 4 são exibidas as estatísticas descritivas da variável PERM_PE/VC, *dummy* que indica a permanência de fundos de PE/VC no controle das empresas que já tinham esse tipo de sócio antes do IPO no período de um e seis meses, um, dois e três anos após a abertura de capital. Essa variável de controle foi utilizada somente na regressão representada pela eq. (10) deste trabalho.

Tabela 4 . Estatísticas descritivas da variável PERM_PE/VC

	22 Dias	130 Dias	260 Dias	520 Dias	780 Dias
Média	0,837838	0,742857	0,735294	0,53125	0,416667
Desvio-padrão	0,373684	0,44344	0,447811	0,507007	0,50361
Observações	37	35	34	32	24

Fonte: Própria.

Observa-se que somente 16,22% dos fundos de PE/VC desfazem completamente suas posições nas empresas investidas no primeiro mês após o IPO. Esse percentual vai aumentando ao longo do tempo. Entre seis meses e um ano após a abertura de capital, cerca de 74% dos fundos de PE/VC permanecem fazendo parte da estrutura societária das empresas no Brasil. No horizonte de dois anos, esse percentual cai para 53%. Três anos após a oferta pública inicial, apenas 41% dos fundos ainda são sócios das companhias.

Esses dados mostram que, em linha com Megginson e Weiss (1991) e Barry et al. (1990), os fundos de PE/VC adotam uma estratégia de desinvestimento gradativo ao longo do tempo, talvez de forma a capturar parte da valorização obtida com o IPO e apostando em um bom desempenho das empresas no longo prazo, o que, por sua vez, não é comprovado na análise do CAR.

Resultados das regressões

A regressão efetuada segundo a eq. (9) contemplou toda a amostra e teve o objetivo de averiguar se a presença de um fundo de PE/VC no quadro societário das empresas antes do IPO impacta seu desempenho de longo prazo após a abertura de capital. A tabela 5 mostra os resultados obtidos. Na primeira linha são expostos os coeficientes das regressões. Entre parêntesis, os valores do teste t de significância estatística.

Tabela 5. Resultados das regressões da equação (9) para as datas de um e seis meses e um, dois e três anos após o IPO. Entre parêntesis o coeficiente da estatística t

	CAR ₂₂	CAR ₁₃₀	CAR ₂₆₀	CAR ₅₂₀	CAR ₇₈₀
Intercepto	-0,036229 (-1,16)	-0,015752 (-0,24)	-0,195160 (-2,00)**	-0,567860 (-2,90)***	-0,714657 (-3,26)***
PE/VC	-0,017303 (-0,60)	0,097126 (1,64)*	0,046825 (0,54)	-0,125300 (-0,78)	0,115215 (0,65)
MCAP	-3,20E-12 (-0,66)	-2,05E-11 (-2,10)**	-3,73E-11 (-1,39)	-1,57E-10 (-2,30)**	-1,52E-10 (-1,86)*
VOL	1,82E-11 (0,54)	1,73E-10 (2,57)**	2,69E-10 (1,61)	8,83E-10 (2,27)**	7,72E-10 (1,68)*
NINV	-8,05E-07 (-0,40)	-8,43E-06 (-2,08)**	-9,14E-06 (-1,58)	-4,33E-06 (-0,31)	4,48E-06 (0,33)
NM	0,058672 (1,78)*	-0,070227 (-1,05)	-0,036230 (-0,36)	0,030098 (0,18)	0,115707 (0,61)
CRISE	0,023493 (0,69)	-0,019638 (-0,27)	0,231865 (2,20)**	0,492378 (2,34)**	0,786402 (2,95)***
UPRICE	1,214214 (4,31)***	0,641105 (1,12)	2,007200 (2,47)**	1,407776 (1,21)	0,614123 (0,40)
R²	0,268869	0,134057	0,221962	0,180069	0,263768
R² ajustado	0,198761	0,047463	0,139443	0,088966	0,16653
Estat. F	3,835046	1,548106	2,689831	1,976535	2,712597
Prob. (F)	0,001331	0,165622	0,016319	0,072348	0,017625
DW	1,430323	1,641456	1,425386	1,522822	1,632691
Jarque-Bera	121,3668***	3,836224	1,456983	0,643934	0,637601

Os símbolos *, ** e *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Própria.

