

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa**  
**Faculdade de Economia e Administração**

**Murilo Paulini Mascaro**

**INFLUÊNCIA DOS FUNDOS DE *PRIVATE EQUITY***  
**NO DESEMPENHO DAS EMPRESAS**

**São Paulo**  
**2011**

Murilo Paulini Mascaro

**Influência dos fundos de *Private Equity* no  
desempenho das empresas**

Monografia apresentada ao curso de Ciências  
Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau  
de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:  
Prof. Dr. Rogério da Costa Monteiro - Insper

**São Paulo  
2011**

Mascaro, Murilo Paulini  
A Influência dos Fundos de *Private Equity* no  
Desempenho das Empresas / Murilo Paulini Mascaro. – São Paulo:  
Insper, 2011.  
25 f.

Monografia: Faculdade de Economia e  
Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Rogério da Costa Monteiro

1.Private Equity 2. Estudo de evento 3. Fusões e Aquisições

Murilo Paulini Mascaro

**Influência dos fundos de *Private Equity* no  
desempenho das empresas**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia do Insper, como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Economia.

Aprovado em Novembro de 2011.

**EXAMINADORES**

---

Prof. Dr. Rogério da Costa Monteiro  
Orientador

---

Prof. Dr. Henrique Machado Barros  
Examinador

---

Prof. Dr. Marco Túlio Pereira Lyrio  
Examinador

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer principalmente meus pais, que investiram na minha formação desde sempre, que conseguiram me guiar para escolher o melhor para o meu futuro, e que nunca desistiram nos momentos difíceis. Agradeço a todos que estiveram ao meu lado não somente durante os anos de graduação, mas desde o início de minha formação como pessoa. Agradeço ao meu orientador Prof. Rogério, pelo tempo investido neste projeto e por contribuir com minha formação.

## Dedicatória

*Dedico este trabalho à  
minha família e a todos que  
sempre acreditam e sempre  
me apoiam em todos os  
momentos da minha vida.*

## Resumo

MASCARO, Murilo Paulini. Influência dos fundos de *Private Equity* no desempenho das empresas. São Paulo, 2011. 25p. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Este trabalho estuda a presença de excesso de retorno em relação ao CAPM no mercado brasileiro, em empresas que possuíam investimento de *private equity* no momento da abertura de capital na Bovespa. O objetivo é estudar os efeitos desse tipo de investimento no desempenho das empresas, e através da metodologia de estudo de evento verificar se há excesso de retorno negativo após o desinvestimento na empresa. Foram utilizados dados de IPOs dos anos 2006 e 2007, período com maior concentração deste tipo de operação. Ao final, foi notada a presença de retorno negativo na janela do evento, porém sem significância estatística para ser considerado excesso de retorno.

Palavras-chave: *private equity*, estudo de evento, fusões e aquisições

## Abstract

MASCARO, Murilo Paulini. Influência dos fundos de *Private Equity* no desempenho das empresas. The influence of private equity-backed companies on corporate performance. São Paulo, 2011. 25p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

This paper studies the presence of abnormal return over the CAPM in the Brazilian market, in companies that had private equity investment at the time of the IPO on Bovespa. The goal is to study the effects of such investment in business performance, and through the event study methodology to check for negative abnormal return after the investment leaves the company. We used data from IPOs in 2006 and 2007, a period with the highest concentration of this type of operation. At the end, it was noted the presence of negative return in the window event, but without statistical significance.

Key-words: *private equity*, event study, merge and acquisitions



## Índice

1 Introdução .....	9
2 Revisão da Literatura .....	11
3 Metodologia .....	13
4 Dados .....	15
5 Resultados .....	16
6 Conclusão .....	20
7 Referências Bibliográficas .....	21
8 Anexo I .....	22
9 Anexo II .....	23
10 Anexo III .....	24

## 1 Introdução

Fruto do amadurecimento e estabilidade econômica do Brasil nos últimos anos, o grande número de atividades de Fusões e Aquisições (M&A) ocorridas aparece como oportunidade de investimento a diversas empresas, fundos de investimento e investidores no país. Nos últimos quatro anos, segundo dados da empresa PricewaterhouseCoopers (PWC, 2011), houve uma média de 700 operações de M&A, incluindo desde compra total e parcial de participações até fusões anunciadas, com destaque para 2010 com 792 negócios. Se comparado aos quatro anos anteriores, houve um aumento de mais de 60%, destacando 2007 com 573 operações, ante 389 do ano anterior.

Destaques no setor de Fusões e Aquisições, juntamente com empresas de capital aberto, a participação de fundos de *Private Equity* tem aumentado ao longo dos anos. Esses fundos buscam comprar participações em empresas, geralmente de capital fechado, com grande potencial de crescimento e inovação, através de ações, objetivando altas taxas de retorno a médio e longo prazo. Esse tipo de investimento aparece, portanto, como fonte importante de captação de recursos para empresas, e gera oportunidade de investimento para estrangeiros no país. Além disso, a necessidade de garantia de investimento, de estabilidade econômica e presença de instituições sólidas, dão a essa modalidade importância de termômetro do desenvolvimento do país. Essa modalidade vem se destacando no Brasil durante os últimos anos, e participando de um grande número de operações de Fusões e Aquisições que ocorre no país. Conforme dados da Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2011) e PWC, existem hoje no país mais de 330 fundos com esse propósito. No ano de 2010, 42% das fusões e aquisições realizadas no país tiveram a participação dos Fundos de *Private Equity*.

