

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

ERICK CAROTTA SOUZA

**ANÁLISE DA PERFORMANCE EM IPO DE COMPANHIAS INVESTIDAS POR
FUNDOS DE PRIVATE EQUITY E VENTURE CAPITAL NO BRASIL**

SÃO PAULO

2018

ERICK CAROTTA SOUZA

**ANÁLISE DA PERFORMANCE EM IPO DE COMPANHIAS INVESTIDAS POR
FUNDOS DE PRIVATE EQUITY E VENTURE CAPITAL NO BRASIL**

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia.

Campo de conhecimento:
Finanças e Investimentos

Orientador:

Prof. Dr. Joelson Oliveira Sampaio

SÃO PAULO

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Souza, Erick Carotta.

Análise da performance em IPO de companhias investidas por fundos de private equity e venture capital no Brasil / Erick Carotta Souza. - 2018.

34f.

Orientador: Joelson Oliveira Sampaio.

Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo.

1. Capital de risco. 2. Sociedades comerciais - Finanças. 3. Private equity (Finanças). 4. Oferta pública (Finanças). 5. Investimentos de capital. I. Sampaio, Joelson Oliveira. II. Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo. III. Título.

CDU 336.647

ERICK CAROTTA SOUZA

**ANÁLISE DA PERFORMANCE EM IPO DE COMPANHIAS INVESTIDAS POR
FUNDOS DE PRIVATE EQUITY E VENTURE CAPITAL NO BRASIL**

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia.

Campo de conhecimento:
Finanças e Investimentos

Data de aprovação:

____/____/____

Prof. Dr. Joelson Oliveira Sampaio
(Orientador)

FGV – EESP

Profa. Dra. Claudia Emiko Yoshinaga

FGV – EASP

Prof. Marcio Fernandes Gabrielli

FGV – EASP

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu pai, por ter sempre me proporcionado a melhor educação, sem a qual não teria chegado até aqui.

À minha mãe e minha avó por tudo que fizeram por mim, e pela insistência para que eu continuasse a estudar depois de graduado.

Ao restante da minha família, corresponsável por tudo de bom que já consegui na vida.

Agradeço também a todos os professores que tive na vida por tudo que me ensinaram.

Não poderia deixar de agradecer à turma do Ladau que com certeza, tornou essa trajetória mais amena, divertida e agradável.

Por fim, agradeço ao meu grande avô ...

... aonde quer que você esteja, espero que esteja orgulhoso.

“Education is what remains after one has forgotten what one has learned in school.”

Albert Einstein

RESUMO

Este estudo tem como seus principais objetivos, averiguar se a existência de um fundo de *private equity* ou *venture capital* no quadro societário durante a abertura de capital de empresas brasileiras implica em uma alteração do nível de *underpricing* sofrido pelas ações das mesmas no IPO, e também analisar como se comportam seus retornos ao longo do tempo e quais os níveis de cobertura de mercado nesse período. Para isso adotou-se a metodologia de estimação por MQO para uma amostra de 120 empresas que abriram seu capital durante o período compreendido entre os anos de 2007 e 2017 na bolsa de valores de São Paulo (BM&FBovespa). As variáveis independentes adotadas foram o volume financeiro de emissão, a quantidade e qualificação dos investidores, a própria existência de um fundo de investimento associado ao IPO, e a quantidade de *reports* publicados referentes a essas companhias. Os resultados obtidos não revelaram significância estatística para métricas de presença de fundos de *private equity* ou *venture capital*. Dessa forma, não foi possível a verificação de potenciais efeitos relevantes nos níveis incorridos de *underpricing* em decorrência da participação ou não dos mesmos nas companhias quando da abertura de capital das mesmas, tampouco da diferenciação dos retornos após o período de um ano. Nesse mesmo período, no entanto, é possível verificar uma maior cobertura de mercado nos casos em que há presença de um fundo desta natureza.

Palavras-chave: Underpricing, IPO, Private Equity, Venture Capital.

ABSTRACT

This study main objective is to evaluate if the presence of a private equity or venture capital on a Brazilian company's shareholders structure, during its IPO process may affect the underpricing levels of its shares, analyze their return behaviors on a longer time frame and also verify possible changes in their coverage levels due to this fact. An OLS estimation was adopted for a sample of 120 companies that have performed an IPO between the years of 2007 to 2017 on São Paulo's stock market (BM&FBovespa).

The independent variables considered were the initial financial volume offered, the numbers of investors in the initial public offering process as well as their knowledge, the presence of a PE/VC fund associated to the company, and the amount of reports published referent to this companies.

The results have not demonstrated statistical significance for the main variable.

It was not possible to find evidence of potential effects on underpricing levels occurring in IPOs arising from the presence of a PE/VC fund on the company's shareholder structure or their return behaviors, however a coverage level change could be verified.

Keywords: Underpricing, IPO, Private Equity, Venture Capital.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis	22
Tabela 2 – Regressão do <i>underpricing</i> em <i>IPOs</i> (2007 a 2017)	26
Tabela 3 – Regressão de retorno 1 ano pós <i>IPO</i> (2007 a 2017)	27
Tabela 4 – Regressão de <i>reports</i> por PE/VC (2007 a 2018)	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABVCAP	Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital
BDR	Brazilian Depositary Receipt
BM&F	Bolsa de Mercadorias e Futuros
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
IPO	Initial Public Offering
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NM	Novo Mercado
PE	Private Equity
PE/VC	Private Equity e/ou Venture Capital
VC	Venture Capital

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
3. DADOS, METODOLOGIA E HIPOTÉSES	21
4. RESULTADOS	26
5. CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1. INTRODUÇÃO