A presença de fundos de PE/VC antes do IPO mostra-se significativa a um nível de 10%, para explicar o retorno anormal acumulado de longo prazo das empresas, apenas no período de seis meses após a abertura de capital.

Este resultado é semelhante ao encontrado por Eller (2012), que realizou estudo com uma amostra de empresas que efetuaram IPO entre 2004 e 2011, utilizando o Ibovespa como *benchmark* para cálculo dos retornos anormais acumulados. Minardi, Ferrari e Tavares (2013) encontraram significância estatística entre o investimento prévio de PE/VC e o CAR, um ano após o IPO, para as empresas que abriram capital entre 2004 e 2006.

A variável explicativa MCAP apresentou sinais negativos, com significância a 5% nos períodos de seis meses e dois anos após o IPO e 10% no período de três anos, assim como a variável VOL, que está positivamente correlacionada ao CAR. Este resultado está em linha com Minardi, Ferrari e Tavares (2013) e Eller (2012), que encontraram resultados significativos para o volume da oferta nos períodos de um e dois anos após o IPO.

A variável independente NINV indica que quanto menor o número de investidores no IPO, melhor será o desempenho de longo prazo das ações da companhia, com significância estatística somente seis meses após o IPO.

A relação entre o CAR e NM apresentou sinais distintos entre os diferentes períodos estudados. Com significância estatística ao nível de 10% no primeiro mês de negociação e coeficiente positivo, esta variável confirmou-se somente no curto prazo. Minardi, Ferrari e Tavares (2013) encontraram resultado positivo com forte significância para o período de um ano após o IPO.

A variável *dummy* CRISE retornou sinais positivos, com nível de significância a 5% em um e dois anos e 1% três anos após o IPO. Além desses períodos, Eller (2012) encontrou resultado significativo no período de seis meses. Infere-se, portanto, que as empresas que abriram capital depois da crise econômica de 2008 apresentam melhores retornos, passados um ano da oferta pública.

O *underprice* (UPRICE) obteve significância a 1% no primeiro mês de negociação e 5% um ano após o IPO, não apresentando o sinal esperado de acordo com o estudo de Ritter (1991). Entretanto, os resultados foram bastante semelhantes aos de Eller (2012), que também analisou o mercado brasileiro. Os resultados encontrados para essa variável podem sugerir um comportamento diferente do *underpricing* no mercado brasileiro em relação ao norte-americano. O estudo de Sonoda (2008), focado exclusivamente no *underprice*, também encontra sinais opostos observando pesquisas em mercados estrangeiros.

Os valores de R^2 , R^2 ajustado e a estatística F mostram quanto o modelo se ajusta à amostra. Pode-se inferir que, nos períodos analisados, entre 13,4% e 26,8% da variável dependente consegue ser explicada pelas variáveis presentes no modelo. No período de seis meses, o valor da probabilidade da estatística F não é significativo.

O teste de autocorrelação serial de Durbin-Watson (DW), que para valores próximos de 2 indica a ausência de autocorrelação nos resíduos, apresentou resultados entre 1,42 e 1,64, o que confirma que há

evidências de correlação serial positiva.

O teste Jarque-Bera, que mede a normalidade dos resíduos, apresenta resultado estatisticamente significativo no período de um mês. Dessa forma, rejeita-se a hipótese nula de normalidade para $t=22$ dias. Nos outros períodos, confirma-se que os resíduos apresentam distribuição normal.

Foi efetuado ainda o teste de heteroscedasticidade de White. Somente no período de dois anos foi rejeitada a hipótese nula de homoscedasticidade. Dessa forma, para esse período, a regressão foi rodada com correção de White, para garantir maior robustez ao modelo.

De forma geral, os testes efetuados para mensurar a aderência da amostra ao método dos mínimos quadrados mostraram pequenas limitações do modelo, em especial nos períodos de um mês e seis meses. Nos outros períodos, a regressão se mostrou mais robusta e com razoável poder de explicação sobre o CAR.

A regressão efetuada segundo a eq. (10), cujos resultados são apresentados na tabela 6, teve o objetivo de mensurar quais variáveis impactam mais o desempenho de longo prazo das empresas que tinham sócios PE/VC antes do IPO. Para tanto, foi incluída uma nova variável que tem o objetivo de investigar se a permanência de fundos PE/VC como sócios dessas empresas influencia seus desempenhos de longo prazo.