Muito difundido nos EUA, o método de atuação de *Private Equity* é bem característico, tendo papel importante na gestão das empresas financiadas. Os fundos assumem a administração ativa na empresa, geralmente se tornando sócios, com implementação de gestão estratégica, estímulo ao empreendedorismo, implementação no profissionalismo e principalmente, criação de valor. Devido ao objetivo de traçar uma estratégia de saída, a criação de valor se torna um dos pontos essenciais para o *Private Equity*.

Esta é uma importante contribuição dos fundos para o mercado de capitais, tornando as empresas mais propícias e bem estruturadas para uma possível abertura de capital, o que

tem contribuído de certa forma para o aumento de ofertas públicas na Bolsa de valores brasileira.

O objetivo desta monografia é realizar um estudo de evento para estudar a presença de excesso de retorno conforme mostrado por Copeland et al. (2005), ou seja, presença de retorno acima daquele previsto pelo CAPM, o que invalidaria a hipótese de Mercado Eficiente na sua forma semi-forte, onde não é possível obter excesso de retorno somente com informações públicas. Analisar o mercado de investimentos em participações, e os impactos na administração e desempenho das empresas também são motivações que levaram ao desenvolvimento desta monografia. Com o objetivo de evidenciar os impactos da gestão de investimentos *Private Equity* sobre o desempenho das empresas que abriram seu capital em Bolsa no mercado brasileiro, procederemos a um estudo de evento relacionado à saída destes grupos da administração das empresas. Será mostrada a presença ou não de excesso de retorno. O período contemplado será de até três anos após a abertura de capital pela empresa, onde a presença das características de governança corporativa implementadas pelos investimentos ainda devem estar presentes.

## 2 Revisão da Literatura

Alguns autores realizaram estudos semelhantes ao aqui apresentado. Um primeiro autor, Azevedo (2007) analisou os retornos anormais de curto prazo das ofertas primárias de ações, com o intuito de notar a diferença de retorno no dia de negociação em relação ao Ibovespa. O autor notou que os retornos dos lançamentos iniciais de ações (IPOs) são mais elevados que a média de mercado até o 63º dia depois do lançamento, ficando após esse período abaixo do mercado. O autor aponta algumas justificativas para esse excesso de retorno no curto-prazo, como baixos índices de Preço/Lucro e alto Preço/Valor Patrimonial.

Tavares (2008) estudou o acúmulo de retornos anormais (CAR) em relação à carteira hipotética do Ibovespa em empresas com presença de fundos de *Private Equity*, comparando-as com empresas sem este tipo de investimento. Para isso foi utilizada uma amostra de 53 empresas que realizaram IPO entre 2004 e 2007 e feito o cálculo de acúmulo de retorno até um ano após o evento. Ainda, foi feita uma subdivisão entre empresas com partições de *Private Equity* e sem. O resultado apresentado foi um acúmulo de retorno de 4,7%, tendo o primeiro subgrupo mostrado 17,6% de acúmulo de retorno anormal e o segundo -7,6%. O resultado confirma o estudo de alguns autores como Gompers e Brav (1997) que mostram diferença no retorno das ações desses dois subgrupos após o IPO, apresentando evidências para confirmar a hipótese de que a presença de *Private Equity* cria valor para as empresas e melhor as prepara para a abertura de capital. O período contemplado, porém, não inclui o ano de 2007, um dos anos mais relevantes em termos de volume e quantidade de IPOs.

Ferrari (2009) complementou o estudo de Tavares (2008) ao incluir o ano de 2007 e 2008 na amostra. Comparou a presença de maiores retornos acumulados anormais com a presença de *Private Equity e Venture Capital*. Além de notar que a presença desses investimentos tem relevância significativa no desempenho dos IPOs no longo prazo, Ferrari detectou outras variáveis como o nível de governança corporativa, o volume presente desses investimentos e o grau de alavancagem da empresa. Outro fato importante foi a constatação de que a presença de CAR elevado não foi constatado nessas empresas durante a crise de 2008. Uma justificativa para isso vem do fato de que em períodos de crise é comum o fluxo para empresas maiores, menos voláteis, e menos arriscadas, as chamadas *Blue Chips*, prejudicando as menores empresas, como as que normalmente realizam IPOs.

No âmbito internacional, Von Drathen (2007) estudou, no mercado alemão, o retorno de longo prazo de 138 empresas que possuíam investimento de *Private Equity* no momento do

IPO e 383 sem a presença deste investimento, e constatou que as empresas com o investimento obtiveram retorno acima daquelas sem, em um período de três anos após a abertura de capital. O autor ainda destaca que o retorno das empresas com investimento do tipo *Venture Capital* se sobrepõem às com investimento do tipo *Private Equity*.

Masulis & Thomas (2009) complementam os estudos e também afirmam que as causas dos retornos superiores nas empresas com presença de *Private Equity* estão relacionadas a melhoras na governança corporativa. Porém nesse artigo os autores consideram os contratos de derivativos uma variável importante. Eles argumentam que tais contratos enfraquecem a governança das empresas, que necessitam maior supervisão financeira e diretores com conhecimentos financeiros mais sofisticados. É essa falha que as empresas com *Private Equity* preenchem, trazendo melhorias na governança, e provendo ganhos superiores para seus investidores.