Com papel de servir de instrumento de extrema importância no desenvolvimento de mercados de capitais principalmente nas economias de países emergentes, tanto o *venture capital* quanto o *private equity* se sobressaem de maneira considerável no Brasil. Refere-se a uma modalidade de investimento que possibilita a participação em companhias com elevado potencial de ganhos, decorrentes de crescimento e rentabilidade, através da aquisição dessa participação via compra de ações ou de outros títulos mobiliários, com o intuito de obter ganhos de capital expressivos a médio e longo prazo. Através dos mecanismos de *venture capital* e *private equity*, empresas de menor porte (pequenas e médias) que desejam obter crescimento, atingindo assim o patamar de grandes companhias, passam a dispor de alternativas mais apropriadas para financiar esse crescimento, com auxílio para a elaboração de governança corporativa mais sólida, ênfase na sustentabilidade futura do negócio, perpetuando seu crescimento e lucratividade. Diferentemente do que ocorre em fundos convencionais, nos fundos de *venture capital* e *private equity* normalmente a estruturação se dá através de “condomínios fechados”, o que significa que ao investir, seus participantes subscrevem as quotas, sem que haja qualquer previsão de resgate intermediário, pois só recebem o capital uma vez concluída a fase final, representada pelo desinvestimento/venda do fundo nas empresas de seu portfólio.

O investimento tem por essência o conceito de compartilhar os riscos do negócio, através de uma união de esforços entre gestores e investidores para agregar valor à empresa investida. Os investidores por sua vez, podem ter um envolvimento menor ou maior na gestão do negócio, dependendo este basicamente de fatores como a necessidade de apoio demandada por seus empresários e também à instalação de estruturas de governança corporativa que protejam os investimentos realizados e viabilizem o crescimento da empresa.

Geralmente a diferenciação entre ambos (*venture capital* e *private equity*) se dá pelo estágio em que é realizado o investimento, ao passo que o primeiro é geralmente utilizado para caracterizar fundos que efetuam os investimentos em estágios mais iniciais da companhia, o segundo é associado àqueles que o fazem já em estágios

mais avançados, na literatura sobre o tema no entanto, não é incomum encontrarmos o termo PE para se referir a ambos a fim de evitar confusões, já que, ao mundo afora as classificações em estágios dos investimentos de PE/VC estão bem distantes de ser unânimes, apesar de se basearem nas classificações que adotadas pelo mercado norte-americano.

Os primeiros registros das atividades relativas à indústria de *private equity* se deram nos EUA e remontam ao final do século XIX quando o país iniciou seu desenvolvimento não apenas como uma nação, mas também economia integradas. O capital proveniente das famílias mais ricas da América era utilizado em investimentos diretos em ações de novas empresas. Tais famílias bem-sucedidas, que tiveram seus nomes gravados na história, construíram suas fortunas em setores como ferrovias, petróleo, imóveis, e marinha mercante entre outros, Bygrave e Timmons (1992).

Foi a partir da década de 1970, no entanto, que teve início o surgimento de fundos adotando estruturas mais assemelhadas com as vistas atualmente, sendo organizados em sociedades limitadas, que se estabeleceram como a estrutura legal padrão do mercado ampliando a acessibilidade a um leque maior de investidores institucionais. E, partir da década de 1980 iniciou-se período de grande mudança para a indústria. O mercado americano começou a se especializar em relação ao estágio de investimentos, seu foco e respectiva estratégia. O florescer dos bancos de investimento e suas áreas de finanças estruturadas permitiram à indústria que passasse a adotar uma série de estruturas de financiamento complexas, entre elas, títulos conversíveis, *bridge loans*, garantias, e amortização de principal calculada de forma customizada às necessidades de cada transação específica, Bygrave e Timmons (1992).

Neste mesmo período, tais fundos participaram de maneira ativa do financiamento de empresas, que posteriormente tornar-se-iam gigantes globais, como Microsoft, Intel e Apple.

Atualmente a indústria encontra-se absolutamente consolidada no país, tanto que apesar de a indústria estar presente em diversas regiões do mundo, no ano de 2004, concentrava mais da metade do capital investido no mundo PWC (2004).

Já no Brasil, podemos datar uma primeira iniciativa de implantar a indústria brasileira de *private equity* e *venture capital* no ano 1964 com a criação da Adela Investment Company S.A., um ano depois de o Atlantic Community Development Group for Latin America (ADELA) ter se consolidado num modelo força-tarefa da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), Ramalho (2010). Esta, tinha como principal objetivo criar políticas que permitissem suporte ao desenvolvimento econômico da América Latina, e apesar de inicialmente fruto uma parceria público-privada, tornou-se uma empreitada exclusivamente privada. Com o tempo, aplicando princípios de mercado em busca de projetos rentáveis com ausência de qualquer orientação política e filantrópica, adquiriria participação em empresas em estágio inicial de maturação, e a venderia uma vez atingida maturidade do investimento, reinvestindo os lucros provenientes deste ciclo em novos empreendimentos, até encerrar suas operações em 1980 em decorrente de problemas financeiros, Rivera (2007).

A década de 1980 e parte da de 1990 se caracterizaram como um período marcado na história brasileira pelos altos índices de inflação e recessão econômica que inibiram os investimentos de longo prazo no país, em especial os privados. Desta forma, seria extremamente improvável que se pudesse vislumbrar o desenvolvimento desta indústria de em condições tão adversas.

A segunda metade da década de 1990, no entanto, trouxe à tona uma série de reformas estruturais no país, que vivenciou uma nova fase desenvolvimento de sua indústria de *private equity* e *venture capital*, se beneficiando da estabilidade econômica trazida entre outros fatores pelo estabelecimento do Plano Real, além de novas oportunidades de negócios trazidas principalmente pelas privatizações, mas também por medidas como desregulamentação de setores e liberalização do comércio. Evoluções que passaram a atrair capital de importantes organizações gestoras internacionais, que passaram a vislumbrar oportunidades destinando veículos de investimentos voltados especificamente à América Latina e ao Brasil.