Nesta regressão não se vê uma relação tão forte entre as variáveis explicativas e o CAR, como na representada pela eq. (9). Podem-se ressaltar os resultados negativos e significativos a 5% e 10% da variável NM nos períodos de um e dois anos, respectivamente.

A variável CRISE apresentou resultado significativo apenas nos períodos de um e três anos após o IPO, resultado em linha com o obtido na primeira regressão, que também era significativo no período de dois anos.

Tabela 6. Resultados das regressões da equação (10) para 1 e 6 meses e 1, 2 e 3 anos após o IPO

	CAR ₂₂	CAR ₁₃₀	CAR ₂₆₀	CAR ₅₂₀	CAR ₇₈₀
Intercepto	-0,059846 (-0,78)	0,118447 (0,66)	0,162820 (0,80)	-0,380311 (-0,84)	-0,052818 (-0,07)
MCAP	-2,07E-11 (-1,81)*	-8,48E-12 (-0,26)	-6,81E-11 (-1,85)*	-1,38E-10 (-0,56)	-2,60E-10 (-0,87)
VOL	1,85E-10 (1,84)*	6,99E-11 (0,24)	4,78E-10 (1,46)	1,20E-09 (1,41)	8,79E-10 (0,87)
NINV	-1,28E-06 (-0,42)	-5,51E-06 (-0,74)	-1,25E-05 (-1,48)	-1,57E-05 (-0,80)	1,02E-05 (0,24)
NM	0,055599 (1,11)	-0,085913 (-0,64)	-0,357693 (-237)**	-0,594438 (-1,75)*	-0,590027 (-1,34)
CRISE	-0,033406 (-0,91)	-0,062701 (-0,60)	0,254174 (2,13)**	0,401406 (1,37)	1,036075 (2,02)*
UPRICE	0,610550 (1,25)	2,130692 (1,73)*	2,129700 (1,52)	3,389926 (1,11)	3,971361 (1,09)
PERM_PE/VC	-0,020611 (-0,32)	-0,001501 (-0,01)	-0,130418 (-0,97)	0,206552 (0,81)	-0,088799 (-0,27)
R ²	0,403056	0,198693	0,444698	0,326987	0,444567
R ² ajustado	0,258967	-0,09053	0,295193	0,130692	0,201566
Estatística F	2,797258	0,956423	2,974476	1,665793	1,829482
Prob. (F)	0,023643	0,481584	0,019766	0,16533	0,150061
DW	2,503560	1,914813	1,591928	2,111116	2,598487
Jarque-Bera	0,783787	9,956150***	52,87888***	40,59290***	16,04474***

Os símbolos *, ** e *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Própria.

A variável PERM_PE/VC não apresentou resultados estatisticamente significativos nos períodos estudados. Dessa forma, apesar de ficar comprovado que os fundos de PE/VC se desfazem de suas participações de forma gradativa após o IPO, como sugerem Megginson e Weiss (1991) e Barry et al. (1990), não é possível determinar se a permanência desses fundos como sócios impacta o retorno de longo prazo das companhias.

A estatística R², utilizada para medir a aderência do modelo, apresenta resultados significativos nos períodos de um mês e um ano, com razoável grau de explicação sobre o CAR. No teste de White, em nenhum período foi rejeitada a hipótese nula de homoscedasticidade.

O teste de Durbin-Watson aponta para a correlação negativa dos resíduos nos períodos de um mês, dois anos e três anos e correlação positiva nos períodos de seis meses e um ano. No teste de Jarque-Bera, rejeita-se a hipótese de normalidade dos resíduos para seis meses, um, dois e três anos.

Conclusão

Este estudo teve a finalidade de analisar as empresas que abriram capital entre 2004 e 2013 na Bovespa, cujos fundos PE/VC atuaram antes de realizarem IPO, de forma a entender se a influência dos fundos PE/VC gerou impacto nos retornos destas companhias, tendo em vista também a análise dos setores econômicos separadamente.

Na análise *buy and hold*, as empresas foram divididas em treze setores econômicos, dos quais nove com dados suficientes para efetuar o estudo. Formaram-se então duas carteiras em cada setor, separando as companhias que receberam investimentos de fundos de PE/VC das que não contavam com esse tipo de acionista, ponderadas pelo *Market Cap*. As carteiras com empresas que tiveram sócios PE/VC antes do IPO apresentaram maiores retornos somente em quatro setores: Consumo, Exploração Imobiliária, Saúde e Utilidade Pública.