Um modelo extremamente importante e presente na literatura de precificação de ativos é o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), desenvolvido por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), que define o retorno esperado adequado ajustado ao risco de um determinado ativo em função do prêmio da carteira de mercado.

Outras referências bibliográficas podem ser citadas, como estudos realizados pela PWC sobre o crescimento e participação de fundos de *Private Equity* no Brasil mês a mês. A PWC ainda fornece informações importantes sobre o mercado de Fusões e Aquisições, onde os fundos de *Private Equity* são amplamente encontrados, como quantidade de transações anunciadas no ano, participação de estrangeiros neste mercado e setores de atuação. Estes dados são importantes para enfatizar a importância das atividades para a economia brasileira.

O portal da Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital (ABVCAP) também é referência importante de estudos sobre o tema, e informações dos fundos no país. Canalini (2007) apresenta a viabilidade dos investimentos de *Private Equity* no Brasil, e explicita os fatores que há alguns anos restringiam esse tipo de investimento no país, demonstrando a importância do setor para economias emergentes. Entre os fatos destacados estão a instabilidade econômica e política, baixa liquidez do mercado de capitais, altas taxas de juros e poder judiciário ineficiente.

### 3 Metodologia

Para a realização do estudo de evento, primeiramente o IPO de cada empresa será analisado, com o objetivo de escolher aquelas que possuem a participação de fundos de *Private Equity*. Essas informações encontram-se disponíveis na base de dados *Bloomberg*.

Como o objetivo do projeto é estudar a presença de excesso de retorno (*abnormal return*) em relação ao *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), será necessária a coleta de dados de taxa CDI, como ativo livre de risco, e Ibovespa, como carteira de mercado. Ainda, as séries de preços das ações escolhidas também serão coletadas no período de três anos após a primeira negociação. A fonte de dados utilizada aqui também foi a *Bloomberg*.

Em relação à metodologia, o maior desafio será notar a presença de excesso de retorno sob a hipótese de eficiência de mercado na sua forma semi-forte, ou seja, pode haver ganho por parte do investidor através de excesso de retorno apenas caso este utilize informações públicas e/ou restritas, e não somente baseado em cotações históricas do ativo.

Os parâmetros do CAPM serão estimados com 734 observações, referentes a três anos de dados diários, e estimados os retornos dos próximos 28 dias. Isto é, será utilizado o modelo empírico para análise dos retornos, para comparar os retornos estimados pelo CAPM contra os efetivamente observados naqueles últimos 28 dias. A idéia é que, caso esses retornos estimados sejam maiores do que aqueles observados, pode haver evidências de piora de desempenho conforme as características da gestão via modelo de *Private Equity* vão se extinguindo da empresa. O excesso de retorno será a diferença entre retornos reais e os retornos estimados via coeficientes do CAPM estimados fora da janela do evento.

Portanto, foram utilizadas as 734 observações de retorno diárias para estimar os coeficientes do CAPM,  $\alpha$  e  $\beta$ , para cada ativo, conforme modelo representado pela equação 1.

$$R_{i\tau} - R_{f\tau} = \alpha_i + \beta_i(R_{m\tau} - R_{f\tau}) + \varepsilon_{i\tau} \quad (1)$$

A diferença entre o retorno observado e do retorno esperado pelo CAPM é o Retorno Anormal (AR), conforme equação 2.

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - (R_f + \beta(R_{m\tau} - R_{f\tau})) \quad (2)$$

A equação 3 discrimina a média dos retornos anormais diários, representando o Retorno Anormal médio entre todas as 43 empresas.

$$\overline{AR}_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i\tau} \quad (3)$$

O Retorno Anormal Acumulado (CAR) agregado médio é a soma dos Retornos Anormais agregados médios, apresentado pela equação 4.

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR}_{\tau} \quad (4)$$

Para definir se o CAR médio é estatisticamente diferente de zero, é necessário testar - sob a hipótese nula de que o CAR médio é igual a zero - a estatística representada pela equação 5.

$$\theta = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{\sigma(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))} \sim N(0,1) \quad (5)$$

Caso o CAR médio seja estatisticamente significativo, é possível afirmar que há presença de excesso de retorno na janela do evento, e a hipótese de eficiência de mercado na forma semi-forte não é confirmada. Caso contrário, se  $H_0$  não for rejeitado, será possível afirmar que não há excesso de retorno, e é válida a hipótese de eficiência de mercado na forma semi-forte.

## 4 Dados

Para os testes efetuados foram coletadas cotações diárias de ações das 43 empresas que, conforme dados da *Bloomberg*, eram apoiadas por fundos de *private equity* no momento do IPO. A partir desses dados foram calculados os retornos diários, e então coletados o retorno diário da carteira teórica Ibovespa e o retorno diário do CDI (Certificado de Depósito Interbancário). Para determinar a janela do evento foi adotada uma hipótese baseada no regulamento de quatro fundos dessa modalidade, conforme Anexo II. Nesses fundos, o período de saída da estratégia de investimento é diluído ao longo de três anos, onde o capital investido na empresa é retornado ao fundo, que por sua vez retornará o capital devidamente remunerado aos seus cotistas. Ainda foi adotado, conforme característica já descrita, o encerramento do período de investimento como sendo a data de abertura de capital na Bovespa, iniciando, portanto, o período de desinvestimento a partir dessa data.

