

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E EMPRESAS DE SÃO PAULO

GV PESQUISA

RICARDO RATNER ROCHMAN

**INSIDER TRADING E GOVERNANÇA CORPORATIVA: O PERFIL E
PRÁTICA DOS INSIDERS DE EMPRESAS DE GOVERNANÇA
CORPORATIVA DIFERENCIADA DA BOVESPA**

SÃO PAULO

2005

Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	LITERATURA RELACIONADA.....	6
3.	LEGISLAÇÃO BRASILEIRA	8
4.	AMOSTRA.....	11
5.	PERFIL DAS OPERAÇÕES	13
6.	ESTUDOS DE EVENTOS	18
7.	RESULTADOS OBTIDOS	25
8.	COMENTÁRIOS FINAIS	50
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
10.	APÊNDICE – TABELAS DAS ANÁLISES REALIZADAS	54

Insider Trading e Governança Corporativa: O perfil e prática dos insiders de empresas de governança corporativa diferenciada da Bovespa

Resumo: O assunto insider trading é bastante polêmico há muito tempo, como, exemplo disto se tem o Securities Exchange Act of 1934 sobre Insider Trading nos Estados Unidos, e a discussão continua nos dias de hoje com casos como da Ambev e da Martha Stewart em 2004. Este trabalho apresenta o levantamento de dados, e inferências sobre as operações realizadas pelos *insiders* das empresas com ações negociadas na Bovespa, que são classificadas como de governança corporativa diferenciada. Os dados aqui apresentados mostram que os *insiders*, como definidos pela instrução CVM 358 de 2002, são agentes bastante ativos no mercado de capitais brasileiro. O perfil das operações com títulos transacionados pelos insiders infere que a diretoria vende mais títulos do que compra, ao contrário dos controladores e conselheiros; que os insiders das empresas do nível 1, de menores exigências e restrições de governança, são mais ativos em operações no mercado do que seus pares nas empresas de nível de governança maior. Também foram constatados indícios de operações realizadas pelos *insiders* que resultaram em retornos excedentes aos esperados estatisticamente significativos.

Palavras-chave: insider, informação privilegiada, governança corporativa

1. Introdução

O uso de informação privilegiada para negociação de títulos e valores mobiliários vem sendo assunto de grande discussão no meio acadêmico e empresarial, principalmente em decorrência de fraudes e escândalos que questionam os modelos de governança corporativa e incentivos como no caso da empresa de energia Enron em 2001 (Palepu e Healy, 2003), e da apresentadora de programas de televisão Martha Stewart que foi levada a prisão devido as suas negociações de ações da empresa de biotecnologia ImClone em 2001, por meio de informações recebidas diretamente do CEO da empresa Samuel Waksal (Heminway, 2004).

Com o desenvolvimento do mercado brasileiro de capitais a preocupação, as investigações e a discussão sobre o uso de informações privilegiadas também cresce como no caso da empresa Ambev sob investigação da CVM (Proença, 2005) a respeito das negociações realizadas pelos acionistas majoritários e direção executiva da empresa, antes da fusão da companhia com a cervejaria belga Interbrew em 2004. Também há o processo administrativo sancionador CVM no. 18/01 que apurou o uso de informação privilegiada relacionado ao fato relevante divulgado pela COPEL em 25/07/01, sobre a possibilidade de propiciar aos detentores de ações ordinárias da empresa as mesmas condições de negociação que viessem a ser praticadas pelo Estado do Paraná com o BNDESPAR. A divulgação do fato relevante causou uma elevação de aproximadamente 14% nos preços das ações ordinárias. Este processo puniu a FAR Fator Administração de Recursos e o Sr. Walter Appel, administradores de fundos de investimento que negociaram as ações da COPEL com uso de informação privilegiada, com base na instrução CVM no. 31/84.

Existem muitas definições para o *insider*, aqui consideraremos como *insider* em relação a certa empresa toda a pessoa que tem acesso a informações relevantes relativas aos negócios e situação da empresa. Entende-se como informações relevantes aquelas que podem influir de modo na cotação dos títulos mobiliários de emissão da empresa, afetando a decisão dos investidores de vender, comprar ou manter esses títulos. Assim sendo, *insider trading* é toda operação realizada por um *insider* com títulos e valores mobiliários de emissão da companhia, e em proveito próprio, pessoal. A prática de *insider trading* não é ilícito, que a princípio não passa de uma operação realizada por um *insider*, seja ela pessoa física ou jurídica.

Neste trabalho é apresentado um estudo do perfil do uso das operações com títulos e valores mobiliários realizadas pelos agentes que têm acesso, direta ou indiretamente, a informações privilegiadas das empresas classificadas pela Bolsa de Valores da São Paulo (Bovespa) como de governança corporativa diferenciada, e também uma série de estudos de eventos realizados sobre as operações com ações da empresa realizadas por esses agentes com o objetivo de detectar retornos excedentes (anormais) aos esperados, em função do acesso a informações privilegiadas. A definição de *insider* neste trabalho será a mesma empregada pelo instrução 358 de 2002 da CVM, que será apresentada posteriormente.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: a seção 2 trata da literatura relacionada com o tema insider trading, a seção 3 apresenta a legislação brasileira sobre o tema, a seção 4 discute a amostra deste trabalho, a seção 5 discute o perfil das operações realizadas pelos insiders, a seção 6 apresenta a metodologia de estudos de eventos, a seção 7 mostra os resultados obtidos nos estudos de eventos, a seção 8 relata as conclusões, a seção 9 relaciona as referências bibliográficas, e a seção 10 é o apêndice deste trabalho com as tabelas dos estudos de eventos cujos resultados não foram significativos.

2. Literatura Relacionada

Beny (2004) discute as duas principais categorias de teorias que abordam as questões sobre o uso de informações privilegiadas (*insider trading*):

- Teorias de Agência, como de Jensen e Meckling (1976), que analisam o efeito do *insider trading* no conflito de interesses entre acionistas e direção executiva, se este tipo de operação melhora ou piora este conflito, e como a eficiência da empresa é afetada. Seguindo esta linha de pensamento encontra-se Manne (1966) que argumenta que o *insider trading* desperta o empreendedorismo e inovação.
- Teorias de Mercado, como discutidas em Bhattacharya e Daouk (2002), avaliam as implicações das operações dos *insiders* na eficiência e integridade do mercado como um todo, e os seus reflexos nos preços e liquidez dos títulos mobiliários.

No mesmo trabalho, Beny (2004) examina empiricamente as leis e punições relacionadas a prática de *insider trading* em uma amostra de 36 países, dentre eles o Brasil, e conclui que países com leis mais severas sobre *insider trading* possuem uma maior dispersão do capital acionário, mercados de ações mais líquidos, e preços de ações mais informativos, confirmando assim as teorias de agência e mercado. Alguns autores, como Georgakopoulos (1993), advogam que a proibição do *insider trading* reduz os custos de operação, enquanto outros, como Haddock e Macey (1986) argumentam que se as operações dos *insiders* prejudicassem a liquidez, as próprias empresas proibiriam tal prática. Fishman e Hagerty (1992) demonstram que o *insider trading* causa um pequeno número de investidores informados no mercado, e uma distribuição desigual da informação no mercado.

Costa (2002) analisa o modelo de regulação das operações com informações privilegiadas no mercado de valores mobiliários brasileiro, através da avaliação do impacto da lei 7.913 de 1989 sobre os retornos das operações registradas na CVM no período de 1989 a 1991. O trabalho, que foi realizado antes da instrução 358/02 da CVM, concluiu que os investidores corporativos não obtiveram retornos excedentes estatisticamente significativos por deter o monopólio das informações privilegiadas.

Mellone (2003) desenvolve um modelo sobre a interação entre insiders e outsiders a relação com a determinação da estrutura de controle de uma firma, e divulgação de informações sobre projetos de investimento. Foi concluído por meio do modelo a existência de uma relação forte entre a estrutura de controle escolhida e o nível de risco do projeto escolhido.

Medeiros e Matsumoto (2004) realizaram um estudo de evento para examinar os retornos de ações relacionados a emissões públicas por empresas brasileiras listadas na BOVESPA, no período de 1992 e 2003. Os autores inferiram que há presença de investidores com informação privilegiada (conhecimento prévio da subscrição), que vendem sua posição acionária cerca de três semanas antes do anúncio, sabendo que o anúncio transmitirá informação negativa sobre o valor da empresa.

3. Legislação Brasileira

A divulgação de fatos relevantes, lealdade e o dever de prestar informações de forma a coibir o uso de informações privilegiadas surgiu nas leis 6.404 e 6.385 de 1976 do mercado de capitais. Com a nova lei das sociedades anônimas, lei 10.303 de 2001, o uso de informações privilegiadas passou a ser considerado crime com a seguinte punição:

“Art. 27-D. Utilizar informação relevante ainda não divulgada ao mercado, de que tenha conhecimento e da qual deva manter sigilo, capaz de propiciar, para si ou para outrem, vantagem indevida, mediante negociação, em nome próprio ou de terceiro, com valores mobiliários:

Pena - reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa de até 3 (três) vezes o montante da vantagem ilícita obtida em decorrência do crime.”

A preocupação com a transparência nas operações e equidade de direitos fez com que a Comissão de Valores Mobiliários emitisse a instrução 358 em 2002, que atualizou a instrução 31 de 1984, que obriga a divulgação das operações realizadas por aqueles ligados a administração que possuam ou tenham acesso a informação privilegiada, como descrito no artigo 11 a seguir:

“Art. 11. Os diretores, os membros do conselho de administração, do conselho fiscal e de quaisquer órgãos com funções técnicas ou consultivas, criados por disposição estatutária, ficam obrigados a comunicar à CVM, à companhia e, se for o caso, à bolsa de valores e entidade do mercado de balcão organizado nas quais os valores mobiliários de emissão da companhia estejam admitidos à negociação, a quantidade, as características e a forma de aquisição dos valores mobiliários de sua emissão e de sociedades controladas ou controladoras, que sejam companhias abertas, ou a eles referenciados, de que sejam titulares, bem como as alterações em suas posições.

§ 1º A comunicação deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - nome e qualificação do comunicante, indicando o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas;

II - quantidade, por espécie e classe, no caso de ações, e demais características no caso de outros valores mobiliários, além da identificação da companhia emissora; e

III - forma, preço e data das transações.

§ 2º Os diretores, os membros do conselho de administração, os membros do conselho fiscal e os de quaisquer órgãos com funções técnicas ou consultivas, criados por disposição estatutária, deverão efetuar a comunicação de que trata o caput imediatamente após a investidura no cargo ou quando da apresentação da documentação para o registro da companhia como aberta, e no prazo máximo de 10 (dez) dias após o término do mês em que se verificar alteração das posições por eles detidas, indicando o saldo da posição no período.

§ 3º As pessoas naturais mencionadas neste artigo indicarão, ainda, os valores mobiliários que sejam de propriedade de cônjuge do qual não estejam separados judicialmente, de companheiro(a), de qualquer dependente incluído em sua declaração anual de imposto sobre a renda, e de sociedades controladas direta ou indiretamente.”

Deve-se notar que no parágrafo terceiro do artigo 11 da instrução 358/02 da CVM, os familiares dos administradores e conselheiros também ficam obrigados a divulgar as operações realizadas com títulos mobiliários, contribuindo assim para o aumento da transparência da empresa, e melhoria da sua governança corporativa.

A CVM vem demonstrando ao mercado o repúdio as operações de *insiders* que acarretam prejuízos aos demais participantes do mercado, como se pode perceber pela declaração do presidente da CVM Sr. Marcelo Fernandez Trindade no julgamento do processo administrativo sancionador 18/01:

“O insider trading, a negociação com informação privilegiada, não disponível aos demais agentes, inclui-se entre as mais graves infrações em mercado de capitais exatamente porque o subverte naquilo que tem de mais fundamental, que é a confiança nos agentes e nas informações disponíveis. Dessa forma, por uma questão de proporcionalidade, tratando-se de conduta das mais graves, é correto que sejam aplicadas punições graves, como as multas

pecuniárias máximas e a pena de suspensão da autorização do exercício da função de administrador de carteira, propostas pelo voto do Diretor Relator e por isso endossadas pelos demais membros do Colegiado.”

Os órgãos reguladores do mercado de capitais e a legislação brasileira procuram coibir e punir o uso de informações privilegiadas nas operações pelos *insiders* para obter vantagens frente ao mercado. A legislação promove também a comunicação das operações dos *insiders* para garantir a transparência da gestão da empresa.

4. Amostra

A amostra é composta pelas empresas de capital aberto com ações negociadas na Bovespa, e que são classificadas como de governança corporativa diferenciada dentro dos níveis 1 e 2, e novo mercado. O regulamento e detalhamento das características e exigências dos níveis de governança da Bovespa podem ser encontrados na página internet da Bovespa. O período de análise compreende os anos de 2002 (quando entrou em vigor a instrução 358 da CVM) até o final de 2004.

Os dados sobre as operações com títulos mobiliários realizadas pelos membros dos conselhos e comitês, direção executiva, acionistas controladores, e familiares de todos estes agentes foi levantada por meio dos formulários individuais de negociação de administradores e pessoas ligadas, conforme o artigo 11 da instrução CVM 358/2002, enviados mensalmente pelas empresas à CVM, e divulgados nas páginas da internet da CVM e Bovespa (neste caso para as empresas com nível de governança diferenciada).

As empresas que compõem a amostra inicial, classificadas segundo o nível de governança da Bovespa, são:

- Nível 1: Aracruz, Bradesco, Banco Itaú, Bradespar, Brasil Telecom Participações, Brasil Telecom, Braskem, Pão de Açúcar (CBD), Cemig, Cedro Cachoeira, Hering, Cia. Transmissão Energia Elétrica Paulista, Vale do Rio Doce, Confab, Gerdau, Itausa, Klabin, Mangels, Metalúrgica Gerdau, Perdigão, Randon, Ripasa, Rossi Residencial, Vigor, Sadia, Alpargatas, Suzano Bahia Sul, Unibanco Holding, Unibanco, Votorantim Celulose e Papel (VCP), Weg;
- Nível 2: All Logística, Celesc, Gol, Marcopolo, Net, Eletropaulo, Eternit, Suzano Petroquímica;
- Novo Mercado: CCR Rodovias, Sabesp, Natura, CPFL Energia, Dasa, Grendene, Porto Seguro, Submarino, Renar Maçãs

Após o levantamento dos relatórios de operações com títulos das empresas conforme a instrução CVM 358/02, as seguintes empresas foram retiradas da amostra por seus *insiders* não terem realizado nenhuma operação no período de análise, ou por não terem divulgado as posições individuais em ativos da empresa, mas somente as posições consolidadas, onde não se pode identificar a pessoa física ou jurídica que realizou a operação, ou abriram seu capital em 2005:

- Braskem, Eternit, Submarino, Renar Maçãs e Vigor.