Neste contexto, a crise financeira asiática em 1997 e russa 1998 causaram forte turbulência nos mercados ao redor do mundo e conseqüentemente, no Brasil, crises que acabaram por resultar na mudança de regime cambial no início de 1999. Apesar disso, os investimentos em PE/VC mais do que quintuplicaram, passando de um patamar de US\$ 200 milhões em 1997 para mais US\$ 1 bilhão em 2000, sendo que

no ano 2000, mais de 60% desses investimentos estava associado à internet, Stein, Trigueiro e Herndl Filho (2001).

O crescimento contínuo da indústria de PE/VC no país deu origem, no ano de 2000 à ABVCAP (Associação Brasileira de Venture Capital e Private Equity) à época nomeada Associação Brasileira de Capital de Risco (ABCR), passando a assumir sua nomenclatura atual a partir de 2005. Porém, o estouro da “bolha da internet” ao final de 2000 e os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001, a crise energética brasileira e a volatilidade trazida pelo cenário eleitoral em 2002 trouxeram à indústria um novo período de dificuldades no país, com forte desvalorização da moeda e novo aumento das taxas de juros. Estes movimentos, forçaram a indústria a se reestruturar, organizações que possuíam empresas em situação problemática em seu portfólio, tiveram de encerrar suas atividades durante este período, ou então liquidar parte deste portfólio, De Carvalho et al. (2006).

Através da publicação da Instrução 391 de 2003, a CVM, instituiu os Fundos de Investimento em Participações – FIP, regulamentando assim, no Brasil, veículos de investimento em PE/VC, proporcionando principalmente aos fundos de pensão, uma oportunidade para a incrementar sua participação como investidores, aumentando suas alocações nesta indústria.

Apesar de suportar a crise financeira oriunda do mercado imobiliário americano em 2008 emergindo como potencial *player* de destaque, e competindo pela preferência internacional de investimentos com os demais países emergentes, o Brasil, atingido pela crise política em 2014 (com fortes reflexos na economia) sofreu forte oscilação em termos de desempenho nesta indústria, mas, já com indícios de recuperação em 2017 e que se acentuam no ano seguinte de acordo com pesquisa da ABVCAP (2018) reflexo dentre outros fatores, da tendência ainda declinante da taxa de juros, que já opera em patamares bem inferiores àqueles vistos num passado não muito distante.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Fundos de PE/VC tem por costume efetuar investimentos em um número limitado de companhias de capital fechado e por intervalos de prazo relativamente longos. Seus gestores, não apenas buscam trazer capital, mas também agregar valor à gestão das empresas investidas. Através de participação no Conselho Administrativo, buscam se envolver em decisões estratégicas, demandando informações oriundas de relatórios internos e acesso aos executivos da empresa, Gompers e Lerner (2002).

Além disso esses mesmos Conselhos de Administração tendem a ter seu tamanho reduzido pelos fundos que buscam desta forma permitir uma maior fluidez das informações e fortalecer seu controle sobre a gestão da companhia, indicando executivos fortemente capacitados, aumentando as perspectivas de um crescimento sustentável propiciada por essa melhora na governança, Masulis e Thomas (2008).

Existem vertentes que defendem que a presença de fundos de PE/VC tende a servir como uma certa forma de chancela para a qualidade da oferta, e diminui a assimetria de informação para os possíveis investidores, como resultado, verifica-se um menor *undepricing* em seu *IPO*. Além disso, esses fundos constantemente trazem *IPOs* ao mercado, por esse motivo, se posicionam de maneira mais favorável, evitando que os bancos de investimento gerem *underpricings* muito elevados. A exemplo de Barry et al (1990) que destacam e evidenciam que *IPOs* realizados por empresas investidas de fundos de PE/VC obtiveram menores níveis de *underpricing* do que as demais.

A performance das ações de companhias brasileiras foi estudada pelo período de um ano após a data do *IPO* em Tavares e Minardi (2009). A análise foi constituída através de informações referentes a 53 empresas que efetuaram abertura de capital entre 2004 e o início de 2007. Os resultados, constatados por regressão concluíram que as companhias detidas ao menos parcialmente por fundos de PE/VC obtiveram retornos anormais acumulados superiores aos das restantes.

Analisando 4.131 *IPOs* ocorridos entre as décadas de 1970 e 1990, Brav e Gompers (1997) efetuam uma comparação entre o desempenho acionário de companhias investidas de fundos de PE/VC na data de abertura do capital ao desempenho

daquelas não investidas. Os resultados concluem que ao se considerar a média simples dos retornos da amostra, as empresas com participação destes fundos apresentaram desempenho superior. No entanto, quando considerada a média ponderada por valor de mercado de cada ação das quais são auferidos esses retornos, os patamares de diferença de performance entre essas duas categorias de companhias (com investimento de PE/VC e sem investimento de PE/VC) diminui consideravelmente.

Em Ferrari e Minardi (2010) Foram encontradas evidências de que as aberturas de capital de companhias que originalmente contavam com a presença de fundos de PE/VC ocorrem com *underpricings* inferiores e desempenho acionário no longo prazo superior ao de companhias que não contavam com tal presença. E ao se verificar esta diferença pela média ponderada por valor de mercado dos retornos anormais no *IPO*, constata-se terem sido consideravelmente menores para os *IPOs* de empresas que possuíam algum fundo de PE/VC como sócio.

Com amostras divididas entre *IPOs* realizados de 2004 a 2006 e entre 2007 e 2008, Minardi et al. (2013) confirmam para essas amostras, que empresas com participação de fundos de PE/VC como sócios no momento anterior ao *IPO* apresentam melhor performance no longo prazo.

Apesar desses estudos, teorias existentes sobre o *underpricing* em ofertas públicas iniciais não são capazes de explicar o porquê de certos fundos de PE/VC estarem dispostos a aceitar elevados níveis de tal baixa precificação.

Para alguns teóricos o aparato que os fundos possuem justificaria as altas ocorrências das baixas precificações em ofertas públicas, mais ainda, demonstram que ofertas públicas de empresas participantes de PE/VC tendem a ter níveis de *underpricing* significativamente maiores do que aquelas que não tem um fundo de tal categoria como sócio, Lee e Wahal (2004).