Os dados dos 43 IPOs com presença de *private equity* estão expostos na Tabela 1. O valor total dos 43 IPOs, com essa modalidade de investimento, no período foi equivalente a R\$28,5 bilhões, com concentração expressiva no ano de 2007 com R\$22 bilhões, principalmente nos meses de Abril, Junho e Julho, com pelo menos 6 IPOs em casa. O ano de 2006 ficou responsável pelo restante dos IPOs da amostra.

O período de dados necessário para o estudo foi determinante na decisão dos anos de análise, assim como a quantidade expressiva de IPOs no período. Podemos destacar alguns dos maiores IPOs do período, como Redecard com R\$4 bilhões, JBS com R\$1,6 bilhão e Amil com R\$1,2 bilhão.

**Tabela 1 – Data, preço de lançamento, quantidade e valor dos 43 IPOs com participação de *private equity* incluídos na amostra.**

Empresa	Data	Preço (R\$)	Qtd (milhões)	Valor (R\$milhões)	Empresa	Data	Preço (R\$)	Qtd (milhões)	Valor (R\$milhões)
Totvs	07/03/06	32,00	12,50	400,00	Wilson Sons Ltda	26/04/07	23,77	26,40	627,53
JBS Friboi	27/03/06	8,00	200,00	1.600,00	SLC Agrícola	13/06/07	14,00	30,44	426,13
Valid Soluções	25/04/06	17,00	28,26	480,44	Log-in Logística	18/06/07	14,25	52,27	744,80
CSU CardSystem	27/04/06	18,00	18,94	340,97	Banco Cruzeiro do Sul	21/06/07	15,50	36,14	560,17
Lupatech	11/05/06	22,00	20,58	452,76	Marfrig Alimentos	26/06/07	17,00	52,20	887,40
M Dias Branco	16/10/06	21,00	17,22	361,62	Tegma Logística	28/06/07	26,00	20,20	525,20
Brookfield	19/10/06	16,00	66,00	1.056,00	Banco Daycoval	29/06/07	17,00	55,88	949,98
Profarma	24/10/06	22,50	15,50	348,75	Banco Indusval	10/07/07	17,50	13,00	227,50
Transmissora Aliança	25/10/06	21,00	26,53	557,04	Redecard	11/07/07	27,00	150,83	4.072,36
Ecodisel	09/11/06	12,00	31,58	378,93	Minerva	18/07/07	18,50	24,00	444,00
Positivo Informática	07/12/06	23,50	21,95	515,83	Kroton Educacional	19/07/07	39,00	10,68	416,33
PDG	24/01/07	14,00	45,00	630,00	MRV Engenharia	19/07/07	26,00	40,80	1.060,80
Camargo Correa	29/01/07	14,50	36,00	522,00	Banco ABC Brasil	23/07/07	13,50	45,10	608,85
Tecnisa	30/01/07	13,00	60,87	791,30	Multiplan	25/07/07	25,00	36,94	923,49
São Martinho	08/02/07	20,00	18,42	368,42	Springs Global	25/07/07	19,00	30,00	570,00
Banco Pine	28/03/07	19,00	27,22	517,19	Duratex	19/09/07	13,00	30,61	397,89
Fertilizantes Heringer	10/04/07	17,00	17,88	303,98	Banco BIC	10/10/07	11,50	62,12	714,37
JHSF Participações	10/04/07	8,00	47,00	376,00	Trisul	11/10/07	11,00	28,99	318,84
Metalfrio	11/04/07	19,00	20,73	393,87	Amil	25/10/07	14,00	87,00	1.218,00
Bematech	17/04/07	15,00	23,57	353,59	Brasil Brokers	25/10/07	950,00	0,64	608,00
Banco Sofisa	25/04/07	12,00	36,56	438,73	Laep Investments Ltd	26/10/07	7,50	67,68	507,61
Cremer	26/04/07	17,50	29,02	507,86					

Fonte: Base de dados Bloomberg



## 5 Resultados

Os resultados das regressões estão explícitos na Tabela 2, com os valores dos coeficientes dos modelos estimados para cada uma das 43 empresas analisadas, assim como a sua estatística  $t$  ( $stat-t$ ) do teste de significância dos coeficientes.