Setorialmente as empresas da amostra são distribuídas de maneira quase uniforme, com concentração maior nos setores de serviços e de metalurgia, automóveis e peças, da seguinte forma:

Setor	Empresas
Alimentos e comércio	3
Bancos	3
Calçados e têxtil	4
Energia	5
Holdings e participações	4
Logística e transportes	2
Metalurgia, automóveis e peças	9
Papel e celulose	5
Química e petroquímica	2
Serviços	7
Total geral	44

Tabela 1. Número de empresas na amostra por setor de atividade

O banco de dados levantado para este trabalho tem os seguintes dados: nível de governança da empresa, nome da empresa, CPF ou CNPJ do *insider*, nome do *insider*, qualificação do *insider*, título negociado, tipo de operação, data da operação, quantidade de títulos, preço unitário ou do lote de títulos, volume financeiro, e setor de negócios. Na próxima seção é apresentado o perfil das 6.969 operações realizadas pelos insiders das 44 empresas da amostra acima, com um volume financeiro total de R\$ 6.456.140.268,65.

5. Perfil das Operações

Nas tabelas a seguir são apresentados os resultados do levantamento de dados realizado com os relatórios de operações dos insiders nas empresas da amostra. Uma operação é alguma transação (compra, venda, doação, etc.) realizada em um dia do período amostral, independentemente do volume financeiro ou da quantidade de títulos transacionados.

Na Tabela 2 abaixo, nota-se em comparação com a Tabela 1, que apesar se ter apenas 3 bancos na amostra de 44 empresas, os *insiders* estes foram responsáveis por 30,3% do número total de operações, só ficando atrás das empresas de metalurgia, automóveis e peças que representa o setor com a maior quantidade de empresas na amostra. Também pode-se perceber que os *insiders* das empresas do nível 1 são responsáveis por 92,6% de todas operações, algo que pode ser explicado tanto pela maior quantidade de empresas classificadas como nível 1, como também pelo fato do nível 1 de governança ser o nível mais baixo de exigências de transparência, equidade, e governança corporativa.

Setor	Nível 1	Nível 2	Novo Mercado	Total geral
Alimentos e comércio	7,6%	0,0%	0,0%	7,6%
Bancos	30,3%	0,0%	0,0%	30,3%
Calçados e têxtil	4,3%	0,0%	0,1%	4,5%
Energia	0,3%	0,5%	0,0%	0,9%
Holdings e participações	8,0%	0,0%	0,0%	8,0%
Logística e transportes	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%
Metalurgia, automóveis e peças	35,5%	1,7%	0,0%	37,3%
Papel e celulose	4,3%	0,0%	0,0%	4,3%
Química e petroquímica	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
Serviços	2,3%	0,2%	4,2%	6,7%
Total geral	92,6%	3,0%	4,4%	100,0%

Tabela 2. Percentual de operações realizadas pelos setores e nível de governança

Na amostra avaliada os *insiders* foram divididos pela seguinte qualificação: assessor (do conselho ou direção executiva), assistente (do conselho ou direção executiva), clube de investimentos, conselho (membro de algum conselho ou comitê da empresa), consultor (do conselho), controlador (acionista majoritário), diretoria (membro da direção ou gerência executiva), familiar (parente ou dependente de algum dos *insiders* qualificados anteriormente). O clube de investimentos citado acima é um conjunto de 12 clubes de investimentos criados pelos controladores da Gerdau e Metalúrgica Gerdau para realizar

operações com ações destas duas empresas. Estes clubes são considerados neste trabalho como acionistas controladores, e seus nomes são: 99, Baleno, Comite, Cridepas, Hrp, Iaribe, Jota, Metage, Pb, Rx, Trinta, Triplo. Os motivos para o uso de clube de investimentos podem ser tanto de ordem tributária, pois as operações de compra e venda de ações pelo clube só são tributadas em ocasião de resgate; como também de sigilo dos participantes, pois o clube declara a compra ou venda da ação, mas não se conhece as pessoas no clube que realizaram ou solicitaram a operação.

A Tabela 3 abaixo mostra a quantidade relativa de operações realizadas pelos insiders conforme o nível de governança.

Qualificação	Nível 1	Nível 2	Novo Mercado	Total geral
assessor	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
assistente	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
clube de investimentos	13,3%	0,0%	0,0%	13,3%
conselho	16,7%	0,4%	0,4%	17,5%
consultor	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%
controlador	30,1%	0,9%	3,8%	34,8%
diretoria	28,7%	1,5%	0,2%	30,3%
familiar	3,6%	0,2%	0,0%	3,7%
Total geral	92,6%	3,0%	4,4%	100,0%

Tabela 3. Percentual de operações realizadas pela qualificação dos insiders e nível de governança

Pode-se perceber que em todos os níveis de governança é o acionista controlador o responsável pela maior parte das operações realizadas com os títulos mobiliários, seguidos pelos diretores e gerentes da empresa. Além da grande participação dos clubes de investimentos ligados a Gerdau e Metalúrgica Gerdau, o percentual de operações realizadas somente pelos familiares de membros do conselho e diretoria no nível 1 de governança é superior ao percentual de operações realizado por todos *insiders* das empresas de nível 2. Lembrando que estes familiares são, conforme a instrução 358/02, cônjuges, companheiros e dependentes que provavelmente recebem “dicas” de operações de compra ou venda de alguém que está ligado aos negócios da empresa.

Com os dados disponíveis pode-se testar se há um padrão na quantidade de operações realizadas pelos principais tomadores, ou influenciadores, de decisões da empresa (conselheiros, acionistas controladores, e diretores) e o nível de governança. Para tal teste empregou-se o teste qui-quadrado da tabela de contingência a Tabela 4, e se obteve uma

estatística qui-quadrado de 389,75, e um valor crítico de 9,49 obtido de uma distribuição qui-quadrado com 5% de probabilidade e 4 graus de liberdade. Com este resultado pode-se inferir que existem evidências estatisticamente significantes de que existem proporções diferentes entre as operações realizadas pelos *insiders* e o seu nível de governança corporativa.

Qualificação	Nível 1	Nível 2	Novo Mercado	Total geral
conselho	2.088	27	31	2.146
controlador	2.095	66	263	2.424
diretoria	1.999	103	13	2.115
Total geral	6.182	196	307	6.685

Tabela 4. Número de operações realizadas pelos principais tomadores de decisão

A Tabela 5, a seguir, apresenta os tipos de operações realizadas pelos *insiders* da empresa. A quantidade de operações de compra de títulos foi 39,6% superior às de venda, como pode ser constatado na Tabela 5. No entanto, o volume financeiro das operações de vendas, retratado na Tabela 6, foi 14,7% maior que o volume das operações de compra. Estes valores podem ser um indício de lucro obtido pelos *insiders* nas suas operações, mas para tal constatação é necessário fazer uma análise individual das operações, e avaliá-las frente a eventos, como, por exemplo, notícias de fusões ou cisões, acontecidos com a empresa próximo da data da operação do *insider*.

Operação	assessor	assistente	clube de investimentos	conselho	consultor	controlador	diretoria	familiar	Total
aluguel				2		5	2		9
bonificação			37	16		11	27	12	103
cessão				4		2	10	18	34
cisão						1			1
compra	8	1	753	442	2	1591	820	144	3761
crédito do aumento de capital						2			2
devolução				3		3			6
doação				33		25	6	7	71
incorporação				16			8	5	29
outorga				4	2		128		134
permuta				7		17	14	1	39
transferência				57		16	13	1	87
venda		3	136	636	7	751	1087	73	2693
Total	8	4	926	1220	11	2424	2115	261	6969

Tabela 5. Tipos de operações realizadas pelos insiders da empresa

Volume Financeiro (R\$ mil)	assessor	assistente	clube de investimentos	conselho	consultor	controlador	diretoria	familiar	Total
aluguel				275,81					275,81
bonificação									0,00
cessão						502,39			502,39
cisão									0,00
compra	2.116,45	87,92	145.324,74	711.492,01	2.318,85	1.390.035,53	706.764,94	14.524,30	2.972.664,74
crédito do aumento de capital									0,00
devolução									0,00
doação				344,83		782,75	514,84		1.642,42
incorporação									0,00
outorga									0,00
permuta						1.004,79	31.610,90		32.615,68
transferência				28.363,75		0,02	9.743,34	1.222,86	39.329,97
venda		188,32	82.282,06	372.158,59	3.606,75	1.979.279,59	968.759,08	2.834,86	3.409.109,26
Total	2.116,45	276,24	227.606,80	1.112.634,99	5.925,60	3.371.605,07	1.717.393,10	18.582,02	6.456.140,27

Tabela 6. Volume financeiro das operações dos insiders da empresa

Com os dados da Tabela 5 foi feito um teste se há um padrão na quantidade de operações realizadas pelos principais tomadores de decisões da empresa e o tipo de operação realizada (compra ou venda). Para tal teste empregou-se o teste qui-quadrado da tabela de contingência na Tabela 7, e se obteve uma estatística qui-quadrado de 277,15, e um valor crítico de 5,99 obtido de uma distribuição qui-quadrado com 5% de probabilidade e 2 graus de liberdade. Com este resultado pode-se inferir que existem evidências estatisticamente significantes de que existem proporções diferentes entre as operações realizadas pelos *insiders* e o o tipo de operação. No caso, pode-se perceber que o corpo de diretores e gerentes da empresa realizou mais operações de venda do que de compra, ao contrário dos conselheiros e acionistas controladores.

Operação	conselho	controlador	diretoria	Total geral
compra	1.195	1.591	820	3.606
venda	772	751	1.087	2.610
Total geral	1.967	2.342	1.907	6.216

Tabela 7. Quantidade de operações de compra e venda realizadas pelos tomadores de decisão da empresa

Na Tabela 8, a seguir, tem-se os tipos de operações realizadas pelos insiders da empresa e os ativos financeiros transacionados. Nota-se que as ações preferenciais, por possuírem maior liquidez e não interferirem no controle da empresa pelos acionistas majoritários, são as mais negociadas. As ações ordinárias, que conferem direito a voto são alvo de mais (quatro vezes mais) operações de compra do que de venda.

Operação	opção de ações	ordinárias	preferenciais	units	Total geral
aluguel	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
bonificação	0,0%	0,6%	0,9%	0,0%	1,5%
cessão	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,5%
cisão	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
compra	1,7%	16,6%	35,6%	0,0%	54,0%
crédito do aumento de capital	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
devolução	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
doação	0,0%	0,2%	0,9%	0,0%	1,0%
incorporação	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%
outorga	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%
permuta	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	0,6%
transferência	0,0%	0,5%	0,7%	0,0%	1,2%
venda	0,0%	4,4%	34,2%	0,0%	38,6%
Total geral	3,6%	22,7%	73,5%	0,1%	100,0%

Tabela 8. Proporção de operações realizadas por tipo de ativo financeiro

6. Estudos de Eventos

A técnica de estudo de eventos parte da hipótese que um determinado fato, ou evento, afeta o valor da firma, e que esta mudança no valor é refletida através de um retorno anormal nas ações da empresa. Dessa forma, o conceito de retorno anormal é um dos mais importantes no estudo do evento. Considerando que em cada momento os preços das ações da empresa e o mercado estão sujeitos a uma grande variedade de fatores, precisamos escolher um índice de referência apropriado para controlar os efeitos dos fatos não relacionados ao evento em estudo.

Podemos definir o modelo empírico dos retornos da ação da firma, para os períodos em que o evento não ocorreu da seguinte forma:

$$R_{it} = B_t \cdot \beta_i + \varepsilon_t$$

onde

R_{it} = é o retorno da ação i no período t ;

B_t = é o vetor de variáveis independentes, por exemplo, o retorno da carteira de mercado na data t ;

β_i = é o vetor de parâmetros, por exemplo, beta da ação i em relação a carteira do mercado; e

ε_t = é o termo aleatório de média zero.

Para os períodos em que o evento ocorreu o modelo empírico é da seguinte forma:

$$R_{it} = B_t \cdot \beta_i + FG + \varepsilon_t$$

onde

F = é o vetor de características da firma influenciando o impacto do evento no processo do retorno da ação;

G = é o vetor de parâmetros medindo a influência de F na ocorrência do evento.

Para capturar a mudança do modelo empírico de retornos, usamos o procedimento proposto por Campbell, Lo e MacKinlay (1997), que descrevem os principais passos do processo de estudo do impacto do evento nos retornos da ação da firma como:

- definição do evento;

- seleção da amostra;
- medição do retorno amostral;
- procedimento de estimação;
- procedimento de teste;
- resultados empíricos;
- interpretação e conclusões.

Neste trabalho definimos como evento a data de realização de operações de compra ou venda de ações ordinárias ou preferenciais da empresa, efetuadas por os *insiders* da organização (assessor, clube de investimentos, membro do conselho, consultor, controlador, diretoria, ou familiar). O período da amostra compreende os anos de 2002 (quando entrou em vigor a instrução 358 da CVM) até o final de 2004.

Dentro do período da amostra e considerando as empresas com nível de governança corporativa diferenciada da BOVESPA, encontramos 44 empresas no mercado brasileiro que atendiam a definição do evento. No entanto, limitamos o estudo àquelas empresas com *insiders* que fizeram um grande número de operações, e suas ações tiveram liquidez dentro do período da amostra. Assim a amostra deste trabalho é formada pelas 10 empresas seguintes, negociadas na BOVESPA, e suas respectivas ações ordinárias (ON) ou preferenciais (PN): Gerdau (ON e PN), Banco Itau Holding (ON e PN), Banco Bradesco (ON e PN), Metalurgica Gerdau (ON e PN), Itaúsa (ON e PN), Sadia (ON e PN), Ccr Rodovias (ON), Randon (ON e PN), Ripasa (ON), Weg (ON e PN). Foram totalizadas 5.683 operações com ações pelos insiders destas 10 empresas no período da amostra, o que corresponde a 81,5% do total de operações realizadas pelos insiders das 44 empresas com nível de governança corporativa diferenciada da BOVESPA.