Na segunda análise, foi verificado o retorno anormal acumulado (CAR) das empresas utilizando os índices setoriais da Bovespa como *benchmarks*. Foi realizada uma correspondência entre os setores econômicos atribuídos e os índices setoriais. Foram rodadas regressões nos períodos de um mês, seis meses, um ano, dois anos e três anos após o IPO. Ao final de três anos, o CAR da amostra de empresas com participação prévia de PE/VC atingiu -1,6%, contra -22,9% da amostra total e -33,7% da amostra de empresas que não tinham esses sócios.

As regressões utilizaram como variáveis independentes para investigar o que influencia o CAR, o *Market Cap* das empresas no momento do IPO, o volume captado na oferta inicial, o número de investidores que participaram da oferta, o *underprice* dessas ações, além de variáveis *dummy* que identificaram as empresas que receberam aportes de fundos de PE/VC antes do IPO, aquelas que foram listadas no Novo Mercado da Bovespa e as que abriram capital depois da crise global de 2008. Foi testado ainda se a permanência de fundos de PE/VC no quadro societário das empresas após o IPO influencia o desempenho do grupo de companhias que tiveram participação prévia desses fundos.

A relação estatisticamente significativa entre os investimentos de fundos de PE/VC antes do IPO e o retorno de longo prazo das empresas foi observada

somente no período de seis meses após a oferta pública. A permanência desses fundos como sócios das companhias não se mostrou estatisticamente significativa em todos os períodos analisados. A relação das variáveis de controle com o CAR apresentou resultados significativos em pelo menos um dos períodos analisados na amostra completa.

As principais limitações deste estudo remetem ao reduzido número de empresas que abriram capital nos últimos anos no Brasil, o que proporciona uma amostra menor do que as utilizadas em estudos estrangeiros, notadamente os norte-americanos e a disponibilização recente de índices setoriais pela Bovespa, o que fez com que fosse necessária a exclusão de alguns ativos que realizaram IPO entre 2004 e 2005 da amostra na análise do CAR.

Estudos futuros podem averiguar o percentual de participação dos fundos de PE/VC na estrutura societária das empresas na tentativa de uma análise mais detalhada sobre os efeitos da permanência desses fundos nas companhias após o IPO. A comparação com o portfólio de empresas que já tinham capital aberto nos mesmos setores econômicos daquelas que abriram capital permitiria uma abordagem diferente para ratificar os resultados obtidos.

Referências bibliográficas

- ABDI. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; FGV. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Introdução ao private equity e venture capital para empreendedores**. Brasília [s.n], 2011. 312 p.
- ____; _____. **A indústria de private equity e venture capital. 2º censo brasileiro**. Brasília [s.n], 2009. 420 p.
- ABVCAP. **Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital**. Página eletrônica. Brasil. Disponível em: <<http://www.abvcap.com.br>>. Acesso em: 05.12.2013.
- BARRY, C. B.; MUSCARELLA, C. J.; PEAVY, J. W.; VETSUYPENS, M, R. The role of venture capital in the creation of public companies. **Journal of Financial Economics**. v. 27, n. 2, p. 447-471, 1990.