**Tabela 2 – Resultados das regressões do CAPM para cada empresa, estimados com dados diários**

Empresa	$\alpha$	$t-stat$	$\alpha$	$\beta$	$t-stat$	Empresa	$\alpha$	$t-stat$	$\alpha$	$\beta$	$t-stat$
Amil	0,0004	0,41	0,59	13,05		Laep Investments Ltd	-0,0014	-0,55	0,59	5,63	
Banco ABC Brasil	0,0001	0,13	0,59	13,60		Minerva	-0,0011	-0,55	0,60	5,63	
Banco Cruzeiro do Sul	-0,0005	-0,52	0,55	13,04		Marfrig Alimentos	0,0002	0,13	0,62	12,93	
Banco Indusval	-0,0013	-1,44	0,40	10,23		MRV Engenharia	0,0013	1,07	1,31	26,08	
Bematech	-0,0009	-0,88	0,41	10,12		Multiplan	0,0003	0,31	0,69	17,10	
Banco Comercial e Industrial	0,0006	0,57	0,62	13,05		PDGR3	0,0011	0,89	1,00	19,76	
Brasil Brokers	0,0005	0,33	0,60	9,22		Profarma	-0,0009	-0,81	0,38	7,87	
Brookfield	-0,0013	-1,12	0,55	11,93		Banco Pine	-0,0011	-1,12	0,68	17,40	
Camargo Correa	-0,0013	-1,11	0,74	15,17		Positivo Informática	0,0002	0,13	0,76	10,27	
Cremer	-0,0001	-1,11	0,45	15,17		Redecard	0,0001	0,05	0,76	17,82	
CSU CardSystem	-0,0018	-1,11	0,55	15,17		Banco Sofisa	-0,0020	-1,62	0,55	10,69	
Banco Daycoval	-0,0010	-0,99	0,80	19,60		Springs Global Participacoes	-0,0023	-2,11	0,27	5,74	
Duratex	0,0005	0,47	0,59	13,07		SLC Agricola	0,0003	0,26	0,84	16,20	
Ecodisel	-0,0023	-1,26	0,58	7,64		São Martinho	-0,0002	-0,17	0,89	17,83	
Fertilizantes Heringer	-0,0007	-0,48	0,72	12,74		Tecnisa	-0,0004	-0,27	0,78	14,61	
JBS Friboi	0,0000	0,00	1,01	19,95		Tegma Logística	-0,0007	-0,65	0,43	9,87	
JHSF Participações	-0,0011	0,00	0,59	19,95		Totvs	0,0003	0,28	0,37	9,73	
Kroton Educacional	-0,0013	-1,29	0,08	2,01		Trisul	-0,0003	-0,24	0,43	8,79	
Log-in Logística Intermodal	-0,0012	-1,24	0,60	15,50		Transmissora Aliança	0,0005	0,50	0,34	8,70	
Lupatech	0,0005	0,44	0,77	16,16		Valid Soluções	-0,0009	-1,21	0,43	14,01	
M Dias Branco	0,0004	0,52	0,38	11,57		Wilson Sons Ltda	-0,0003	-0,45	0,34	11,65	
Metafrio	-0,0008	-0,56	0,31	4,76							

Conforme esperado, todos os interceptos foram não significantes a nível de significância de 1% para a regressão e todos os betas significativamente diferentes de zero a nível de significância também de 1%, este representando uma maior ou menor correlação com a carteira hipotética da Bovespa, e a insignificância dos alfas evidenciando que os preços das ações estão em seu equilíbrio, ou seja, especificamente no momento estudado não estão com preços maiores ou menores conforme o CAPM. Ainda, foi utilizada a correção de White na estimação dos coeficientes para corrigir o problema de heterocedasticidade dos erros.

A tabela 3 resume algumas informações da amostra, como a quantidade de empresas inclusas e o número de observações de retorno de suas respectivas ações. O maior coeficiente beta encontrado foi 1,3070 da MRV Engenharia, representando a empresa com maior correlação com a carteira hipotética da Bovespa, enquanto que o menor foi da Kroton Educacional, apresentando 0,0848.

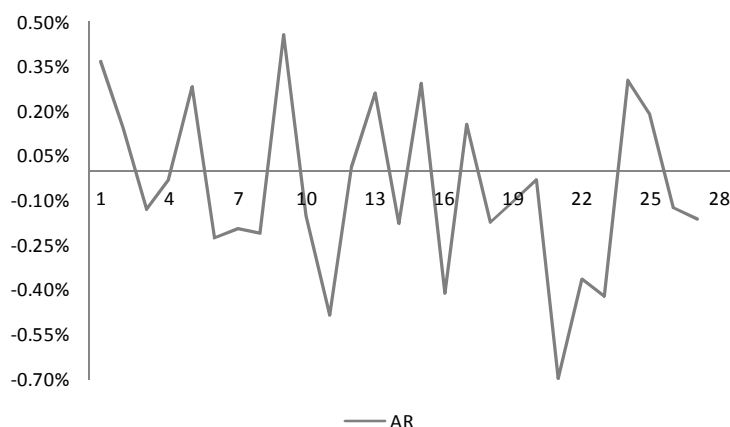
**Tabela 3 – Descrição e parâmetros da amostra**

Amostra		
Tamanho da amostra	43 empresas	
Número de observações	734	
Parâmetros	$\alpha$	$\beta$
Estatisticamente significantes	0	43
Maior valor	0,0013	1,3070
Menor valor	-0,0023	0,0848

A partir desses coeficientes foi calculado o retorno esperado [E(R)] do CAPM para os 28 dias seguintes, o que representa a janela do evento. O motivo do grande número de observações na janela do evento se dá pela dificuldade de precisar a data de saída desses investidores, e a defasagem à qual o mercado deve notar o desinvestimento. Para esse fato, foi adotada a hipótese que estes investimentos utilizam a mesma estratégia de saída adotada em fundos de ações com investimento em empresas com baixa captação no mercado, os quais retornam o capital do investidor, em média, após 30 dias da solicitação do resgate, conforme exposto em alguns regulamentos destes fundos (Anexo III).

A Figura 1 apresenta o gráfico do retorno anormal médio em cada período de observação da janela do evento, representando a média entre as 43 empresas. Como é possível notar, o AR médio parece ter tendência neutra, e oscilar próximo de 0, com valores entre 0,45% e -0,70%.