A fonte de dados de distribuição de direitos e proventos das empresas, assembléias, fatos relevantes, fusões, etc.; cotações de preços de fechamento das ações ordinárias e preferenciais, assim como dos índices Ibovespa e IBrX-100 foi o sistema Economatica. Os eventos de compras e vendas das ações pelos insiders foram obtidos dos relatórios mensais

divulgados pelas empresas na página internet da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) – <http://www.cvm.gov.br>.

Em um estudo de evento precisamos definir um período de tempo, em que os dados são utilizados para estimar parâmetros dos modelos empregados, o qual denominamos janela de estimação. Além deste, definimos um período ao redor para teste do evento para o modelo escolhido, que chamamos de janela do evento. Adotamos uma janela de estimação composta por 70 observações diárias de cotações ou retornos de ações. Já a janela do evento adotada foi de 10 observações anteriores, e 60 posteriores a data do evento, exclusive, como ilustrado na figura abaixo:

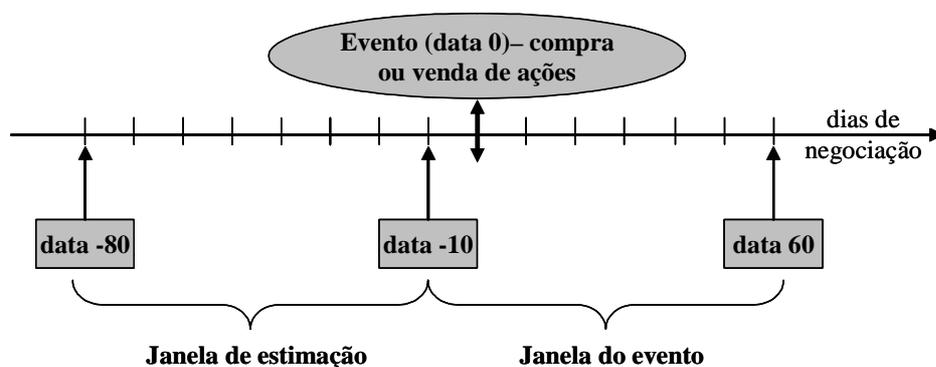


Figura 1. Janelas de estimação e do evento.

Deseja-se testar a significância dos retornos anormais em uma janela de tempo ao redor da data do evento, ou testar a hipótese nula de que o valor esperado dos retornos anormais acumulados na janela do evento é igual a zero. Para dar prosseguimento ao estudo, primeiramente estimamos os retornos anormais, *ex-post*, que podem ser obtidos através da diferença entre os retornos observados da firma na janela do evento, e o retorno esperado da firma suprido por um modelo de referência. Os modelos de estimação dos retornos anormais podem ser divididos em duas grandes categorias: modelos estatísticos, que não dependem de argumentação econômico-financeira; e modelos econômico-financeiros.

Brown e Warner (1980, 1985) citam os principais modelos estatísticos de estimação dos retornos anormais: modelos ajustados à média; modelos ajustados ao mercado; e modelos

ajustados ao risco e mercado. Kloeckner (1995) mostra que os três modelos estatísticos apresentam resultados similares na estimação dos retornos anormais.

Campbell, Lo e MacKinlay (1997) apresentam os principais modelos econômicos financeiros, que se baseiam em modelos de apreçamento como o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) ou o APT (*Arbitrage Pricing Theory*).

Neste trabalho estimaremos os retornos anormais usando o modelo ajustado ao mercado, e o ajustado ao risco e mercado, que chamaremos de modelo ajustado ao risco. O mercado acionário brasileiro neste estudo será representado por dois índices de mercado: (a) Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa) de fechamento, calculado pela BOVESPA; e (b) Índice Brasil (IBrX-100) de fechamento, calculado pela BOVESPA, e composto pelas 100 ações mais líquidas do mercado.

No modelo de retornos ajustados ao mercado, os retornos anormais são estimados pela diferença entre o retorno da ação e o retorno da carteira de mercado no mesmo período. Desta forma, são determinados, para cada ação, os retornos anormais no período analisado. Assim, o retorno anormal da ação “i” em uma data “t” é dado por:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

onde

AR_{it} = retorno anormal da ação i na data t;

R_{it} = retorno da ação i na data t;

R_{mt} = retorno do mercado na data t.

Os retornos diários são obtidos através de cotações diárias de fechamento dos preços das ações que compõem a amostra, e calculados da seguinte forma:

$$R_{it} = \ln(P_{it}) - \ln(P_{it-1})$$

onde

R_{it} = retorno da ação i na data t;

P_{it} = cotação de fechamento do preço da ação i na data t.

O modelo de retornos ajustados ao risco e ao mercado tem como premissa que os retornos anormais das ações são observados pela diferença entre os retornos individuais observados, e

os retornos calculados através um modelo de fator simples. O modelo de fator simples é estimado utilizando os dados da janela de estimação, e uma regressão linear por meio de mínimos quadrados ordinários. Desta forma, os retornos anormais são dados por:

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$$

onde

AR_{it} = retorno anormal da ação i na data t;

R_{it} = retorno da ação i na data t;

α_i = coeficiente linear da regressão da ação i em relação ao retorno do mercado;

β_i = coeficiente angular da regressão da ação i em relação ao retorno do mercado;

R_{mt} = retorno do mercado na data t.

Os retornos excedentes, ou anormais, são então acumulados nas janelas de evento, na variável retorno anormal médio acumulado (CAR), da seguinte forma:

$$CAR_{t_1 a t_2} = \frac{\sum_{t=t_1}^{t_2} \left(\sum_{i=1}^N \frac{AR_{it}}{N} \right)}{t_2 - t_1 + 1}$$

onde

AR_{it} = retorno anormal da ação i na data t;

N = número de ações na amostra ou sub - amostra;

t_1 = data inicial da janela;

t_2 = data final da janela.

Para testar o retorno anormal médio utilizamos a seguinte estatística:

$$\text{Teste} = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{AR_{it}}{N}}{\sqrt{\frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} \hat{\sigma}_i^2}} = \frac{AR_t}{\sqrt{\frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} \hat{\sigma}_i^2}}$$

onde

AR_{it} = retorno anormal da ação i na data t ;

AR_t = retorno anormal médio na data t ;

N = número de ações na amostra ou sub - amostra;

N_t = número de eventos para cada data t no período do evento;

$\hat{\sigma}_i^2$ = variância estimada dos resíduos para cada empresa i dentro do período de estimação.

Para testar o retorno anormal acumulado utilizamos a seguinte estatística:

$$\text{Teste} = \frac{CAR_{t_1 \text{ a } t_2}}{\sqrt{\frac{1}{N_t^2} \sum_{i=1}^{N_t} \tilde{\sigma}_i^2}}$$

onde

CAR = retorno anormal médio acumulado;

AR_t = retorno anormal médio na data t ;

N = número de ações na amostra ou sub - amostra;

N_t = número de eventos para cada data t no período do evento;

$\tilde{\sigma}_i^2$ = variância estimada dos resíduos para cada empresa i dentro do período t_1 a t_2 .

Os testes são realizados com a amostra de 10 empresas e as operações de insiders nos anos de 2002, 2003, e 2004, e as seguintes operações e condições são testadas conforme a tabela abaixo usando-se o Ibovespa (análises 1a, 2a, 3a, etc.) e o IBrX-100 (análises 1b, 2b, 3b, etc.):

Análise	Compr a ON	Venda ON	Compr a PN	Venda PN	Mais de uma operação na data	Diretoria, Conselho, Assessor e Consultor	Controlador, Familiar, Clube de Investimento	Datas que não coincidem com direitos das ações	Datas que não coincidem com eventos da empresa	Exclusão das operações dentro do período de 66 dias
1	X	X	X	X						
2	X	X								
3			X	X						
4	X									
5		X								
6			X							
7				X						
8	X				X					
9		X			X					
10			X		X					
11				X	X					
12	X					X				
13		X				X				
14			X			X				
15				X		X				
16	X						X			
17		X					X			
18			X				X			
19				X			X			
20	X							X		
21		X						X		
22			X					X		
23				X				X		
24	X								X	
25		X							X	
26			X						X	
27				X					X	
28	X							X	X	
29		X						X	X	
30			X					X	X	
31				X				X	X	
32	X							X	X	X
33		X						X	X	X
34			X					X	X	X
35				X				X	X	X

Tabela 9. Estudos de eventos e análises realizados

Através destes testes procuramos identificar se o evento de compra ou venda de ações pelos insiders gera um retorno excedente ou anormal nas cotações das empresas da amostra. As análises de números 20 até 31 excluem da amostra distribuição de proventos e direitos (subscrição, dividendos, bonificações, juros sobre o capital próprio, grupamento e desdobramento) sobre as ações da empresa, ou o anúncio de fatos relevantes, assembleias, fusões e aquisições, parcerias, mudança de diretoria, que podem afetar os resultados dos estudos de eventos de operações dos insiders.

As análises de números 32 até 35 excluem da amostra a distribuição de proventos e direitos, os anúncios de fatos relevantes aos negócios da empresa, e também as operações que não tiveram ao menos 66 dias (aproximadamente 3 meses) de distância entre si. Esta exclusão é necessária para isolar o evento estudado, e reduzir o impacto de eventos que podem se confundir uns com os outros, conforme documentado por Foster (1980).

7. Resultados Obtidos

As análises feitas com o Ibovespa como índice de mercado não geraram resultados muito diferentes das realizadas com o IBrX-100, por isso em alguns casos, como na Tabela 10, mostraremos somente os resultados das análises considerando este último como índice de mercado. Os resultados provenientes dos retornos anormais ajustados ao risco mostraram-se mais robustos que os ajustados somente ao mercado, por isso focamos os resultados nos primeiros. Também mostramos a seguir as tabelas e gráficos dos testes que tiveram um p-valor de no máximo 25%, sendo que os demais podem ser encontrados no apêndice deste trabalho.

A tabela abaixo resume os resultados encontrados dos testes realizados:

Análise	Compra ON	Venda ON	Compra PN	Venda PN	Mais de uma operação na data	Diretoria, Conselho, Assessor e Consultor	Controlador, Familiar, Clube de Investimento	Datas que não coincidem com direitos das ações	Datas que não coincidem com eventos da empresa	Exclusão das operações dentro do período de 66 dias	Resultados	
											Retornos anormais encontrados nas datas (% significância)	Retorno anormal acumulado
1	X	X	X	X							-2 (10%) e -1 (5%)	não significativo
2	X	X									+1 (15%) e +6 (15%)	período 0 a +1 (15%)
3			X	X							-1 (5%)	não significativo
4	X										+1 (15%)	período 0 a +1 (15%)
5		X									+2 (5%), +6 (10%)	não significativo
6			X								não significativo	não significativo
7				X							-2 e -1 (1%), 0 (5%)	período -10 a -1 (15%)
8	X				X						0 (20%), +1 (10%)	período 0 a +1 (5%)
9		X			X						+1 (5%), +2 e +6 (10%)	não significativo
10			X		X						+7 (15%)	não significativo
11				X	X						-2 e -1 (1%), 0 (5%)	não significativo
12	X					X					não significativo	não significativo
13		X				X					+2 e +1 (15%), +6 (1%)	não significativo
14			X			X					não significativo	não significativo
15				X		X					-2, -1, e 0 (1%)	período -10 a -1 (15%)
16	X						X				+1 (20%), +2 (10%)	período -10 a -1 (25%)
17		X					X				+2 (10%)	não significativo
18			X				X				não significativo	não significativo
19				X			X				-1 (5%)	não significativo
20	X							X			não significativo	não significativo
21		X						X			+2 (5%)	não significativo
22			X					X			não significativo	não significativo
23				X				X			-2 e -1 (1%), 0 (5%)	não significativo
24	X								X		+1 (15%)	período 0 a +1 (15%)
25		X							X		+2 (5%)	não significativo
26			X						X		não significativo	não significativo
27				X					X		-2 e -1 (1%), 0 (5%)	período -10 a -1 (20%)
28	X							X	X		-2 (20%), +9 (10%)	período 0 a +1 (25%)
29		X						X	X		+2 (5%)	não significativo
30			X					X	X		não significativo	não significativo
31				X				X	X		-2 e -1 (1%), 0 (5%)	não significativo
32	X							X	X	X	-2 (20%)	não significativo
33		X						X	X	X	+2 (5%), +3 (10%)	não significativo
34			X					X	X	X	0 (25%)	não significativo
35				X				X	X	X	-3(15%), +2(15%)	não significativo

Tabela 10. Resumo dos resultados obtidos nos estudos de eventos

Notamos na Tabela 10, que as operações de compra de ações ordinárias realizadas pelos insiders tiveram um retorno anormal médio acumulado significativo na própria data do evento e no dia seguinte ao evento de operação de compra, como constatado nas análises 4, 8, 24 e 28. Nestas análises, retorno anormal médio acumulado entre a data 0 e +1 é devido em grande parte ao retorno anormal médio na data +1 que se mostrou significativo. O retorno anormal médio acumulado resultante pode ter sido causado pelo aumento da liquidez dado às ações ordinárias pelas operações de compras, ou a coincidência das compras com distribuição de proventos e direitos aos acionistas, pois quando excluímos as operações cujas datas coincidem com a distribuição o retorno anormal médio acumulado deixar de ser significativo, como constatado pela análise 20.

Nas compras de ações ordinárias pelos Controladores, Familiares, e Clubes de Investimentos (forma de negociação de ações escolhida por alguns controladores das empresas) tivemos retorno anormal médio acumulado significativo nos 10 dias anteriores as operações (análise 16), e retorno anormal médio significativo nos 2 dias seguintes às compras, indicando no primeiro momento que estes insiders efetuaram compras em função de um bom desempenho passado, que se manteve ou recebeu um apoio em função das operações de compras na data zero do evento. A significância das compras de ações ordinárias pelos Controladores, Familiares, e Clubes de Investimentos indica um otimismo da parte de quem controla a empresa, ou a possibilidade do uso de informações privilegiadas, principalmente pelo retorno anormal médio significativo nos 2 dias seguintes a compra. Nesta análise a preferência por compras de ações ordinárias pelos Controladores, Familiares, e Clubes de Investimentos se dá pela chance de aumentar sua participação no controle da empresa de uma forma mais barata.