O fluxo futuro de capital direcionado a fundos de PE/VC é positivamente correlacionado ao *underpricing*, gerando o argumento de que este é compensado pela capacidade de captar dinheiro no futuro. Em contrapartida os mesmos ressaltam que o aparato deve gerar mais valor para fundos mais jovens e com menos reconhecimento de mercado. Sendo assim, fundos renomados de PE/VC deveriam

ser menos propensos a aceitar este custo, desta forma o aparato não parece legitimar a magnitude do nível de *underpricing* de ofertas feitas por empresas que pertencem a renomados PE/VC com relação as que pertencem a àqueles de segundo nível.

Outro fator colocado na literatura como possível razão para ocorrência desses níveis de *underpricing* é o pagamento para pesquisas de cobertura de mercado. Esses fundos comumente são limitados a realizar seu investimento, desinvestir, apenas na data de execução pré-determinada, quando distribuem as ações para os sócios. Desta maneira o preço relevante para os fundos não é o da oferta pública e sim o da data de execução (período em que expira o *lockup*). Aggarwal et al. (2002) discorre sobre como o *underpricing* gera dinamismo de informações e atrai cobertura de analistas de mercado pós abertura de capital, levando a um aumento no valor da ação na data de execução. Nesse contexto haveria, portanto, motivação para que esses fundos estivessem inclinados a pagar coberturas de mercado das suas empresas, Cliff e Denis (2004).

Observou-se também que empresas que sofrem baixa precificação são mais susceptíveis a fazerem ofertas subsequentes (*follow-on*) se o banco de investimento responsável não provir a esperada cobertura de mercado após a primeira oferta. O valor da cobertura de mercado também foi explorado na literatura sobre empresas emissoras e bancos de investimento no contexto de futuras subscrições de ofertas esporádicas de ações, oferta de crédito e fusões e aquisições, Ljungqvist et al. (2006, 2009).

De maneira análoga, grande parte dos estudos sobre ofertas públicas de capital baseia-se na relação emissor-responsável subscritor para explicar o *underpricing*. Por exemplo, sua teoria prevê estima uma relação positiva entre baixa precificação e interação entre PE/VC e cobertura de mercado.

Deixando de lado a literatura, também é possível verificar na prática a influência dos PE/VC no mercado de oferta pública salientando suas habilidades de administrar a maioria dos negócios em uma estrutura similar o que permite aos bancos uma análise facilitada além de serem eles, as empresas que mais levam suas companhias investidas à oferta pública de capital denotando seu grande potencial de gerar futuros negócios à bancos de investimento. A literatura foca majoritariamente na relação

entre bancos de investimento e emissores, Krigman et al. (2001) e Cliff e Denis (2004) examinando a razão pela qual emissores trocam de subscritores. As conclusões discorrem sobre a tendência de as empresas emissoras manterem seu banco responsável para a oferta de ações esporádica se houve cobertura de mercado pelos mesmos.

Em contrapartida nosso foco está na resposta do PE/VC à cobertura de mercado provida e não na empresa emissora, assim quando um banco de investimento provém a análise para a oferta ele está fazendo-o vislumbrando futuras oportunidades de negócio que esse PE/VC pode trazer a ele para oferta pública com a mesma estrutura que anteriormente, mesmo quando o mandato do banco é compartilhado. Ou seja, a explicação se daria não associada a negociação e sim ao contínuo fluxo de negócios entre o banco de investimento e o PE/VC. Essa tese leva à alguns prognósticos empíricos. Bancos de investimento desejam continuar a realizar negócios e esses fundos tendem a gerar o melhor fluxo de negócios, dessa forma os bancos possuem incentivo para alocar mais analistas de mercado. Diante da natureza contínua do mercado de ofertas públicas, bancos alocam seus analistas para os PE/VC mesmo não sendo os responsáveis primários do processo. Conseguimos prever que empresas que pertencem ao menos em parte a estes fundos, terão maior cobertura de mercado pós oferta de ações pelo consórcio de bancos participantes no processo.

Além disso, fundos de PE/VC possuem experiência na realização de negócios e entendem as decisões de precificação de uma oferta pública. Seu objetivo não é maximizar o preço no momento da oferta inicial e sim na data de execução do investimento. A hipótese de Liu e Ritter (2011) sugere que subscritores atrelam serviços do processo de oferta e emissores pagam por análises conceituadas de mercado com a baixa precificação. A hipótese de dinâmica de informação indica que os emissores, neste contexto, fundos de PE/VC, desejam a baixa precificação para que investidores tenham um maior dispêndio de caixa na data de execução do investimento.

Incorporando as duas hipóteses é esperada uma relação positiva entre empresas que investidas de fundos PE/VC e o *underpricing* no momento da sua oferta pública de

ações. Se bancos de investimento favorecem tais fundos vislumbrando o potencial de geração de negócios (*IPOs*) futuros é esperado que a baixa precificação seja ainda maior. Estas expectativas contradizem a de boa parte da literatura referente ao tema no Brasil, que observa neste mercado justamente o comportamento inverso.

3. DADOS, METODOLOGIA E HIPOTHESES

Foram coletados dados dos 120 *IPOs* ocorridos no Brasil no período de janeiro de 2007 e outubro de 2017. A escolha desse período se deu pelo fato de a partir da data de início já haver e estar consolidado o processo de *bookbuilding* pela CVM.

Destes, uma vez que o intuito é de analisar o mercado brasileiro, foram removidos os de WILSONS SONS, TARPON, PATAGONIA, COSAN, AGRENCO, LAEP e BIOTOSCANA por se tratarem de *BDRs*.

Os dados incluem, para cada *IPO*, a data de oferta, os volumes de emissão, a quantidade de investidores envolvidos na oferta, bem como sua distribuição pela proporção de estrangeiros, institucionais e de varejo, o grau de alavancagem da companhia, seu valor de mercado além da relação deste com seu valor patrimonial, a respectiva classificação de listagem na oferta, o valor de lançamento da ação, de fechamento no dia da abertura de capital, bem como para 360 dias após essa data e a quantidade de *reports* referentes as companhias que efetuaram tais *IPOs* pelo período de um ano.