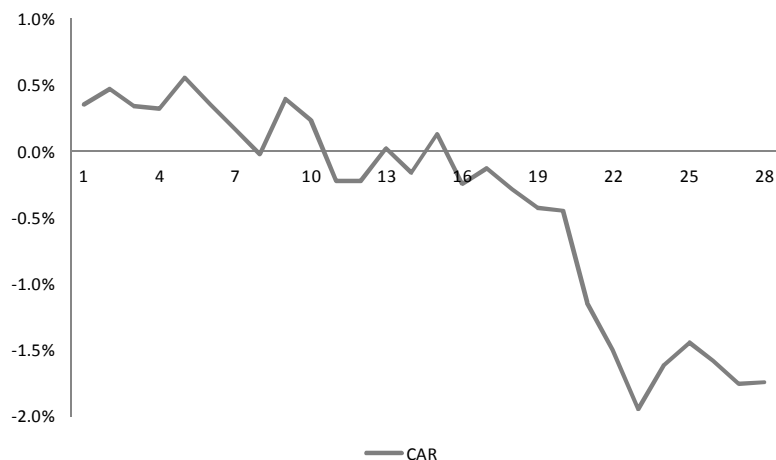
**Figura 1 – Gráfico de Retorno Anormal médio calculado para a amostra nos 28 dias seguintes ao período de desinvestimento**



\*eixo x representa o dia da janela do evento e eixo y o AR médio

O Retorno Anormal médio decrescente pode gerar um CAR médio negativo ao longo do tempo, conforme nos mostra a Figura 2, caso este retorno seja estatisticamente diferente de zero, de forma que terminada a janela do evento o CAR médio teria valor negativo.

**Figura 2 – CAR médio dos 43 eventos**



\*eixo x representa o dia da janela do evento e eixo y o CAR médio

A Figura 2 nos mostra o CAR médio nos 28 dias finais do período de desinvestimentos nas empresas. Observando-o não é possível concluir se o retorno acumulado é estatisticamente diferente de zero, é necessário testar a hipótese nula na qual o CAR médio é igual a zero.

O resultado do teste de significância feito para o CAR médio está exposto na Tabela 4.

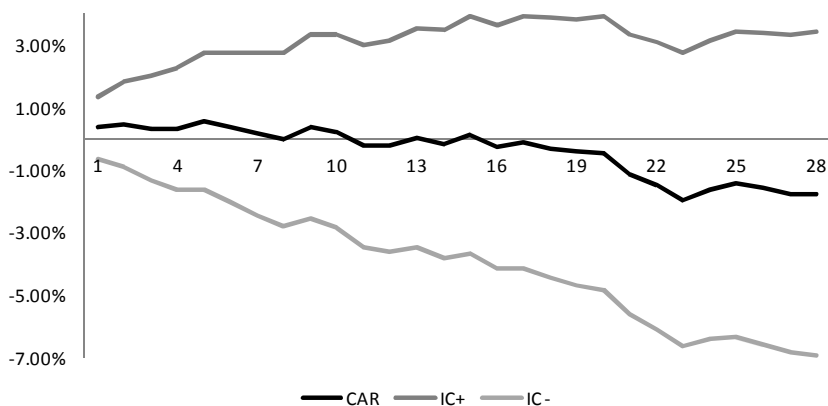
**Tabela 4 – Teste da significância estatística do Retorno Anormal Acumulado médio**

<b>Variância</b>	
<b>AR médio</b>	0,0025%
<b>CAR médio</b>	0,0694%
<b>Teste sob Ho</b>	
<b>CAR médio</b>	1,7476%
<b>Desvio-padrão (CAR)</b>	2,6338%
<b>Estatística <math>\theta</math></b>	0,66
<b>Bi-caudal (99% de Confiança)</b>	2,58
<b>Resultado</b>	Não rejeita Ho

Na tabela 4 nota-se que o CAR médio apresentado foi 1,7476%, e seu desvio-padrão 2,6338%, resultando na estatística  $t$  de 0,66 que, em módulo, é menor que 2,58, a estatística do teste bi-caudal. Sendo assim, há evidências para rejeitarmos  $H_0$  para a janela do evento estudada, evidenciando, que o retorno anormal acumulado médio deve ser estatisticamente insignificante ao nível de significância 1%. Outros níveis como 5% e 10% foram testados e não alteraram o resultado do teste.

É possível ainda calcular o intervalo de confiança para os Retornos Anormais Acumulados, como mostra a Figura 5.

**Figura 3 – Evolução do Retorno Anormal Acumulado com intervalo de confiança**



\*eixo x representa o dia da janela do evento e eixo y o CAR médio

Conforme a Figura 5, o Retorno Anormal Acumulado zero está contido no intervalo de confiança (IC) do CAR observado, apresentando mais uma evidência de que o CAR médio não foi significativo no estudo, logo não encontramos evidências de presença de retorno anormal no evento estudado.

Portanto com 99% de confiança, concluímos que a saída do investimento do tipo *Private Equity*, não influencia no retorno das ações das empresas após o terceiro ano, ano teórico do desinvestimento desse tipo de investidor, respeitando a eficiência de mercado na forma semi-forte, onde não é possível obter excesso de retorno com informações públicas.