Notamos na Tabela 10, que as operações de venda de ações preferenciais realizadas pelos insiders tiveram um retorno anormal médio acumulado significativo nos 10 dias anteriores a data do evento de operação de venda, como constatado nas análises 7, 15 e 27. Nestas análises, retorno anormal médio acumulado entre as datas -10 e -1 é devido em grande parte ao retorno anormal médio nas datas -2 e -1 que se mostrou significativo. O retorno anormal médio acumulado resultante pode ter sido causado por uma grande valorização das ações, ou a coincidência das vendas com distribuição de proventos e direitos aos acionistas, pois quando excluímos as operações cujas datas coincidem com a distribuição o retorno anormal médio

acumulado deixar de ser significativo, como constatado pela análise 23, mas ainda persiste o retorno anormal médio significativo na data do evento de venda.

Nas vendas de ações preferenciais pelos Diretores, Conselheiros, Assessores, e Consultores do Conselho tivemos retorno anormal médio acumulado significativo nos 10 dias anteriores as operações (análise 15), e retorno anormal médio significativo nos 2 dias anteriores às vendas e na própria data da venda, indicando que estes insiders efetuaram vendas porque os preços das ações estavam altos, ou sabiam antecipadamente de algum fato relevante ou distribuição de proventos ou direitos que afetariam de forma negativa os preços das ações. Isto pode ser constatado pelo retorno anormal médio significativo nos dias -2, -1 e 0 em relação a data da venda, exibido nas análises 23, 27 e 31. A venda de ações preferenciais dos Diretores, Conselheiros, Assessores, e Consultores do Conselho tem sua preferência devido a maior liquidez deste tipo de ação no Brasil, e o fato delas não possuírem direito ao voto e assim não afetarem a parcela de controle que estes insiders possuem.

As operações de compra de ações preferenciais e de venda de ações ordinárias não apresentaram nenhum retorno anormal médio acumulado significativo. No entanto, algumas destas operações apresentaram retorno anormal médio significativo em algum dia próximo ao evento.

Como vemos na Tabela 11 e na Tabela 12, há uma grande quantidade de operações de compra e venda de ações ao redor das datas de distribuição de proventos ou direitos, e de anúncio de fatos relevantes sobre a empresa. Especialmente nas datas de distribuição de proventos ou direitos sobre ações a média de operações de compra é maior que a média geral das outras datas, enquanto que nas datas de anúncio de fatos relevantes é a média de operações de venda que é maior que a média geral das outras datas.

A grande quantidade de operações de compra e venda ao redor das datas de distribuição de proventos ou direitos, e de anúncio de fatos relevantes sobre a empresa, pode contaminar os estudos de evento analisados conforme Foster (1980). Assim sendo, para isolar os eventos (operações de compra e venda) de movimentos de operações provenientes de outros acontecimentos da empresa, e da interferência de operações próximas entre si, foram realizadas as análises de números 32 até 35 consideraram as operações que tiveram ao menos 66 dias entre si. Estas análises não apresentaram retorno anormal médio acumulado

significativo para as operações de compra e venda tanto para ações ordinárias como preferenciais, indicando que os resultados discutidos anteriormente podem ter sofrido influências de notícias ou distribuições realizadas pela empresa, bem como de outras operações realizadas pelos insiders.

Data em relação a distribuição de proventos ou direitos	Média diária de operações de compra de ações	Média diária de operações de venda de ações
-22	5,56	3,50
-21	4,11	2,22
-20	4,67	2,06
-19	3,06	0,72
-18	4,61	1,44
-17	3,89	3,94
-16	3,61	2,72
-15	1,89	1,78
-14	4,61	1,50
-13	4,44	1,50
-12	4,72	3,33
-11	2,94	2,17
-10	1,56	4,06
-9	2,56	4,11
-8	2,78	0,94
-7	3,33	2,56
-6	3,39	2,44
-5	2,72	3,50
-4	2,78	1,28
-3	5,17	1,22
-2	3,56	0,44
-1	2,44	0,56
0	3,94	1,33
1	8,61	1,44
2	5,39	3,61
3	4,44	4,89
4	3,28	2,56
5	2,39	5,00
6	3,78	1,22
7	5,33	1,56
8	4,28	5,11
9	3,94	5,67
10	3,33	7,22
11	2,06	4,83
12	2,00	2,22
13	2,50	5,50
14	2,56	3,22
15	3,67	2,50
16	3,94	2,28
17	3,50	2,56
18	2,72	3,33
19	3,00	1,33
20	5,56	0,67
21	4,94	2,28
22	6,22	2,78
Média de operações	3,77	2,69
Desvio padrão	1,33	1,56
Maior média diária	8,61	7,22

Tabela 11. Média de operações com ações ao redor da data de distribuição de proventos ou direitos

Data em relação a ao anúncio de fatos relevantes	Média diária de operações de compra de ações	Média diária de operações de venda de ações
-22	2,00	2,72
-21	4,56	3,17
-20	4,83	2,44
-19	4,17	5,00
-18	5,78	4,50
-17	5,39	5,22
-16	7,00	8,06
-15	6,89	3,00
-14	5,17	2,11
-13	3,50	2,89
-12	6,67	3,17
-11	3,72	1,22
-10	4,94	1,11
-9	5,67	0,72
-8	6,50	1,39
-7	9,72	2,89
-6	5,50	0,94
-5	3,67	0,94
-4	4,28	3,89
-3	3,11	2,28
-2	3,83	0,67
-1	4,89	2,17
0	2,78	5,56
1	2,83	2,33
2	2,78	4,44
3	2,50	2,61
4	2,83	2,50
5	3,00	0,94
6	2,56	2,11
7	2,39	3,89
8	3,72	4,67
9	4,89	2,61
10	4,78	3,56
11	3,06	2,39
12	4,22	4,11
13	2,56	2,72
14	4,94	4,06
15	4,06	4,28
16	4,67	3,50
17	5,67	3,44
18	6,44	2,22
19	2,83	1,83
20	1,94	1,67
21	2,89	2,11
22	8,50	1,94
Média de operações	4,41	2,89
Desvio padrão	1,72	1,48
Maior média diária	9,72	8,06

Tabela 12. Média de operações com ações ao redor da data de anúncio de fatos relevantes

Na Tabela 13 constatamos que quando se trata de distribuição de proventos ou direitos a média de operações de compras é superior às operações de venda ao nível de significância de 1% (estatística t igual a 3,53), indicando maiores benefícios ou perspectivas quanto aos negócios da empresa. O mesmo resultado ocorre no anúncio de algum fato relevante da empresa também ao nível de significância de 1% (estatística t igual a 4,49). Já a quantidade média de operações de compra quando do anúncio de algum fato relevante é superior a média da data de distribuição de proventos ou direitos ao nível de significância de 5% (estatística t igual a 1,97), indicando que as notícias de fatos relevantes tendem a ser mais positivas do que as distribuições de direitos das ações. Do ponto de vista de vendas de ações, as médias não são significativamente diferentes para os casos de anúncio de fato ou de distribuição de proventos ou direitos.

Comparação das médias diárias das operações de compras e vendas de ações (estatística t)		Data em relação a distribuição de proventos ou direitos		Data em relação a ao anúncio de fatos relevantes	
		Média diária de operações de compra de ações	Média diária de operações de venda de ações	Média diária de operações de compra de ações	Média diária de operações de venda de ações
Data em relação a distribuição de proventos ou direitos	Média diária de operações de compra de ações		média de compras maior do que de vendas (t=3,53)	média dos fatos maior do que da distribuição (t=1,97)	média da distribuição maior do que dos fatos (t=2,97)
	Média diária de operações de venda de ações	média de compras maior do que de vendas (t=3,53)		média dos fatos maior do que da distribuição (t=4,97)	médias não significativamente diferentes (t=0,61)
Data em relação a ao anúncio de fatos relevantes	Média diária de operações de compra de ações	média dos fatos maior do que da distribuição (t=1,97)	média dos fatos maior do que da distribuição (t=4,97)		média de compras maior do que de vendas (t=4,49)
	Média diária de operações de venda de ações	média da distribuição maior do que dos fatos (t=2,97)	médias não significativamente diferentes (t=0,61)	média de compras maior do que de vendas (t=4,49)	

Tabela 13. Comparação das médias diárias de operações realizadas aos redor de distribuições ou fatos relevantes

Estudos de Pratt e De Vere (1970), Nunn et al. (1983), e Rozeff e Zaman (1988) concluem que as operações de compras dos insiders possuem maior conteúdo informacional do que as de vendas. Enquanto as pesquisas de Lin e Howe (1990), Eckbo e Smith (1998), e Bel Brio et al. (2001) chegam a resultados contrários. Neste trabalho vemos que as compras de ações ordinárias dos insiders relacionados aos controladores possuem mais conteúdo informacional, assim como as operações de vendas das ações preferenciais dos insiders ligados a diretoria executiva da empresa.

A seguir são apresentadas as tabelas e gráficos dos resultados com maior nível de significância:

- Análise 1a: Todas as operações de compra e venda de ações ordinárias e preferenciais são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,021%	0,021%	0,317	-0,035%	-0,035%	-0,534
-9	0,035%	0,056%	0,526	0,000%	-0,035%	0,003
-8	0,033%	0,089%	0,506	-0,036%	-0,072%	-0,551
-7	0,117%	0,206%	1,774	0,066%	-0,005%	1,003
-6	0,089%	0,295%	1,349	0,032%	0,026%	0,478
-5	0,043%	0,338%	0,649	-0,020%	0,006%	-0,301
-4	-0,040%	0,298%	-0,612	-0,028%	-0,022%	-0,423
-3	0,117%	0,415%	1,770	0,036%	0,015%	0,552
-2	0,128%	0,542%	1,933	0,103%	0,118%	1,565
-1	0,131%	0,674%	1,987	0,162%	0,281%	2,456
0	0,043%	0,717%	0,651	0,001%	0,282%	0,017
1	0,121%	0,838%	1,829	0,097%	0,379%	1,471
2	0,054%	0,891%	0,817	0,038%	0,417%	0,575
3	0,050%	0,941%	0,751	-0,001%	0,416%	-0,014
4	0,058%	0,999%	0,881	0,012%	0,428%	0,182
5	0,117%	1,116%	1,772	0,050%	0,478%	0,755
6	0,222%	1,338%	3,355	0,072%	0,550%	1,090
7	0,080%	1,418%	1,205	0,061%	0,611%	0,927
8	0,139%	1,556%	2,098	0,040%	0,651%	0,606
9	0,163%	1,719%	2,461	0,083%	0,734%	1,262
10	0,157%	1,876%	2,383	0,060%	0,794%	0,909
11	0,137%	2,013%	2,076	0,002%	0,797%	0,034
12	0,153%	2,167%	2,321	0,034%	0,831%	0,518
13	0,113%	2,280%	1,715	0,019%	0,850%	0,288
14	0,030%	2,310%	0,455	-0,019%	0,831%	-0,290
15	0,039%	2,349%	0,597	0,031%	0,862%	0,468
16	0,099%	2,448%	1,496	0,034%	0,896%	0,515
17	0,053%	2,501%	0,804	0,046%	0,942%	0,701
18	0,129%	2,630%	1,951	0,072%	1,014%	1,096
19	0,132%	2,762%	2,001	0,019%	1,034%	0,293
20	0,145%	2,908%	2,203	-0,007%	1,027%	-0,099
21	0,122%	3,029%	1,843	0,034%	1,062%	0,521
22	0,028%	3,057%	0,417	-0,017%	1,045%	-0,255
23	0,062%	3,119%	0,932	0,042%	1,087%	0,633
24	0,017%	3,136%	0,262	-0,059%	1,027%	-0,897
25	0,032%	3,168%	0,491	0,003%	1,031%	0,048
26	0,065%	3,234%	0,987	-0,045%	0,986%	-0,679
27	-0,034%	3,200%	-0,508	-0,033%	0,953%	-0,502
28	-0,064%	3,136%	-0,974	-0,005%	0,948%	-0,073
29	-0,088%	3,048%	-1,332	-0,058%	0,889%	-0,884
30	0,000%	3,048%	0,003	-0,019%	0,871%	-0,280
31	-0,017%	3,031%	-0,258	-0,100%	0,771%	-1,515
32	0,084%	3,114%	1,266	-0,057%	0,714%	-0,860
33	0,018%	3,133%	0,276	-0,011%	0,702%	-0,174
34	0,005%	3,137%	0,074	-0,043%	0,659%	-0,657
35	0,028%	3,166%	0,431	-0,037%	0,622%	-0,565
36	0,078%	3,244%	1,181	0,025%	0,646%	0,373
37	0,203%	3,447%	3,078	0,061%	0,707%	0,921
38	0,161%	3,609%	2,445	0,012%	0,719%	0,186
39	0,191%	3,800%	2,889	0,011%	0,730%	0,165
40	0,088%	3,888%	1,338	-0,022%	0,709%	-0,329
41	0,153%	4,041%	2,324	0,082%	0,791%	1,245
42	-0,061%	3,980%	-0,927	-0,028%	0,763%	-0,419
43	0,109%	4,090%	1,658	0,007%	0,770%	0,103
44	0,002%	4,092%	0,033	0,048%	0,818%	0,732

Tabela 14. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 1a

Na Tabela 14, de acordo com o modelo de retornos anormais ajustado ao risco, vemos que nos dois dias anteriores (datas -1 e -2) ao evento houve um retorno anormal médio significativo aos níveis de 5% e 10%, respectivamente. No entanto, na data do evento não foi constatado retorno anormal médio significativo, daonde podemos inferir que a operação realizada pelo insider na data zero foi originada por algum outro evento anterior a operação, como, por exemplo, a distribuição de algum provento ou a algum fato relevante.