À exceção da quantidade de *reports* que foram extraídos da plataforma Capital IQ, e dos dados referentes à alavancagem, valores patrimonial e de mercado obtidos via plataforma Bloomberg, as demais informações foram coletadas no site da BMF&Bovespa e validados através da verificação dos prospectos finais das ofertas dessas companhias disponíveis para consulta na CVM assim como em acesso as áreas de relação com investidores dessas companhias.

Inicialmente foi efetuada uma análise descritiva das variáveis com o intuito de apresentá-las trazendo uma visão preliminar das mesmas.

TABELA 1 – Estatística descritiva das variáveis

Características	Com PE/VC		Sem PE/VC		Total	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Underpricing	1,81%	7,95%	3,93%	9,93%	3,16%	9,32%
Valorização após 1 ano	5,29%	37,42%	-8,78%	48,52%	-3,68%	45,32%
Reports após um ano	36	44	30	36	32	39
Volume (R\$ MM)	840	1.092	1.439	2.363	1.221	2.018
Market Cap (R\$ MM)	3.063	5.076	5.694	12.074	4.739	10.190
Quantidade de investidores	11.557	39.735	12.963	20.014	12.453	28.785
Investidores varejo	8,18%	4,56%	8,52%	4,80%	8,40%	4,72%
Investidores institucionais	24,65%	14,19%	18,34%	11,74%	20,63%	13,04%
Investidores estrangeiros	59,62%	20,05%	64,43%	19,49%	62,69%	19,83%
Alavancagem	55,13%	64,48%	158,71%	501,65%	121,12%	405,38%
Book-to-Market	38,67%	32,11%	41,09%	24,91%	40,21%	27,76%
Listadas NM		39		51		90
Total de IPOs		41		72		113
IPOs ocorridos em 2007		13		45		58
IPOs de 2014 em diante		6		4		10

Fonte: Prospectos das Ofertas (CVM), BMF&Bovespa, Bloomberg e Capital IQ

Os dados permitem verificar que o número total de *IPOs* sofreu forte declínio após o ano de 2007, constatação que pode ser fundamentada em boa parte devido à crise imobiliária norte americana, e que se agravou a partir de 2014 com o início das crises política e econômica brasileira.

Também através da análise dos dados, é possível verificar que há indícios de que *IPOs* ocorridos com a presença de companhias investidas de fundos de PE/VC possuem níveis de *underpricing* menores do que aqueles efetuados por companhias que não possuíam tal participação, em linha com o que foi verificado em Ferrari e Minardi (2010).

A fim de verificar esta primeira hipótese, foi estimado um modelo de regressão por mínimos quadrados ordinários utilizando-se o método de correção de heterocedasticidade de White. Demais informação disponíveis e possivelmente relevantes nesta estimação, foram adicionadas como variáveis de controle, visando uma melhor explicação para o *underpricing*. Com o auxílio do software *Eviews*, foi estimada a seguinte regressão:

$$\text{Underpricing}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{PE_VC}_i + \beta_2 \text{Log(Volume)}_i + \beta_3 \text{Listagem}_i + \beta_4 \text{Investidores}_i + \beta_5 \text{Varejo}_i + \beta_6 \text{Institucional}_i + \beta_7 \text{Estrangeiro}_i + \beta_8 \text{Debt_Equity}_i + \beta_9 \text{Book_Mkt}_i + \beta_{10} \text{Log(MCAP)}_i$$

Na qual Underpricing_i é a variável dependente do estudo, já definida anteriormente como resultante das diferenças entre o preço de abertura e de fechamento da ação dividida pelo próprio valor de abertura. Já PE_VC_i é a variável está classificada como *dummy* assumindo valor 1 (um) caso a empresa tenha participação de um fundo PE/VC em seu quadro acionário no momento do *IPO* e 0 (zero) do contrário. Para tal determinação antes do *IPO*, foram pesquisados os prospectos definitivos de oferta pública inicial de ações de cada companhia, avaliou-se então se na seção que continha o quadro de acionistas ou histórico, havia a indicação de um FIP (Fundo de Investimentos de Participações) ou FMIEE (Fundo Mútuo de Investimentos em Empresas Emergentes).

As demais variáveis, que foram acrescentadas como variáveis ao modelo foram como variáveis de controle contém aquelas que constantemente são incluídas em estudos referentes a este tema, a exemplo de Ferrari e Minardi (2010) e Minardi et al. (2013) o estudo contém como tais, o logaritmo do volume da oferta Log(Volume)_i e o logaritmo do valor de mercado companhia Log(MCAP)_i , sendo estas fortemente correlacionados ao tamanho da companhia, o que por sua vez tem relação a incerteza relacionada acerca da companhia. Companhias mais estabelecidas são geralmente maiores e capazes de efetuar as maiores emissões o que deveria reduzir a incerteza gerada acerca do *IPO* da mesma.

Assim também foi com a variável Listagem_i que se refere ao nível de governança da companhia, incluída ter influência exercida em relação à incerteza das informações

fornecidas pela companhia, quanto maior o nível de governança, menor é o grau de incerteza. Esta variável *dummy* assume valor 1 (um) caso as ações no momento do *IPO* sejam listadas como pertencentes ao segmento Novo Mercado, e 0 (zero) caso contrário.

Outro exemplo é a variável $Book_Mkt_i$, relação entre o valor patrimonial de uma empresa e seu valor de mercado comumente reportada na literatura com o termo Market-to-Book esta, nada mais é do que a razão inversa da expressão anterior (Book-to-Market). Partindo-se de uma racional precificação dos ativos pelo mercado, espera-se que aquelas ações mais valorizadas pelo mercado em relação a seu valor patrimonial, sejam aquelas capazes de gerar maiores resultados, Sant' Anna et al. (2015).