## 6 Conclusão

A proposta inicial do projeto foi estudar a influência dos investimentos de *Private Equity* no desempenho das ações das empresas após o IPO. A hipótese inicial supunha que esse tipo de investimento deveria influenciar o desempenho das empresas positivamente, e, portanto, com a saída desse investimento os retornos das ações deveriam piorar, levando ao excesso de retorno negativo em relação ao CAPM, contrariando a hipótese de eficiência de mercado na forma semi-forte.

O que foi observado foi uma piora no desempenho das ações na janela do evento - que foi determinada como o fim do período de desinvestimento – o que poderia indicar que o que foi proposto realmente estava sendo observado. Porém, o excesso de retorno não foi significativo estatisticamente. Possíveis motivos podem ser apontados como causadores de resultados diferentes daqueles imaginados, como o tamanho da janela do evento, onde não foi possível determinar a precisa data de desinvestimento nas empresas. Também é possível argumentar que os efeitos da gestão dos fundos de investimento de *Private Equity* podem perdurar nas empresas por um período superior aos três anos propostos, sendo assim o excesso negativo de retorno somente seria esperado ao fim dos efeitos remanescentes.

Para estudos futuros, seria interessante detalhar todas as fases de um investimento de *Private Equity* em uma empresa específica, para desvendar a data da saída dos recursos da empresa, estudar o período no qual os efeitos da gestão ainda perduram, e por exemplo, incluir variáveis quantitativas como percentual da participação na empresa, período de investimento e taxa de sucesso da nova equipe gestora, para entender quando a empresa deveria observar piora no rendimento para então fazer um estudo de excesso de retorno.

Sobre as possíveis limitações do estudo de evento realizado, destaca-se a falta de robustez para cálculo do CAR, o que foi parcialmente resolvido com a presença de 43 empresas. A extensão da janela do evento também aparece como uma limitação, pois outros fatores poderiam contribuir para o excesso de retorno, adicionados àquele da saída dos fundos de investimento.

## 7 Referências

ABVCAP, Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital, [www.abvcap.com.br](http://www.abvcap.com.br)

AZEVEDO, Daniel M., “Análise dos Retornos Anormais no Curto Prazo das Emissões Primárias de Ações no Mercado”, 2007

CANALINI, Alexandre; Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital, “*O Desenvolvimento das Participações Privadas no Mercado Brasileiro*”, 2007 Disponível em <http://www.abvcap.com.br/Download/Estudos/670.pdf>; Acesso em 25/03/2011

COPELAND, Thomas E. et al, Kuldeep; “*Efficient Capital Markets: Theory*”, “*Efficient Capital Markets: Evidence*”, Financial Theory and Corporate Policy – Forth Edition, 353-414, 2005

CVM, Comissão de Valores Mobiliários; Disponível em <http://cvmweb.cvm.gov.br/SWB/defaultCPublica.asp>, Acesso em 25/03/2011.

FERRARI, G.L., “*Análise da influência de fundos de Private Equity e Venture Capital no retorno de companhias brasileira*”, 2009.

GOMPERS, Paul; BRAV, Alon; “The Long-Run Underperformance of Initial Public Offerings: Evidence from Venture and Nonventure Capital-Backed Companies” *Journal of Finance*. p52, 1997.

LINTNER, J., “*The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*” *Review of Economic Statistics* 47, 1965

MASULIS, Ronald W.; THOMAS, Randall S.; “*Does Private Equity Create Wealth? The Effects of Private Equity and Derivatives on Corporate Governance*” *The University of Chicago Law Review*. Vol 76, No. 1, winter, 2009

MOSSIN, J., “*Equilibrium in a capital asset market*”, *Econometric* 22, 1966

PWC, PricewaterhouseCoopers; “*Fusões e Aquisições no Brasil*”, Disponível em Estudos e Pesquisas: <http://www.pwc.com/br/pt/estudos-pesquisas/fusoes-aquisicoes.jhtml>; Acesso em 31/03/2011

SHARPE, W., “*Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*” *Journal of Finance* 19, 1964

TAVARES, Pedro C. A., “*Análise dos Retornos de Longo Prazo dos IPOs no Mercado Brasileiro. Evidências sobre Empresas com Participação de Fundos de Private Equity*”, 2008

VON DRATHEN, Christian, “*The Performance of Private Equity-Backed Initial Public Offerings in Germany*” (Dezembro, 2007).

## 8 Anexo I

A seguir é apresentado o programa utilizado para rodar as regressões:

```

!n = acoes.@count

table(!n+1,6) res_regres
res_regres(1,1) = "carteira"
res_regres(1,2) = "alfa"
res_regres(1,3) = "t-stat alfa"
res_regres(1,4) = "beta"
res_regres(1,5) = "t-stat beta"
res_regres(1,8) = "p-value alfa"
res_regres(1,9) = "p-value beta"
res_regres(1,10) = "hetero"
res_regres(1,6) = "SE alfa"
res_regres(1,7) = "SE beta"

!r=1

smpl @first 734

for !i=1 to !n
    equation estima
    freeze(b!i) estima.ls (acoes(!i)-cdi(!i)) c (ibov(!i) - cdi(!i))

    %name = acoes.@seriesname(!i)

    res_regres(!r+1,1) = %name
    for !k=1 to 2
        res_regres(!r+1,2+(!k-1)*2) = @coefs(!k)
        res_regres(!r+1,3+(!k-1)*2) = @tstats(!k)
    next
    freeze(a!i) estima.white @regs
    res_regres(!r+1,10) = a!i(3,2)
    res_regres(!r+1,8) = b!i(9,5)
    res_regres(!r+1,9) = b!i(10,5)
    res_regres(!r+1,6) = b!i(9,3)
    res_regres(!r+1,7) = b!i(10,3)

!r = !r + 1
next

show res_regres