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,087%	1,340	18%	0,028%	0,538	59%
0	1	0,082%	1,398	16%	0,049%	0,981	33%
-10	-1	0,067%	1,019	31%	0,028%	0,542	59%
1	5	0,080%	1,194	23%	0,039%	0,750	45%
1	22	0,106%	1,625	10%	0,035%	0,682	50%
1	60	0,091%	1,398	16%	0,028%	0,545	59%
Número de eventos		1.899					

Tabela 15. Retornos anormais acumulados da análise 1a

A Tabela 15 mostra que a agregação de todas as operações de compra e venda de ações não revela acúmulo de retornos excedentes aos esperados para os insiders, em nenhum dos subperíodos da janela do evento. O Gráfico 1 exibe a evolução dos retornos anormais, que teve o seu início dois dias antes da data do evento.

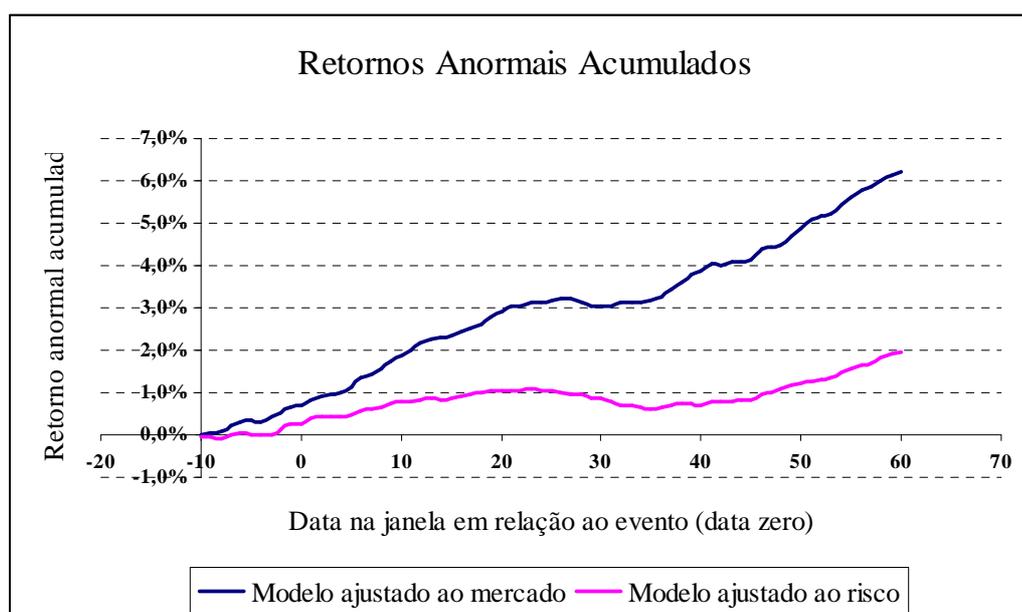


Gráfico 1. Retornos anormais acumulados da análise 1a

- Análise 2b: Todas as operações de compra e venda de ações ordinárias são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,030%	-0,030%	-0,183	0,004%	0,004%	0,024
-9	0,146%	0,115%	0,883	0,021%	0,025%	0,128
-8	0,141%	0,257%	0,857	0,089%	0,115%	0,542
-7	-0,061%	0,196%	-0,368	0,027%	0,141%	0,162
-6	-0,033%	0,164%	-0,198	-0,070%	0,072%	-0,422
-5	-0,184%	-0,020%	-1,114	-0,096%	-0,024%	-0,582
-4	0,006%	-0,014%	0,038	0,095%	0,070%	0,575
-3	0,011%	-0,003%	0,068	0,022%	0,093%	0,135
-2	0,069%	0,066%	0,417	0,139%	0,232%	0,841
-1	0,155%	0,221%	0,938	0,167%	0,398%	1,010
0	0,105%	0,326%	0,636	0,150%	0,548%	0,908
1	0,328%	0,653%	1,989	0,254%	0,802%	1,540
2	0,232%	0,885%	1,407	0,138%	0,941%	0,839
3	0,020%	0,906%	0,124	0,052%	0,993%	0,314
4	0,163%	1,069%	0,989	-0,042%	0,951%	-0,253
5	0,016%	1,085%	0,100	0,007%	0,958%	0,040
6	0,311%	1,396%	1,885	0,258%	1,216%	1,564
7	-0,244%	1,152%	-1,480	-0,090%	1,125%	-0,547
8	0,036%	1,188%	0,220	-0,159%	0,966%	-0,963
9	0,264%	1,453%	1,603	0,131%	1,097%	0,792
10	0,040%	1,492%	0,240	-0,024%	1,073%	-0,148

Tabela 16. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 2b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,117%	0,729	47%	0,048%	0,356	72%
0	1	0,216%	1,490	14%	0,202%	1,581	11%
-10	-1	0,022%	0,145	88%	0,040%	0,308	76%
1	5	0,152%	0,959	34%	0,082%	0,614	54%
1	22	0,099%	0,621	53%	0,044%	0,338	74%
1	60	0,133%	0,818	41%	0,048%	0,351	73%
Número de eventos		275					

Tabela 17. Retornos anormais acumulados da análise 2b

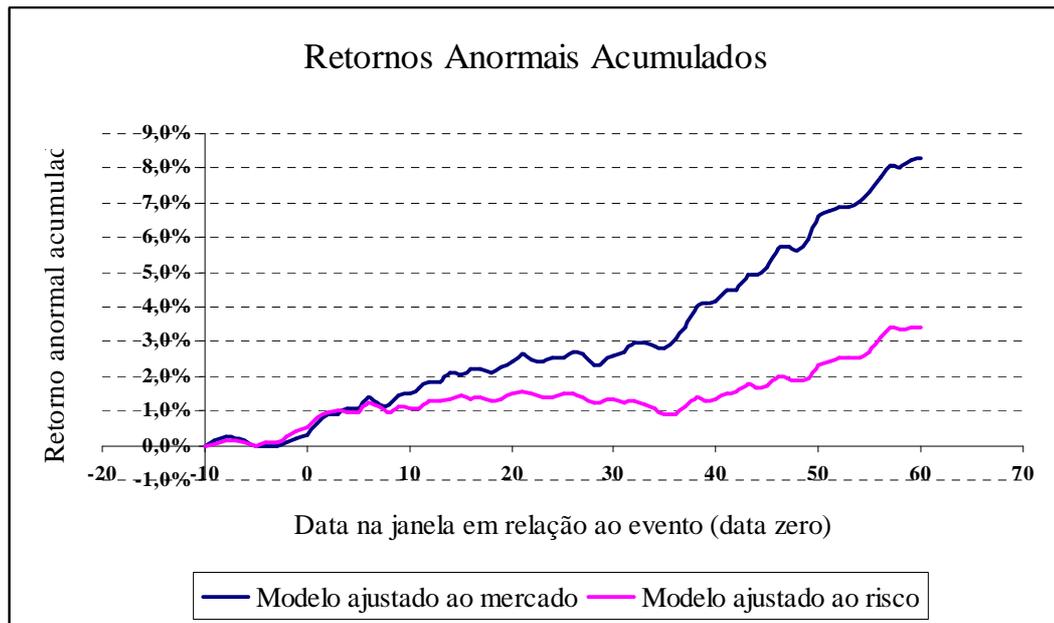


Gráfico 2. Retornos anormais acumulados da análise 2b

- Análise 4b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,069%	-0,069%	-0,359	-0,019%	-0,019%	-0,099
-9	0,211%	0,142%	1,093	-0,034%	-0,053%	-0,174
-8	0,092%	0,234%	0,477	0,077%	0,025%	0,400
-7	-0,012%	0,222%	-0,063	0,015%	0,040%	0,079
-6	-0,125%	0,097%	-0,649	-0,132%	-0,092%	-0,683
-5	-0,009%	0,088%	-0,045	0,031%	-0,061%	0,161
-4	-0,050%	0,038%	-0,258	0,111%	0,050%	0,574
-3	0,106%	0,144%	0,551	0,083%	0,133%	0,427
-2	0,149%	0,294%	0,771	0,184%	0,317%	0,950
-1	0,146%	0,439%	0,755	0,191%	0,508%	0,989
0	0,058%	0,497%	0,299	0,141%	0,649%	0,728
1	0,354%	0,851%	1,831	0,284%	0,933%	1,467
2	0,147%	0,998%	0,760	0,104%	1,037%	0,539
3	0,157%	1,155%	0,813	0,065%	1,102%	0,334
4	0,263%	1,418%	1,363	0,088%	1,190%	0,453
5	-0,013%	1,406%	-0,065	-0,031%	1,158%	-0,162
6	0,156%	1,562%	0,805	0,115%	1,273%	0,594
7	-0,392%	1,169%	-2,029	-0,173%	1,100%	-0,894
8	0,060%	1,229%	0,310	-0,186%	0,914%	-0,961
9	0,480%	1,709%	2,482	0,310%	1,224%	1,600
10	0,105%	1,814%	0,544	-0,012%	1,212%	-0,060

Tabela 18. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 4b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,107%	0,572	57%	0,044%	0,274	78%
0	1	0,206%	1,228	22%	0,212%	1,437	15%
-10	-1	0,044%	0,251	80%	0,051%	0,340	73%
1	5	0,182%	0,984	33%	0,102%	0,658	51%
1	22	0,084%	0,449	65%	0,022%	0,141	89%
1	60	0,119%	0,623	53%	0,041%	0,254	80%
Número de eventos		204					

Tabela 19. Retornos anormais acumulados da análise 4b

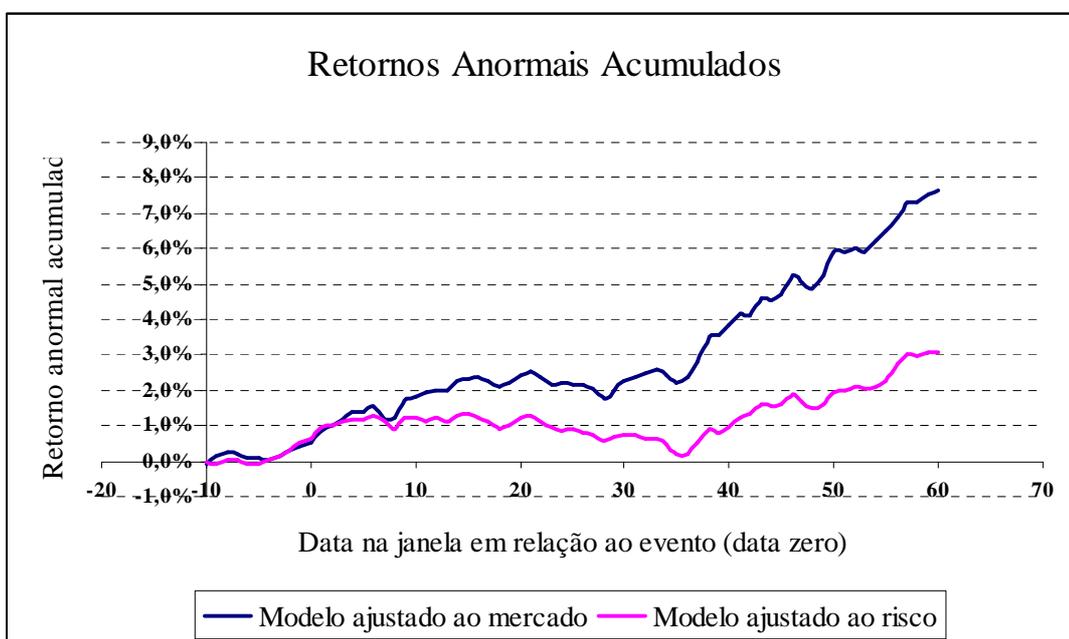


Gráfico 3. Retornos anormais acumulados da análise 4b

- Análise 7b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,197%	-0,197%	-1,489	-0,198%	-0,198%	-1,490
-9	0,208%	0,011%	1,571	0,093%	-0,105%	0,701
-8	0,131%	0,142%	0,987	0,100%	-0,005%	0,754
-7	0,074%	0,216%	0,561	0,125%	0,120%	0,940
-6	0,051%	0,267%	0,381	0,004%	0,124%	0,032
-5	0,114%	0,381%	0,862	0,062%	0,186%	0,465
-4	-0,008%	0,373%	-0,061	0,092%	0,278%	0,694
-3	0,085%	0,458%	0,638	0,167%	0,445%	1,256
-2	0,385%	0,843%	2,904	0,445%	0,889%	3,351
-1	0,358%	1,201%	2,703	0,615%	1,504%	4,635
0	0,183%	1,384%	1,377	0,292%	1,796%	2,199
1	0,107%	1,491%	0,808	-0,040%	1,756%	-0,304
2	-0,144%	1,347%	-1,089	-0,149%	1,607%	-1,119
3	-0,094%	1,253%	-0,707	-0,136%	1,471%	-1,027
4	-0,080%	1,172%	-0,606	-0,059%	1,412%	-0,445
5	0,134%	1,307%	1,012	0,011%	1,423%	0,079
6	0,218%	1,524%	1,641	0,032%	1,455%	0,242
7	0,163%	1,688%	1,232	0,140%	1,594%	1,052
8	0,016%	1,704%	0,124	-0,025%	1,570%	-0,187
9	0,082%	1,786%	0,617	0,000%	1,570%	0,004
10	0,020%	1,805%	0,147	-0,011%	1,559%	-0,084

Tabela 20. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 7b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,074%	0,581	56%	0,029%	0,271	79%
0	1	0,145%	1,370	17%	0,126%	1,202	23%
-10	-1	0,120%	0,928	35%	0,150%	1,417	16%
1	5	-0,015%	-0,123	90%	-0,075%	-0,732	46%
1	22	0,020%	0,155	88%	-0,023%	-0,225	82%
1	60	0,065%	0,504	61%	0,004%	0,037	97%
Número de eventos		358					