- BERGSTROM, C.; NILSSON, D.; WAHLBERG, M. Underpricing and long-run performance patterns of European private equity backed and non-private equity backed IPOs. **Journal of Private Equity**, v. 9, n. 4, p. 16-47, 2006.
- BM&FBOVESPA. **Bolsa de Mercadorias & Futuro e Bolsa de Valores de São Paulo**. Página eletrônica. Brasil. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>. Acesso em: 18.12.2013.
- BRAV, A.; GOMPERS, P. A. Mith or reality? The long-run underperformance of initial public offerings: Evidence from venture and nonventure capital-backed companies. **Journal of Finance**, v. 52, n. 5, p. 1791-1821, 1997.
- CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press, 1997.
- CROCE, A.; MARTÍ, J.; MURTINU, S. The impact of venture capital on the productivity growth of European entrepreneurial firms: Screening or value added effect? **Journal of Business Venturing**, v. 28, n. 4, p. 489-510, 2013
- CVM. **Comissão de Valores Mobiliários**. Página eletrônica. Brasil. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>>. Acesso em: 10.12.2013.
- DAS, S. R.; JAGANNATHAN, M.; SARIN, A. Private equity returns: An empirical examination of the exit of venture-backed companies. **Journal of Investment Management**, v. 1, n. 1, p. 1-26, 2003.
- DRATHEN, C.; DARK, F. H. The Performance of private equity-backed initial public offerings in Germany. **London Business School Working Paper**, 2007.
- ELLER, E, P. **Análise do desempenho de longo prazo dos IPOs de empresas com participação prévia de fundos de private equity e venture capital de 2004 a 2011 na BM&F Bovespa**. 2012. 45 p. Dissertação de mestrado. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2012.
- EMPEA. **Emerging Markets Private Equity Association**. Página eletrônica. Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.empea.org>>. Acesso em: 05.12.2013.
- ENGEL, D.; STIEBALE, J. Private equity, investment and financial constraints: firm-level evidence for France and the United Kingdom. **Small Business Economics**, v. 43, n. 1, p. 197-212, 2014.
- FAMA, R.; SILVA, J. M. A. Evidências de retornos anormais nos processos de IPO na Bovespa no período de 2004 a 2007: Um estudo de evento. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 46, n. 2, p. 178-190, 2011.
- FONSECA, M. A. M. A.; KANITZ, R. V.; BASSANI, R. H. Private Equity and Venture Capital Industry Performance in Brazil: 1990–2013. **The Journal of Private Equity**, v. 16, n. 4, p. 48-58, 2013.
- FREDERIKSLUST, R. A. I.; GEEST, R. A. Initial returns and long-run performance of private equity-backed initial public offerings on the Amsterdam Stock Exchange. **Erasmus University Rotterdam Working Paper**, 2001.
- GUO, D.; JIANG, K.; MAI, X. Venture Capital Investment and the Post-IPO Performance of Entrepreneurial Firms: Evidence from the People's Republic of China. **Asian Development Review**, v. 32, n. 1, p. 113-141, 2015.
- LOUGHRAN, T.; RITTER, J. R.; RYDQVIST, K. Initial public offerings: International insights. **Pacific Basin Finance Journal**, v. 2, n. 1, p.165-199, 1994.
- MEGGINSON, W. L.; WEISS, K. A. Venture capitalist certification in initial public offerings. **Journal of Finance**, v. 46, n. 3, p. 879-903, 1991.
- MELES, A. Do Private Equity Investors Create Value for Italian Initial Public Offerings? **International Review of Finance**, v. 11, n. 3, p. 391-416, 2011.
- MELES, A.; MONFERRÀ, S.; VERDOLIVA, V. Do the effects of private equity investments on firm performance persist over time? **Applied Financial Economics**, v. 24, n. 3, p. 203-218, 2014.
- MINARDI, A. M. A. F.; FERRARI, G. L.; TAVARES, P. C. A. Performance of Brazilian IPOs backed by private equity. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 1, p. 448-455, 2013.

PAGLIA, J. K.; HARJOTO, M. A. The effects of private equity and venture capital on sales and employment growth in small and medium-sized businesses. **Journal of Banking & Finance**, v. 47, p. 177-197, 2014.

RITTER, J. R. The long-run performance of initial public offerings. **Journal of Finance**. v. 46, n. 1, p. 3-27, 1991.

SAITO, R.; MACIEL, L. Underpricing of brazilian IPOs: Empirical evidence from 1999 to 2005. In: **ENCONTRO DA ANPAD**, 30, 2006, Salvador.

SATURNINO, O.; SATURNINO, V.; LUCENA, P.; CAETANO, M.; FLORENCIO, J. Oferta pública inicial (IPO) de ações no Brasil: Uma análise dos retornos de IPO de ações com baixo índice preço/lucro (P/L). In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL**, 44, 2012, Rio de Janeiro.

SONODA, F. **Análise da influência do private equity e venture capital no underpricing dos IPOs das empresas brasileiras no período de 2004 a 2007**. 2008. 49 p. Dissertação de mestrado. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2008.

TAVARES, P. C. A.; MINARDI, A. M. A. F. Does private equity investment work as a quality certification for IPOs in Brazil? In: **ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS**, 9, 2009, São Leopoldo.

VIVIANI, D.; GIORGINO, M.; STERI, R. Private equity-backed IPOs and long-run market performance analysis of Italian firms. **Journal of Private Equity**. v. 11, n. 3, p. 50-60, 2008.