```

## 9 Anexo II

Duração e Período de desinvestimento dos fundos utilizados para assumir a hipótese de estratégia de saída (fonte: Regulamentos dos fundos em [www.cvm.com.br](http://www.cvm.com.br))

### - FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES ADINVEST ENERGIA

*“Artigo 3º – O FUNDO terá prazo de duração de 6 (seis) anos, contados a partir da primeira integralização de quotas.*

*Parágrafo Primeiro - O período de investimento (“Período de Investimento”) do FUNDO se encerra após 03 (três) anos, contados da primeira integralização de quotas. Findo o Período de Investimento, inicia-se o período de desinvestimento (“Período de Desinvestimento”), que perdura pelo tempo restante do período de duração do FUNDO.”*

### - FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES ÁTICO GERAÇÃO DE ENERGIA

*“Artigo 1º: O ÁTICO STEEL CHAIN - FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES (“FUNDO”) é um Fundo de Investimento em Participações constituído sob a forma de condomínio fechado, com prazo determinado de duração de 7 (sete anos) anos contados da Data da 1ª (primeira) integralização de Cotas, regido pelo presente Regulamento e seu(s) Suplemento(s), pela Instrução CVM 391 e demais disposições legais e regulamentares que lhe forem aplicáveis.*

*Período de Investimentos: 4 (quatro) anos, contados da 1ª (primeira) integralização de Cotas do FUNDO, o qual pode ser prorrogado por mais 4 (quatro) anos por deliberação do Comitê de investimentos;*

*Período de Desinvestimento: Do término do Período de Investimento até o final do prazo de duração do FUNDO, sem prejuízo do encerramento antecipado, conforme definição do Comitê de Investimentos pela adoção de políticas condizentes com a opção de propiciar a abertura de capital ou alienação das ações das Companhias Investidas.”*

### - FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES BR EDUCACIONAL

*“Período de desinvestimento: Período que se estende desde o final do Período de Investimento até Data de Extinção do FUNDO. O Período de Desinvestimento terá um prazo máximo de 3 (três) anos, podendo ser estendido por mais 1 (um) ano pela Assembléia Geral de Quotistas, desde que o Período de Investimento não tenha sido estendido por 1 (um) ano.”*

### - GIBRALTAR FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES

*“Artigo 4º. O FUNDO terá prazo de duração de 10 (dez) anos, contado da data da integralização das cotas constitutivas do patrimônio inicial mínimo previsto no Artigo 34 deste Regulamento (“Prazo de Duração”).*

*1º. O período de investimento do FUNDO será de 7 (sete) anos, contado do início do Prazo de Duração (“Período de Investimento”).*

*2º. Esgotado o Período de Investimento, o FUNDO entrará no período de desinvestimento (“Período de Desinvestimento”), durante o qual os investimentos do FUNDO serão liquidados, de forma ordenada, a critério do GESTOR, visando à otimização do desinvestimento pelo FUNDO.”*



## **10 Anexo III**

Período de resgate dos fundos de ações com estratégia de saída de investimento similar à considerada na hipótese adotada para a definição da janela do evento.

### **CONSTÂNCIA AÇÕES FUNDO DE INVESTIMENTO DE AÇÕES**

*“Artigo 20º. O resgate das cotas do FUNDO não está sujeito a qualquer prazo de carência, podendo ser solicitado a qualquer momento, sendo pago no 3º (terceiro) dia útil da data de conversão de cotas.*

*Parágrafo Primeiro*

*Fica estipulada como data de conversão de cotas, segundo solicitação do cotista:*

*I - o 27º (vigésimo sétimo) dia útil subsequente à solicitação do resgate, ficando o cotista isento da taxa de saída; e*

*II - o 4º (quarto) dia útil subsequente à solicitação do resgate, havendo incidência da taxa de saída de 10% (dez por cento) sobre o valor do resgate, prevista no artigo 15 acima.”*

### **PERFIN FORESIGHT FIC DE FUNDOS DE INVESTIMENTO DE AÇÕES**

*“Artigo 21 - O resgate de quotas do FUNDO obedecerá às seguintes regras:*

*I - para a conversão de quotas, assim entendida, a data da apuração do valor da quota para fins de pagamento de resgate, será utilizado o valor da quota em vigor no 30º (trigésimo) dia subsequente ao da efetivação da solicitação (D+30) (“Data da Quotização”); e*

*II - o pagamento do resgate deverá ser efetuado no 3º (terceiro) dia útil subsequente à Data da Quotização, desde que a mesma se dê dentro do horário estabelecido, periodicamente, pela ADMINISTRADORA, sem a cobrança de taxas e/ou despesas.”*

### **QUEST ATLANTIS FUNDO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES**

*“Artigo 11. 11.2 - No caso de resgates parciais, a PETROS deverá encaminhar à GESTORA uma Solicitação de Resgate Parcial (“SP”). O valor da cota utilizado para Resgate Parcial será o apurado no fechamento do trigésimo dia seguinte ao do recebimento do pedido de resgate. O pagamento do resgate se dará em 3 (três) dias úteis após a data de conversão.”*