Tabela 21. Retornos anormais acumulados da análise 7b

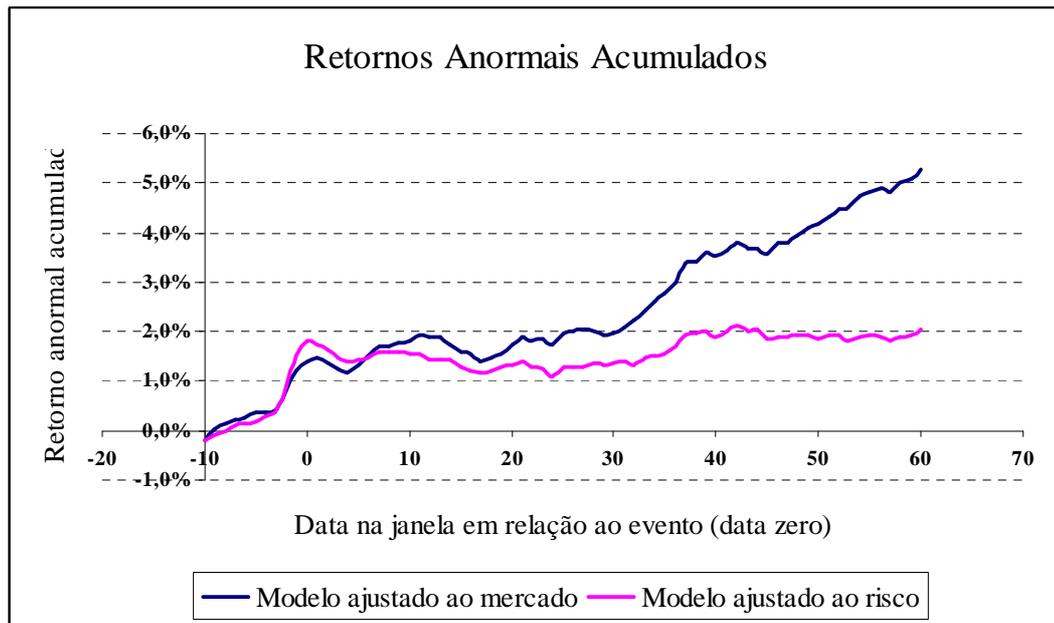


Gráfico 4. Retornos anormais acumulados da análise 7b

- Análise 8b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,276%	-0,276%	-0,950	-0,053%	-0,053%	-0,183
-9	0,216%	-0,060%	0,744	0,050%	-0,003%	0,171
-8	0,143%	0,083%	0,491	0,219%	0,215%	0,748
-7	0,229%	0,312%	0,788	0,391%	0,607%	1,340
-6	-0,202%	0,111%	-0,693	-0,162%	0,445%	-0,554
-5	-0,022%	0,089%	-0,075	0,245%	0,690%	0,840
-4	0,072%	0,161%	0,247	0,050%	0,740%	0,170
-3	-0,052%	0,109%	-0,178	-0,019%	0,721%	-0,064
-2	-0,164%	-0,055%	-0,563	-0,003%	0,718%	-0,010
-1	0,194%	0,139%	0,666	0,171%	0,889%	0,585
0	0,340%	0,479%	1,169	0,383%	1,273%	1,312
1	0,567%	1,046%	1,950	0,524%	1,797%	1,794
2	0,095%	1,141%	0,327	0,052%	1,849%	0,178
3	0,280%	1,422%	0,963	0,329%	2,178%	1,125
4	0,330%	1,751%	1,133	0,027%	2,205%	0,094
5	0,337%	2,088%	1,159	0,414%	2,619%	1,416
6	0,236%	2,324%	0,811	0,270%	2,889%	0,923
7	-0,256%	2,068%	-0,879	-0,023%	2,865%	-0,080
8	-0,154%	1,914%	-0,531	-0,313%	2,552%	-1,072
9	0,291%	2,205%	1,000	0,161%	2,713%	0,551
10	-0,323%	1,882%	-1,109	-0,363%	2,350%	-1,244

Tabela 22. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 8b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,078%	0,272	79%	0,048%	0,199	84%
0	1	0,454%	1,785	7%	0,454%	1,978	5%
-10	-1	0,014%	0,052	96%	0,089%	0,369	71%
1	5	0,322%	1,122	26%	0,269%	1,107	27%
1	22	0,039%	0,138	89%	0,004%	0,017	99%
1	60	0,084%	0,291	77%	0,036%	0,148	88%
Número de eventos		89					

Tabela 23. Retornos anormais acumulados da análise 8b

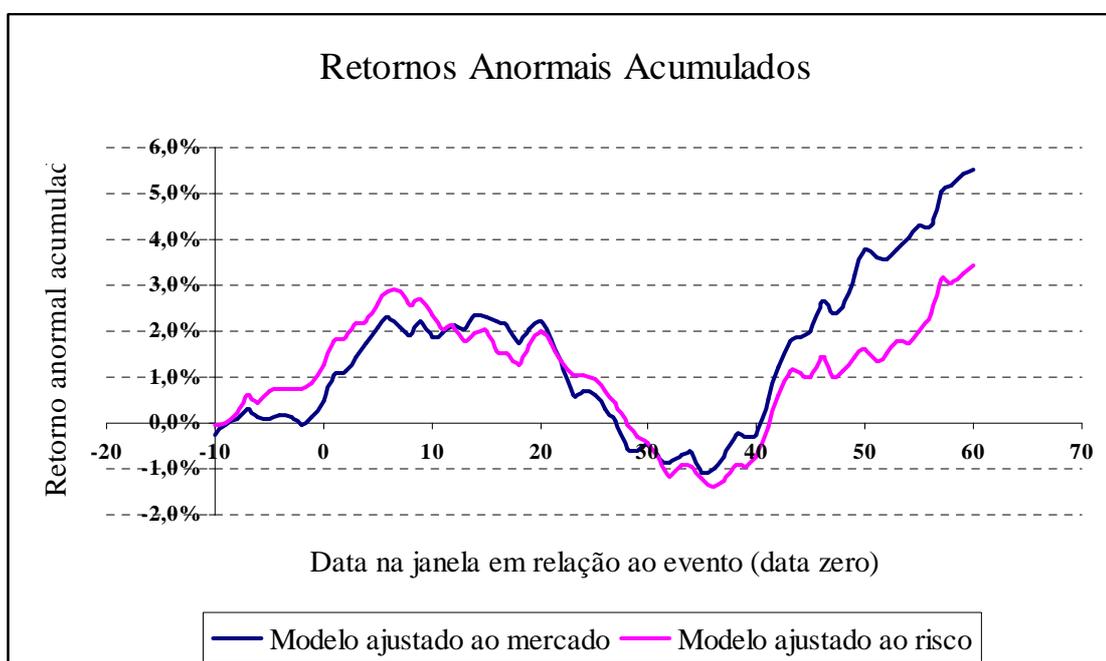


Gráfico 5. Retornos anormais acumulados da análise 8b

- Análise 15b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,294%	-0,294%	-1,848	-0,220%	-0,220%	-1,385
-9	0,170%	-0,124%	1,068	0,116%	-0,105%	0,727
-8	0,180%	0,056%	1,131	0,167%	0,062%	1,048
-7	0,015%	0,071%	0,094	0,074%	0,136%	0,468
-6	0,033%	0,103%	0,206	0,032%	0,169%	0,201
-5	0,155%	0,258%	0,973	0,038%	0,206%	0,239
-4	-0,069%	0,189%	-0,433	0,075%	0,281%	0,469
-3	0,079%	0,269%	0,498	0,161%	0,442%	1,010
-2	0,599%	0,868%	3,771	0,618%	1,059%	3,884
-1	0,415%	1,283%	2,613	0,742%	1,801%	4,663
0	0,238%	1,522%	1,499	0,388%	2,189%	2,441
1	0,117%	1,639%	0,739	-0,045%	2,144%	-0,283
2	-0,391%	1,248%	-2,458	-0,319%	1,825%	-2,007
3	-0,113%	1,135%	-0,711	-0,177%	1,648%	-1,116
4	-0,095%	1,041%	-0,596	-0,054%	1,594%	-0,338
5	0,086%	1,127%	0,541	-0,013%	1,581%	-0,082
6	0,158%	1,285%	0,997	0,024%	1,605%	0,150
7	0,273%	1,558%	1,717	0,254%	1,858%	1,596
8	0,035%	1,593%	0,221	-0,043%	1,815%	-0,270
9	-0,050%	1,543%	-0,313	-0,059%	1,757%	-0,369
10	-0,013%	1,530%	-0,083	-0,043%	1,714%	-0,270

Tabela 24. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 15b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,078%	0,504	61%	0,019%	0,152	88%
0	1	0,178%	1,329	18%	0,172%	1,261	21%
-10	-1	0,128%	0,814	42%	0,180%	1,379	17%
1	5	-0,079%	-0,508	61%	-0,122%	-0,950	34%
1	22	0,010%	0,066	95%	-0,044%	-0,343	73%
1	60	0,067%	0,430	67%	-0,014%	-0,106	92%
Número de eventos		249					

Tabela 25. Retornos anormais acumulados da análise 15b

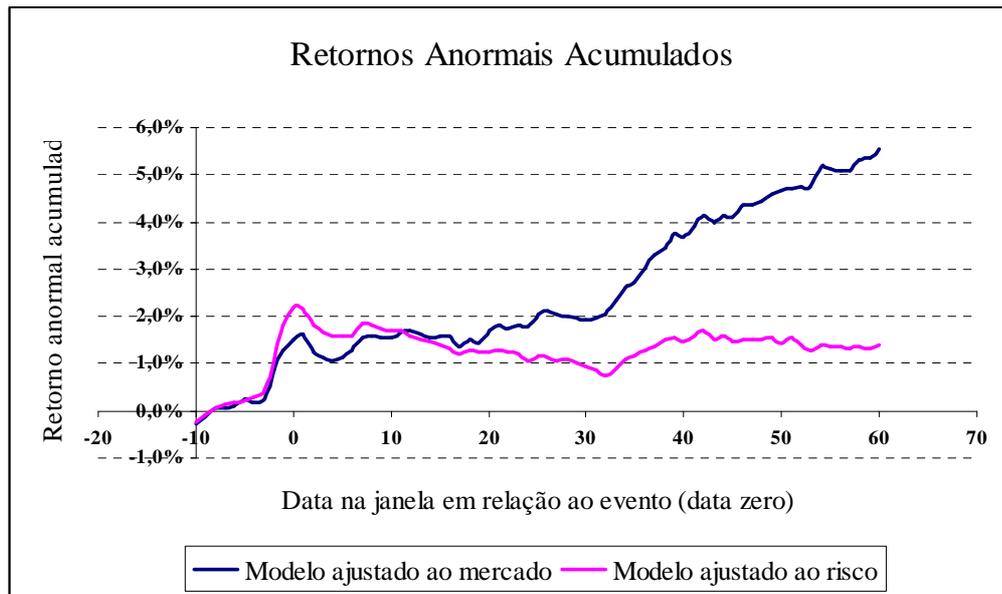


Gráfico 6. Retornos anormais acumulados da análise 15b

- Análise 16b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,227%	-0,227%	-0,983	-0,204%	-0,204%	-0,878
-9	0,087%	-0,141%	0,375	0,011%	-0,193%	0,047
-8	0,302%	0,162%	1,306	0,158%	-0,035%	0,680
-7	0,102%	0,264%	0,441	0,064%	0,029%	0,276
-6	-0,142%	0,122%	-0,614	-0,179%	-0,150%	-0,773
-5	-0,189%	-0,068%	-0,818	-0,112%	-0,263%	-0,483
-4	-0,219%	-0,287%	-0,946	0,002%	-0,260%	0,009
-3	0,358%	0,071%	1,547	0,271%	0,010%	1,166
-2	0,182%	0,253%	0,785	0,268%	0,278%	1,155
-1	0,068%	0,321%	0,294	0,100%	0,378%	0,430
0	0,096%	0,417%	0,415	0,096%	0,473%	0,412
1	0,382%	0,799%	1,649	0,307%	0,780%	1,322
2	0,551%	1,350%	2,383	0,386%	1,166%	1,662
3	0,313%	1,663%	1,353	0,162%	1,328%	0,697
4	0,218%	1,881%	0,941	0,073%	1,401%	0,316
5	-0,013%	1,868%	-0,057	0,030%	1,431%	0,131
6	0,080%	1,948%	0,347	0,004%	1,435%	0,016
7	-0,415%	1,534%	-1,791	-0,202%	1,234%	-0,869
8	0,118%	1,651%	0,510	-0,243%	0,990%	-1,049
9	0,644%	2,295%	2,781	0,491%	1,482%	2,118
10	0,295%	2,590%	1,274	0,178%	1,660%	0,767

Tabela 26. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 16b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,128%	0,571	57%	0,064%	0,333	74%
0	1	0,239%	1,240	22%	0,201%	1,140	25%
-10	-1	0,032%	0,153	88%	0,038%	0,207	84%
1	5	0,290%	1,326	18%	0,192%	1,050	29%
1	22	0,119%	0,544	59%	0,040%	0,222	82%
1	60	0,144%	0,636	53%	0,067%	0,350	73%
Número de eventos		140					