Utilizada como índice de alavancagem, a variável $Debt_Equity_i$ compara o passivo total da empresa com seu patrimônio líquido total, esta variável em alguma medida permite distinguir empresas de acordo com seu setor, pois indústrias diferentes operam com índices de endividamento geral bem distintos. Além disso, diferentes níveis dentro de um mesmo setor podem influenciar o “apetite” dos investidores pelo papel da companhia.

Foram adicionadas três variáveis *dummy* para representar o perfil dos investidores no momento do *IPO*, $Varejo_i$, $Institucional_i$, $Estrangeiro_i$ que dão uma perspectiva da qualidade do investimento, pois, representam respectivamente, o percentual de participação de investidores do varejo (aqueles que podemos considerar na média como menos informados a respeito do mercado) assumindo valor 1 caso pertençam a este grupo e 0 do contrário, aqueles institucionais, e portanto considerados mais informados e qualificados, Galozzi (2014) também assumindo valor 1 caso para este perfil e 0 do contrário e investidores estrangeiros, seguindo a mesma dinâmica.

Ainda através da análise descritiva, é possível constatar pela valorização dos ativos após 1 ano, que há indícios de que os retornos daqueles ativos oriundos de *IPOs* com a presença de companhias investidas de fundos de PE/VC foram superiores ao demais nesse período corroborando com a conclusão de Minardi et al. (2013).

Neste segundo momento, a fim de verificar também esta hipótese, foi estimado novo modelo de regressão por mínimos quadrados ordinários também considerando o método de correção de heterocedasticidade de White, apresentada abaixo:

$$\text{Pricing360}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{PE_VC}_i + \beta_2 \text{Log(Volume)}_i + \beta_3 \text{Listagem}_i + \beta_4 \text{Investidores}_i + \beta_5 \text{Varejo}_i + \beta_6 \text{Institucional}_i + \beta_7 \text{Estrangeiro}_i + \beta_8 \text{Debt_Equity}_i + \beta_9 \text{Book_Mkt}_i + \beta_{10} \text{Log(MCAP)}_i + \beta_{11} \text{Reports}_i$$

Nesta, a variável dependente passa a ser a resultante das diferenças entre o preço de abertura na data de lançamento do papel e de seu fechamento após 360 dias, dividida pelo próprio valor inicial, sendo representada por Pricing360_i .

A presença de fundo de *private equity* ou *venture capital*, PE_VC_i é novamente a variável de interesse, classificada como *dummy* assumindo valor 1 (um) caso a empresa tenha participação de um fundo PE/VC em seu quadro acionário no momento do *IPO* e 0 (zero) do contrário.

Demais variáveis de controle se mantêm a exemplo da regressão anterior, agora, porém, com a inclusão da quantidade de *reports* representados pela variável Reports_i que representa aqueles publicados relativos à companhia nesse período após sua emissão. Uma vez que é possível que parte da variação do preço de um determinado ativo seja resultante da “atenção” que este recebe do mercado, Bradley et al. (2015).

Por fim, a última hipótese, a ser verificada pelo modelo de regressão, considerando os mesmos métodos das anteriores, busca comprovar as evidências encontradas na análise descritiva de que empresas com a presença de fundos PE/VC em seu quadro acionário no momento do *IPO* recebem maior cobertura de mercado pelo ano subsequente, e que é estimada abaixo:

$$\text{Reports}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{PE_VC}_i + \beta_2 \text{Log(Volume)}_i + \beta_3 \text{Listagem}_i + \beta_4 \text{Investidores}_i + \beta_5 \text{Varejo}_i + \beta_6 \text{Institucional}_i + \beta_7 \text{Estrangeiro}_i + \beta_8 \text{Debt_Equity}_i + \beta_9 \text{Book_Mkt}_i + \beta_{10} \text{Log(MCAP)}_i$$

Neste último caso, todas as variáveis independentes se mantêm, sendo a alteração decorrente da quantidade de *reports* que passa a figurar como variável dependente do modelo.

4. RESULTADOS

TABELA 2 – Regressão do *underpricing* em IPOs (2007 a 2017)

A variável dependente é a valorização do ativo em 1 ano. As estatísticas t robustas à heterocedasticidade pelo método de correção de White (1980) são apresentadas entre parênteses.

<i>Dummy</i> de PE/VC	-0.0264 (-1.6430)	-0.0224 (-1.5069)	-0.0247 (-1.3737)	-0.0211 (-1.2298)
Log (Volume)	0.0198 (0.7498)	0.0292 (1.2002)		
Quantidade de investidores	9.80E-07* (1.9128)	8.38E-07 (1.5981)		
Investidores do varejo (%)	-0.0210 (-0.1114)			
Investidores institucionais (%)	0.1184** (2.0071)			
Investidores estrangeiros (%)	0.0753* (1.8074)			
Alavancagem	-0.0006 (-0.6738)	-0.0012 (-1.1915)	-0.0015 (-1.4163)	
<i>Book-to-Market</i>	-0.1189*** (-3.2797)	-0.1175*** (-3.3083)	-0.0785* (-1.6646)	
Log (<i>Market Cap</i>)	-0.0132 (-0.6734)	-0.0183 (-0.9762)		
<i>Dummy</i> de Novo Mercado	-0.0161 (-0.7568)			
Observations	113	113	113	113
R-squared	0.2421	0.2218	0.0715	0.0119

*, ** e *** denotam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% (para testes bicaudais), respectivamente.

É possível verificar pelo resultado do modelo que a presença de fundos PE/VC não é uma variável estatisticamente significante para explicar o *underpricing* dos IPOs no período abordado pelo estudo.

Considerando-se um nível de significância de 10%, tanto a quantidade de investidores quanto os respectivos percentuais daqueles institucionais e estrangeiros, mostraram-se relevantes, assim como a relação *book-to-market*.

Já as demais variáveis, como volume da oferta, *market cap*, segmento de listagem, tiveram assim como no caso da variável relativa aos fundos, e sob mesmo nível significância, constatadas sua irrelevância para o modelo.