Tabela 27. Retornos anormais acumulados da análise 16b

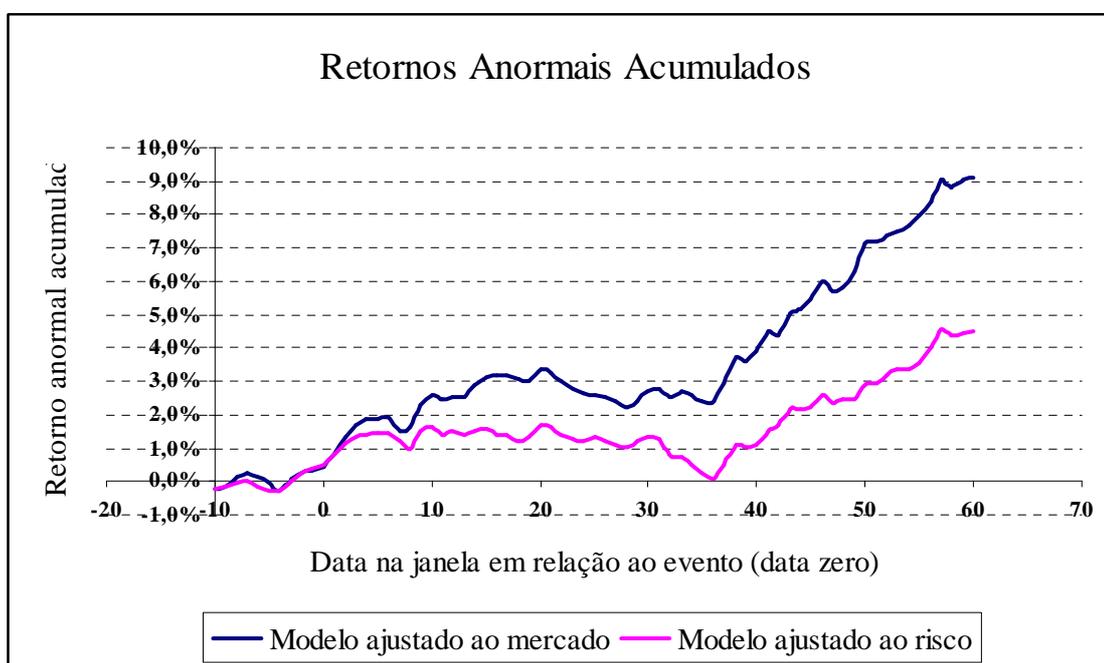


Gráfico 7. Retornos anormais acumulados da análise 16b

- Análise 24b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,072%	-0,072%	-0,373	-0,014%	-0,014%	-0,073
-9	0,188%	0,116%	0,971	-0,052%	-0,066%	-0,266
-8	0,074%	0,190%	0,384	0,049%	-0,017%	0,253
-7	0,008%	0,199%	0,043	0,038%	0,021%	0,195
-6	-0,122%	0,077%	-0,627	-0,121%	-0,099%	-0,621
-5	-0,021%	0,056%	-0,107	0,032%	-0,068%	0,162
-4	-0,019%	0,038%	-0,096	0,135%	0,067%	0,694
-3	0,117%	0,154%	0,603	0,096%	0,163%	0,493
-2	0,177%	0,331%	0,913	0,208%	0,371%	1,071
-1	0,114%	0,445%	0,587	0,175%	0,546%	0,900
0	0,063%	0,508%	0,324	0,151%	0,697%	0,779
1	0,374%	0,882%	1,929	0,293%	0,990%	1,509
2	0,143%	1,025%	0,739	0,098%	1,088%	0,506
3	0,130%	1,155%	0,672	0,045%	1,133%	0,233
4	0,260%	1,415%	1,342	0,072%	1,206%	0,372
5	-0,013%	1,402%	-0,068	-0,027%	1,179%	-0,137
6	0,141%	1,543%	0,728	0,103%	1,282%	0,528
7	-0,399%	1,145%	-2,057	-0,189%	1,093%	-0,973
8	0,025%	1,170%	0,131	-0,206%	0,887%	-1,059
9	0,498%	1,668%	2,568	0,330%	1,217%	1,700
10	0,137%	1,805%	0,708	0,003%	1,220%	0,015

Tabela 28. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 24b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,106%	0,560	58%	0,045%	0,279	78%
0	1	0,218%	1,285	20%	0,222%	1,488	14%
-10	-1	0,045%	0,253	80%	0,055%	0,362	72%
1	5	0,179%	0,965	33%	0,096%	0,620	54%
1	22	0,078%	0,414	68%	0,015%	0,097	92%
1	60	0,117%	0,609	54%	0,041%	0,256	80%
Número de eventos		201					

Tabela 29. Retornos anormais acumulados da análise 24b

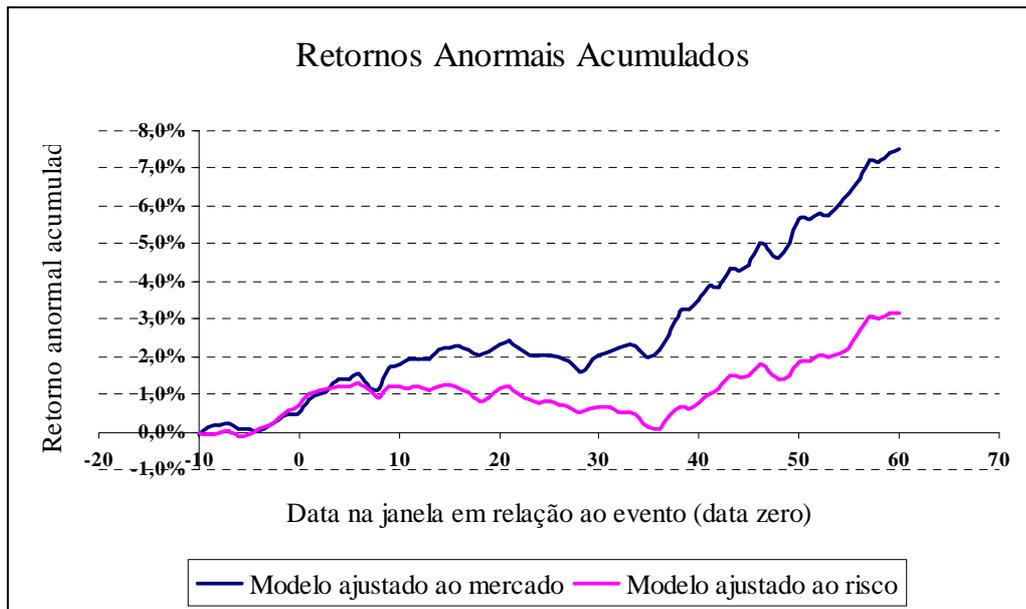


Gráfico 8. Retornos anormais acumulados da análise 24b

- Análise 27b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,204%	-0,204%	-1,519	-0,193%	-0,193%	-1,434
-9	0,159%	-0,045%	1,182	0,065%	-0,128%	0,482
-8	0,126%	0,081%	0,938	0,084%	-0,044%	0,626
-7	0,019%	0,100%	0,144	0,089%	0,046%	0,664
-6	0,026%	0,126%	0,191	-0,013%	0,033%	-0,094
-5	0,108%	0,234%	0,803	0,057%	0,090%	0,427
-4	0,009%	0,242%	0,066	0,097%	0,187%	0,719
-3	0,107%	0,349%	0,797	0,169%	0,356%	1,258
-2	0,356%	0,706%	2,654	0,422%	0,778%	3,141
-1	0,354%	1,060%	2,636	0,614%	1,392%	4,571
0	0,184%	1,244%	1,372	0,288%	1,680%	2,141
1	0,121%	1,365%	0,900	-0,036%	1,644%	-0,266
2	-0,144%	1,221%	-1,070	-0,153%	1,491%	-1,142
3	-0,065%	1,156%	-0,484	-0,119%	1,372%	-0,884
4	-0,080%	1,077%	-0,592	-0,048%	1,324%	-0,359
5	0,101%	1,178%	0,753	-0,030%	1,294%	-0,220
6	0,217%	1,395%	1,618	0,009%	1,303%	0,064
7	0,154%	1,549%	1,144	0,112%	1,415%	0,835
8	0,041%	1,589%	0,302	-0,008%	1,407%	-0,060
9	0,075%	1,664%	0,557	-0,002%	1,404%	-0,018
10	0,007%	1,671%	0,052	-0,022%	1,383%	-0,162

Tabela 30. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 27b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,071%	0,550	58%	0,023%	0,218	83%
0	1	0,153%	1,412	16%	0,126%	1,186	24%
-10	-1	0,106%	0,811	42%	0,139%	1,293	20%
1	5	-0,013%	-0,104	92%	-0,077%	-0,747	45%
1	22	0,020%	0,158	87%	-0,030%	-0,287	77%
1	60	0,064%	0,488	63%	0,000%	-0,004	100%
Número de eventos		347					

Tabela 31. Retornos anormais acumulados da análise 27b

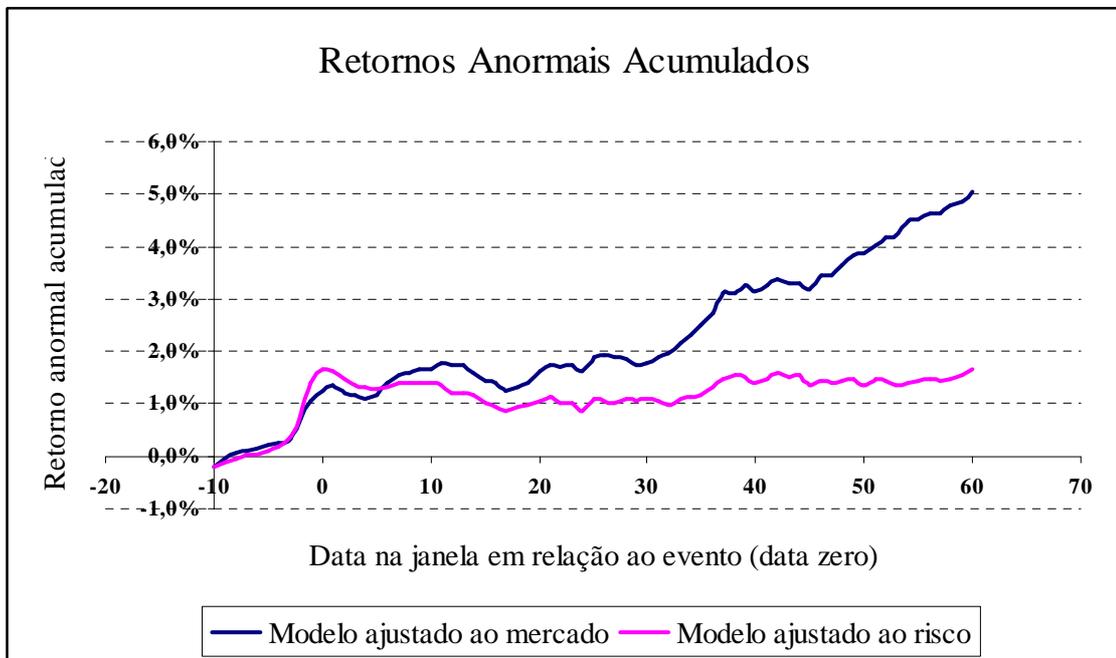


Gráfico 9. Retornos anormais acumulados da análise 27b

- Análise 28b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,085%	-0,085%	-0,437	-0,037%	-0,037%	-0,192
-9	0,162%	0,077%	0,832	-0,082%	-0,119%	-0,419
-8	0,108%	0,185%	0,552	0,075%	-0,045%	0,381
-7	0,011%	0,196%	0,056	0,056%	0,011%	0,285
-6	-0,127%	0,069%	-0,652	-0,121%	-0,110%	-0,619
-5	-0,007%	0,062%	-0,035	0,054%	-0,056%	0,274
-4	0,003%	0,065%	0,016	0,154%	0,097%	0,785
-3	0,141%	0,206%	0,720	0,115%	0,212%	0,588
-2	0,218%	0,423%	1,116	0,243%	0,455%	1,243
-1	0,080%	0,504%	0,411	0,135%	0,590%	0,689
0	0,042%	0,545%	0,214	0,132%	0,722%	0,677
1	0,295%	0,840%	1,512	0,204%	0,926%	1,042
2	0,132%	0,973%	0,679	0,088%	1,014%	0,449
3	0,161%	1,134%	0,824	0,068%	1,082%	0,348
4	0,272%	1,406%	1,396	0,090%	1,172%	0,461
5	0,006%	1,412%	0,029	-0,014%	1,158%	-0,073
6	0,076%	1,487%	0,389	0,024%	1,182%	0,125
7	-0,411%	1,076%	-2,107	-0,193%	0,989%	-0,986
8	0,033%	1,109%	0,167	-0,204%	0,785%	-1,043
9	0,465%	1,574%	2,381	0,327%	1,113%	1,675
10	0,167%	1,740%	0,854	0,001%	1,114%	0,007

Tabela 32. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 28b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,104%	0,542	59%	0,039%	0,239	81%
0	1	0,168%	0,997	32%	0,168%	1,154	25%
-10	-1	0,050%	0,282	78%	0,059%	0,387	70%
1	5	0,173%	0,934	35%	0,087%	0,563	57%
1	22	0,067%	0,355	72%	0,002%	0,015	99%
1	60	0,113%	0,586	56%	0,034%	0,206	84%
Número de eventos		197					

Tabela 33. Retornos anormais acumulados da análise 28b

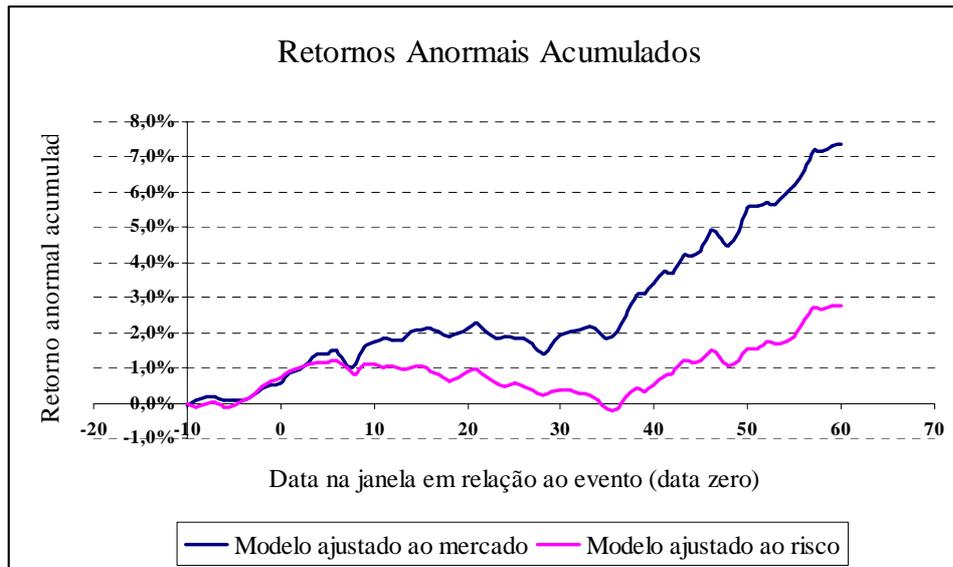


Gráfico 10. Retornos anormais acumulados da análise 28b

- Análise 32b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,021%	0,021%	0,051	0,074%	0,074%	0,184
-9	0,452%	0,473%	1,125	-0,080%	-0,006%	-0,199
-8	0,389%	0,862%	0,968	0,420%	0,414%	1,040
-7	-0,331%	0,531%	-0,822	-0,361%	0,053%	-0,893
-6	-0,676%	-0,145%	-1,682	-0,479%	-0,426%	-1,185
-5	0,481%	0,336%	1,196	0,202%	-0,224%	0,499
-4	0,354%	0,690%	0,881	0,096%	-0,128%	0,237
-3	0,026%	0,716%	0,065	0,242%	0,114%	0,600
-2	0,502%	1,218%	1,249	0,531%	0,645%	1,315
-1	-0,091%	1,127%	-0,228	-0,197%	0,448%	-0,487
0	-0,501%	0,626%	-1,246	-0,067%	0,381%	-0,167
1	0,374%	1,000%	0,930	0,240%	0,621%	0,594
2	0,407%	1,407%	1,012	0,171%	0,792%	0,425
3	0,594%	2,000%	1,477	0,425%	1,217%	1,053
4	0,173%	2,174%	0,431	-0,119%	1,098%	-0,295
5	0,163%	2,336%	0,405	0,171%	1,269%	0,423
6	-0,223%	2,113%	-0,556	-0,091%	1,179%	-0,225
7	-0,417%	1,695%	-1,039	-0,059%	1,119%	-0,146
8	0,324%	2,019%	0,805	0,188%	1,308%	0,466
9	0,985%	3,004%	2,451	0,355%	1,663%	0,879
10	0,248%	3,252%	0,616	-0,053%	1,609%	-0,132