TABELA 3 – Regressão de retorno 1 ano pós IPO (2007 a 2017)

A variável dependente é a valorização do ativo em 1 ano. As estatísticas t robustas à heterocedasticidade pelo método de correção de White (1980) são apresentadas entre parênteses.				
<i>Dummy</i> de PE/VC	0.1253	0.1413*	0.1145	0.1407*
	(1.4745)	(1.7089)	(1.4199)	(1.7064)
Log (Volume)	-0.1885	-0.1859		
	(-1.3187)	(-1.4005)		
Quantidade de investidores	2.84E-06	2.13E-06		
	(1.2370)	(1.0413)		
Investidores do varejo (%)	-1.2720			
	(-1.2056)			
Investidores institucionais (%)	-0.2280			
	(-0.4592)			
Investidores estrangeiros (%)	-0.3816			
	(-0.8795)			
Alavancagem	-0.0154***	-0.0142***	-0.0134***	
	(-3.0340)	(-3.2586)	(-3.8184)	
<i>Book-to-Market</i>	-0.3970**	-0.3372**	-0.5057***	
	(-2.4116)	(-2.1470)	(-4.1349)	
Log (<i>Market Cap</i>)	0.1892*	0.2050*		
	(1.7776)	(1.9685)		
<i>Dummy</i> de Novo Mercado	-0.0412			
	(0.2511)			
<i>Reports</i>	5.15E-05	0.0001		
	(0.0314)	(0.0804)		

TABELA 3 – Regressão de retorno 1 ano pós IPO (2007 a 2017) - continuação

Observations	113	113	113	113
R-squared	0.2256	0.2067	0.1334	0.022

*, ** e *** denotam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% (para testes bicaudais), respectivamente.

No segundo modelo, retratado acima, em que não mais é analisado o comportamento das ações da companhia em seu IPO, mas sim o efeito das mesmas variáveis anteriormente consideradas em seu preço após um período de um ano, com expectativa de verificar se em uma visão mais a longo prazo os comportamentos observados se mantêm.

Neste caso, temos como resultado do modelo que a presença de fundos PE/VC é em seu limiar variável estatisticamente significativa para explicar essa valorização no período especificado.

Além disso, a exceção de três das variáveis, alavancagem, *book-to-market* e *market cap*, todas as demais foram consideradas não significantes para este modelo.

TABELA 4 – Regressão de reports por PE/VC (2007 a 2018)

A variável dependente é a valorização do ativo em 1 ano. As estatísticas t robustas à heterocedasticidade pelo método de correção de White (1980) são apresentadas entre parênteses.				
<i>Dummy</i> de PE/VC	9.9266*	12.3188	12.7117	6.3800
	(1.8072)	(1.5791)	(1.6108)	0.7848
Log (Volume)	-6.0210	-3.0915		
	(-0.3772)	(-0.2248)		
Quantidade de investidores	0.0004*	0.0003*		
	(1.7564)	(1.8959)		
Investidores do varejo (%)	-76.2642			
	(-0.5926)			
Investidores institucionais (%)	28.0758			
	(1.0432)			
Investidores estrangeiros (%)	2.5587			
	(0.1255)			

TABELA 4 – Regressão de *reports* por PE/VC (2007 a 2018) - continuação

Alavancagem	-0.5922* (-1.7554)	-0.7036*** (-2.5360)	-0.7836*** (-2.5325)	
<i>Book-to-Market</i>	-15.3341 (-1.3913)	-11.4824 (-0.8479)		
Log (<i>Market Cap</i>)	20.9613* (1.6872)	20.3875 (1.6170)	19.8803*** (3.7857)	
<i>Dummy</i> de Novo Mercado	11.1876 (0.1508)			
Observations	113	113	113	113
R-squared	0.3967	0.3872	0.3382	0.0061

*, ** e *** denotam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% (para testes bicaudais), respectivamente.

Um último modelo testado, buscou verificar as evidências de que uma maior quantidade de *reports* relativos a cada empresa no período do primeiro ano pós *IPO*, fosse parcialmente explicado pela existência de um PE/VC em seu quadro societário.

Em conjunto, as evidências da segunda e terceira regressões estão de acordo com o estudo de Aggarwal et al. (2002), segundo o qual os fundos de PE/VC atraem cobertura de analistas de mercado pós abertura de capital, levando a um aumento no valor na data de execução.

5. CONCLUSÃO

Os 113 *IPOs* analisados no período compreendido entre janeiro de 2007 e outubro de 2017 apresentaram retorno médio no primeiro dia de negociação de +3,16%. Quando estes passam a ser subdivididos entre ofertas de companhias em que havia participação de um fundo PE/VC e sem a presença dos mesmos, entre os acionistas, os retornos médios no primeiro dia de negociação foram +1,81% e +3,93% respectivamente, ou seja, a participação desse tipo de fundo reduz o *underpricing*.

Estas constatações, porém, contradizem alguns estudos para os mercados americanos, bem como evidências encontradas por estudos similares abordando outros períodos de tempo, como Bottai (2013) que verifica indícios de haver retornos médios no primeiro dia de negociação maiores nos casos de empresas com a participação de fundos (maior *underpricing*) alinhado, porém, à grande maioria da literatura relativa a mercado brasileiro, que encontrou resultados em linha ao de Ferrari e Minardi (2010).

Quanto a valorização sofrida por esses mesmos ativos mais a longo prazo, foi constatado que estes obtiveram na verdade uma desvalorização, apresentando um retorno médio de -3,68% após o período de um ano de seu lançamento. Já neste caso, quando efetuada a subdivisão entre companhias com participação de um fundo PE/VC e sem a presença as diferenças se mostraram em linha com o esperado, ou seja, ao passo em que, em empresas sem a participação de fundos houve um retorno médio de -8,78% no período os demais apresentaram comportamento inverso tendo nesse mesmo período acumulado um rendimento médio de +5,29%.

Essa última constatação pode ser reforçada pelo fato de que empresas investidas possuem um acompanhamento mais próximo do mercado, mensurado no caso deste estudo pela quantidade *reports* publicados referentes a cada uma delas, sendo na média de 6 a mais ao longo do primeiro ano.

Foi possível, no entanto, concluir que a presença de tais fundos entre os acionistas não é capaz de explicar as diferenças nos níveis de retornos no primeiro dia em que

ocorre negociação das ações com significância estatística, assim como encontrado por Sonoda (2008) e Bottai (2013).

Também se concluiu que, para a diferença nos retornos ocorridos após o período de um ano, há pouca significância estatística nesta variável. É possível, no entanto, ao se considerar a quantidade de *reports*, afirmar que esta presença é capaz de explicar uma maior concentração de atenção recebida do mercado quando há um fundo PE/VC por trás da companhia.

Estas conclusões não se fazem surpreendentes uma vez que é possível identificar controvérsia relativa ao tema, principalmente quando comparados estudos brasileiros a americanos, dado abordam um mercado bem distintos dos pontos de vista de desenvolvimento e maturidade e, portanto, com uma disponibilidade e variedade de dados completamente diferentes.

A disponibilidade de um número de observações ainda não tão grande e uma indústria de fundos de *venture capital* e *private equity* ainda em fase de desenvolvimento, aliados à existência de períodos de crise ao longo de amostras coletadas em períodos mais recentes e que podem distorcer os valores dos retornos, podem acarretar em limitações de estudos relativos a temas como este quando abordado o mercado brasileiro de capitais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABVCAP (2018). Inside PE 2018.

AGGARWAL, R. K.; KRIGMAN, L.; WOMACK, K. L. (2002). Strategic IPOs underpricing, information momentum, and lockup expiration selling. *J. Financ. Econ.* 66,105–137.

BARRY, B.; MUSCARELLA, J.; PEAVEY, W.; VETSUPENS, R. (1990). The role of venture capital in the creation of public companies: Evidence from the going public process. *Journal of Financial Economics*, vol. 27 n.2, 447-471.

BOTTAI, D. (2013). O impacto dos fundos de private equity no underpricing dos IPOs brasileiros. Dissertação de Mestrado, Insper, São Paulo.

BRADLEY, D; Kim, I.; Krigman, L. (2015). Top VC IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance* 31 (2015) 186–202.

BYGRAVE, W.; TIMMONS, J. (1992). *Venture Capital at the Crossroads*, Harvard Business School Press, Boston.

CLIFF, M. T.; DENNIS, D. J. (2004). Do initial public offering firms purchase analyst coverage with underpricing? *Journal of Finance*, 59, 2871-2901.

DE CARVALHO, A.; RIBEIRO, L. e FURTADO, C. (2006) *A Indústria de Private Equity e Venture Capital, Primeiro Censo Brasileiro*, Saraiva, São Paulo.

FERRARI, G.; MINARDI, A. (2010) *O Desempenho de Ofertas Públicas Iniciais de Empresas Brasileiras Financiadas por Fundos de Private Equity*. Insper Working Paper WPE: 224/2010.

GALOZZI, M. (2014). *Análise do impacto da estrutura de controle no underpricing de IPOs no Brasil*. São Paulo: Insper, 2014.

GOMPERS, A.; LERNER, J. (2002) *The Venture Capital Cycle*. Cambridge, MA: The MIT Press.

- KRIGMAN, L., SHAW, W., WOMACK, K. (2001). Why do firms switch underwriters? *Journal of Financial Economics* 60, 245–284.
- LEE, P.; WAHAL, S. (2004) Grandstanding, certification and the underpricing of venture capital backed IPOs. *J. Financ. Econ.* 73, 375–407.
- LIU, X.; RITTER, J. R. (2011). Local underwriter oligopolies and IPO underpricing. *J. Financ. Econ.* 102, 579–601.
- LJUNGQVIST, A.; MARTSON, F.; WILHELM JR., W. (2006). Competing for securities underwriting mandates: banking relationships and analyst recommendations. *J. Financ.* 61, 301–340.
- LJUNGQVIST, A.; MARTSON, F.; WILHELM JR., W. (2009). Scaling the hierarchy: how and why investment banks compete for syndicate co-management appointments. *Rev. Financ. Stud.* 22, 3977–4007.
- MASULIS, W.; THOMAS, S. (2008) Does Private Equity Create Wealth? The Effects of Private Equity and Derivatives Usage on Corporate Governance. ECGI – Law Working Paper n. 113/2008. Vanderbilt Law and Economics Research Paper n. 08-20, September 29, 2008.
- MINARDI, A.; FERRARI, G.; TAVARES, P. (2013) Performances of Brazilian IPOs backed by private equity. *Journal of Business Research*, 66(3), 448-455.
- PRICEWATERHOUSECOOPERS – PWC. (2004) Global PE/VC 2004.
- RAMALHO, C. (2010) Fostering Innovation and Entrepreneurship in Brazil through Private Equity and Venture Capital Public Policies [Online] Disponível: SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1607223>.
- RIVERA, S. (2007) Jacob K. Javits and Latin American Economic Integration, Independent Institute Working Paper 68 [Online] Disponível: http://www.independent.org/pdf/working_papers/68_javits.pdf.
- SANT'ANNA, D.; LOUZADA, L.; QUEIROZ, E.; FERREIRA, B. (2015). *Revista de Contabilidade e Organizações* 23 (2015) 3-13.

SONODA, F. (2008). Análise da Influência do Private Equity e Venture Capital no Underpricing dos IPOs das Empresas Brasileiras no Período de 2004 a 2007.

STEIN, E.; TRIGUEIRO, M. e HERNDL FILHO, M. (2001) Private Equity in Brazil – The Road Ahead. Dissertação de MBA, Harvard Business School.

TAVARES, P.; MINARDI, A. (2009) Does Private Equity Investment Work as a Quality Certification for IPOs in Brazil? IX Encontro Brasileiro de Finanças, São Leopoldo, RS, 2009.