Tabela 34. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 32b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,110%	0,303	76%	0,023%	0,076	94%
0	1	-0,063%	-0,191	85%	0,086%	0,395	69%
-10	-1	0,113%	0,308	76%	0,045%	0,145	88%
1	5	0,342%	0,914	36%	0,178%	0,617	54%
1	22	0,160%	0,422	67%	0,048%	0,154	88%
1	60	0,120%	0,329	74%	0,021%	0,069	95%
Número de eventos		49					

Tabela 35. Retornos anormais acumulados da análise 32b

- Análise 33b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,046%	-0,046%	-0,094	-0,256%	-0,256%	-0,513
-9	0,079%	0,032%	0,160	-0,133%	-0,389%	-0,266
-8	-0,099%	-0,066%	-0,201	0,003%	-0,386%	0,006
-7	-0,202%	-0,268%	-0,412	0,020%	-0,366%	0,040
-6	0,050%	-0,218%	0,102	0,170%	-0,195%	0,341
-5	-0,564%	-0,782%	-1,150	-0,129%	-0,325%	-0,259
-4	0,084%	-0,699%	0,171	-0,139%	-0,463%	-0,277
-3	-0,019%	-0,718%	-0,040	0,225%	-0,239%	0,450
-2	-0,433%	-1,151%	-0,884	-0,127%	-0,366%	-0,255
-1	-0,294%	-1,446%	-0,600	-0,463%	-0,829%	-0,928
0	0,295%	-1,150%	0,602	-0,072%	-0,902%	-0,145
1	0,325%	-0,826%	0,663	0,251%	-0,651%	0,502
2	1,177%	0,352%	2,401	1,054%	0,403%	2,110
3	0,346%	0,697%	0,705	0,840%	1,243%	1,682
4	0,004%	0,701%	0,008	-0,467%	0,775%	-0,936
5	0,479%	1,180%	0,976	0,458%	1,233%	0,917
6	0,064%	1,243%	0,130	0,066%	1,299%	0,133
7	0,142%	1,385%	0,289	0,369%	1,669%	0,739
8	0,289%	1,674%	0,590	0,444%	2,113%	0,889
9	-0,101%	1,573%	-0,207	-0,143%	1,970%	-0,287
10	-0,720%	0,853%	-1,469	-0,791%	1,178%	-1,584

Tabela 36. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 33b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,083%	0,183	85%	0,055%	0,143	89%
0	1	0,310%	0,909	36%	0,089%	0,309	76%
-10	-1	-0,145%	-0,320	75%	-0,083%	-0,207	84%
1	5	0,466%	0,873	38%	0,427%	0,878	38%
1	22	0,145%	0,315	75%	0,130%	0,333	74%
1	60	0,117%	0,259	80%	0,080%	0,210	83%
Número de eventos		34					

Tabela 37. Retornos anormais acumulados da análise 33b

- Análise 34b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,169%	0,169%	0,393	-0,157%	-0,157%	-0,363
-9	-0,014%	0,155%	-0,033	0,038%	-0,119%	0,089
-8	-0,053%	0,103%	-0,122	0,083%	-0,036%	0,192
-7	-0,161%	-0,059%	-0,374	0,021%	-0,015%	0,049
-6	-0,167%	-0,226%	-0,388	-0,032%	-0,047%	-0,074
-5	0,252%	0,025%	0,583	-0,215%	-0,262%	-0,497
-4	0,000%	0,026%	0,001	0,005%	-0,257%	0,011
-3	-0,147%	-0,121%	-0,341	-0,235%	-0,492%	-0,542
-2	-0,061%	-0,182%	-0,140	-0,120%	-0,612%	-0,278
-1	0,290%	0,109%	0,674	0,022%	-0,590%	0,050
0	0,588%	0,696%	1,363	0,503%	-0,087%	1,163
1	-0,390%	0,306%	-0,904	-0,240%	-0,327%	-0,554
2	0,587%	0,893%	1,361	0,326%	-0,001%	0,753
3	0,582%	1,476%	1,350	0,368%	0,367%	0,851
4	0,307%	1,783%	0,712	0,065%	0,432%	0,149
5	0,449%	2,232%	1,042	0,340%	0,772%	0,785
6	-0,389%	1,843%	-0,902	-0,271%	0,500%	-0,627
7	-0,089%	1,754%	-0,206	-0,103%	0,397%	-0,239
8	-0,253%	1,502%	-0,586	-0,401%	-0,004%	-0,927
9	-0,496%	1,006%	-1,149	-0,346%	-0,350%	-0,798
10	0,180%	1,187%	0,418	0,321%	-0,029%	0,742

Tabela 38. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 34b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,087%	0,221	83%	0,022%	0,067	95%
0	1	0,099%	0,258	80%	0,132%	0,408	68%
-10	-1	0,011%	0,030	98%	-0,059%	-0,196	84%
1	5	0,307%	0,710	48%	0,172%	0,493	62%
1	22	0,198%	0,464	64%	0,119%	0,346	73%
1	60	0,091%	0,228	82%	0,027%	0,083	93%
Número de eventos		39					

Tabela 39. Retornos anormais acumulados da análise 34b

- Análise 35b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,255%	0,255%	0,597	-0,378%	-0,378%	-0,882
-9	0,644%	0,899%	1,505	0,307%	-0,071%	0,716
-8	0,058%	0,957%	0,135	0,208%	0,137%	0,485
-7	0,412%	1,369%	0,963	0,372%	0,509%	0,868
-6	-0,120%	1,248%	-0,281	-0,411%	0,097%	-0,960
-5	0,227%	1,476%	0,531	0,079%	0,176%	0,183
-4	0,252%	1,727%	0,588	0,288%	0,464%	0,671
-3	0,807%	2,535%	1,888	0,651%	1,115%	1,519
-2	-0,032%	2,502%	-0,076	0,317%	1,432%	0,739
-1	0,052%	2,554%	0,121	0,284%	1,715%	0,662
0	0,251%	2,805%	0,586	0,510%	2,226%	1,191
1	0,002%	2,807%	0,006	0,076%	2,302%	0,178
2	0,806%	3,613%	1,885	0,681%	2,983%	1,589
3	-0,175%	3,438%	-0,409	-0,567%	2,417%	-1,321
4	-0,079%	3,360%	-0,184	-0,136%	2,281%	-0,316
5	-0,102%	3,258%	-0,239	-0,316%	1,966%	-0,737
6	0,598%	3,856%	1,399	0,172%	2,137%	0,401
7	0,287%	4,143%	0,672	0,166%	2,303%	0,386
8	-0,057%	4,086%	-0,134	0,027%	2,330%	0,064
9	-0,167%	3,919%	-0,390	-0,295%	2,035%	-0,688
10	0,184%	4,103%	0,430	0,135%	2,170%	0,314

Tabela 40. Retornos anormais médios da janela de estimação da análise 35b

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,085%	0,220	83%	0,042%	0,133	89%
0	1	0,127%	0,294	77%	0,293%	0,750	45%
-10	-1	0,255%	0,645	52%	0,172%	0,524	60%
1	5	0,091%	0,223	82%	-0,052%	-0,160	87%
1	22	0,191%	0,470	64%	0,106%	0,317	75%
1	60	0,054%	0,139	89%	0,013%	0,041	97%
Número de eventos		40					

Tabela 41. Retornos anormais acumulados da análise 35b

8. Comentários Finais

O assunto insider trading é bastante polêmico há muito tempo, como, exemplo disto se tem o Securities Exchange Act of 1934 sobre Insider Trading nos Estados Unidos, e a discussão continua nos dias de hoje com casos como da Ambev e da Martha Stewart em 2004. Este trabalho apresenta o levantamento de dados, e estudos de eventos sobre as operações realizadas pelos *insiders* das empresas com ações negociadas na Bovespa, que são classificadas como de governança corporativa diferenciada. Os dados aqui apresentados mostram que os *insiders*, como definidos pela instrução CVM 358 de 2002, são agentes bastante ativos no mercado de capitais brasileiro.

O perfil das operações com títulos transacionados pelos insiders infere que a diretoria vende mais títulos do que compra, ao contrário dos controladores e conselheiros; que os insiders das empresas do nível 1, de menores exigências e restrições de governança, são mais ativos em operações no mercado do que seus pares nas empresas de nível de governança maior.

Também mostramos que as operações de compra de ações ordinárias, e as de venda de ações preferenciais, realizadas pelos insiders apresentaram um retorno anormal (excedente ao esperado) médio acumulado significativo, fornecendo assim indícios de operações realizadas com informações privilegiadas. Isto é reforçado pelo retorno anormal médio acumulado significativo no primeiro dia seguinte e nas próprias datas das as operações de compras de ações ordinárias pelos Controladores, Familiares, e Clubes de Investimentos; ou pelas vendas de ações preferenciais pelos Diretores, Conselheiros, Assessores, e Consultores do Conselho tivemos retorno anormal médio acumulado significativo nos 10 dias anteriores as operações. Como consequência destes resultados podemos refutar a hipótese forte de eficiência de mercado.

As operações de compra de ações preferenciais e de venda de ações ordinárias não apresentaram nenhum retorno anormal médio acumulado significativo. No entanto, algumas destas operações apresentaram retorno anormal médio significativo em algum dia próximo ao evento. Quando isolamos de forma abrangente os movimentos de operações provenientes de outros acontecimentos da empresa, e da interferência de operações próximas entre si, as

análises efetuadas não apresentaram retorno anormal médio acumulado significativo para as operações de compra e venda tanto para ações ordinárias como preferenciais, indicando que os resultados discutidos podem ter sofrido influências de notícias ou distribuições realizadas pela empresa, bem como de outras operações realizadas pelos insiders.

Os dados aqui exibidos suscitam mais perguntas e estudos futuros a serem pesquisados tanto pelo mundo acadêmico com pelos reguladores do mercado de capitais, principalmente pelo crescimento do mercado acionário que se vem sendo percebido no Brasil nos últimos anos, como a abertura de capital de empresas de todos os portes e setores como, por exemplo, a Gol Linhas Aéreas em 2004, da Renar Maças no início de 2005, e da COSAN no final de 2005.

9. Referências Bibliográficas

- BENY, L.N. A comparative empirical investigation of agency and market theories of insider trading. John M. Olin Center for Law & Economics, Research Paper, n.04-004, feb. 2004. . Disponível em <<http://ssrn.com/abstract=193070>>. Acesso em: 05 dez. 2004.
- BHATTACHARYA, U.; DAOUK, H. The World Price of Insider Trading. *Journal of Finance*, v.57, n.1, p.75-108, 2002.
- BROWN, S.; WARNER, J. Using Daily Stock Returns: The case of Event Studies, *Journal of Financial Economics*, v. 4, p.3-31, 1985.
- CAMPBELL, J.; LO, A W.; MACKINLAY, A. *The Econometrics of Financial Markets*. New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- COSTA, G.N. da. A regulação das operações de compra e venda de valores mobiliários com base em informações privilegiadas: O caso brasileiro 1989-1991. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.
- DEL BRIO, E.B.; MIGUEL, A.; PEROTE, J. Insider trading in the spanish stock market. *EFMA 2001 Lugano Meetings*. <http://ssrn.com/abstract=267011>, 2001.
- ECKBO, B.; SMITH, D.C. The conditional performance of insider trades. *Journal of Finance*, v.53, n.2, p.467-498, 1998.

- FISHMAN, M.; HAGERTY, K. Insider Trading and the Efficiency of Stock Prices. *Rand Journal of Economics*, v.23, p.106, 1992.
- FOSTER, G. Accounting Policy Decisions and Capital Market Research. *Journal of Accounting and Economics*, v.2, p.29-62, 1980.
- GEORGAKOPOULOS, N. Insider Trading as a Transactional Cost: A Market Microstructure Justification and Optimization of Insider Trading Regulation, v.26, n.1, 1993.
- HADDOCK, D.; MACEY, J. A Coasian Model of Insider Trading. *Northwestern University Law Review*, v. 80, p.1449, 1986.
- HEMINWAY, J.M. Save Martha Stewart? Observations about equal justice in U.S. insider trading regulation. *Texas Journal of Women and the Law*, v. 12, p.247-285, 2003. Disponível em <<http://ssrn.com/abstract=489005>>. Acesso em: 10 dez. 2004.
- Instrução 31 de 1984 da CVM. Disponível em <<http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiato.asp?Tipo=I&File=\inst\inst031.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2004.
- Instrução 358 de 2002 da CVM. Disponível em <<http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiato.asp?Tipo=I&File=\inst\inst358.htm#consolid>>. Acesso em: 08 jan. 2004.
- JENSEN, M.C.; MECKLING, W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, v.3, p.305-360, 1976.
- KLOECKNER, G. Estudos de Evento: A análise de um método, *Revista Brasileira de Administração Contemporânea*. v.1, n.2, set., p.261-270, 1995.
- LIN, J.; HOWE, J.S. Insider trading in the OTC market. *Journal of Finance*, v.55, n.4, p.1273-1284, 1990.
- MANNE, G. *Insider Trading and the Stock Market*. New York: The Free Press, 1966.
- MEDEIROS, O.R. de; MATSUMOTO, A.S. Emissões públicas de ações, volatilidade e *insider information* na Bovespa. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2004. Anais eletrônicos...Curitiba: ANPAD, 2004, 1 CD-ROM.
- MELLONE JR., G. Interação entre insiders e outsiders e a determinação da estrutura de controle. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-

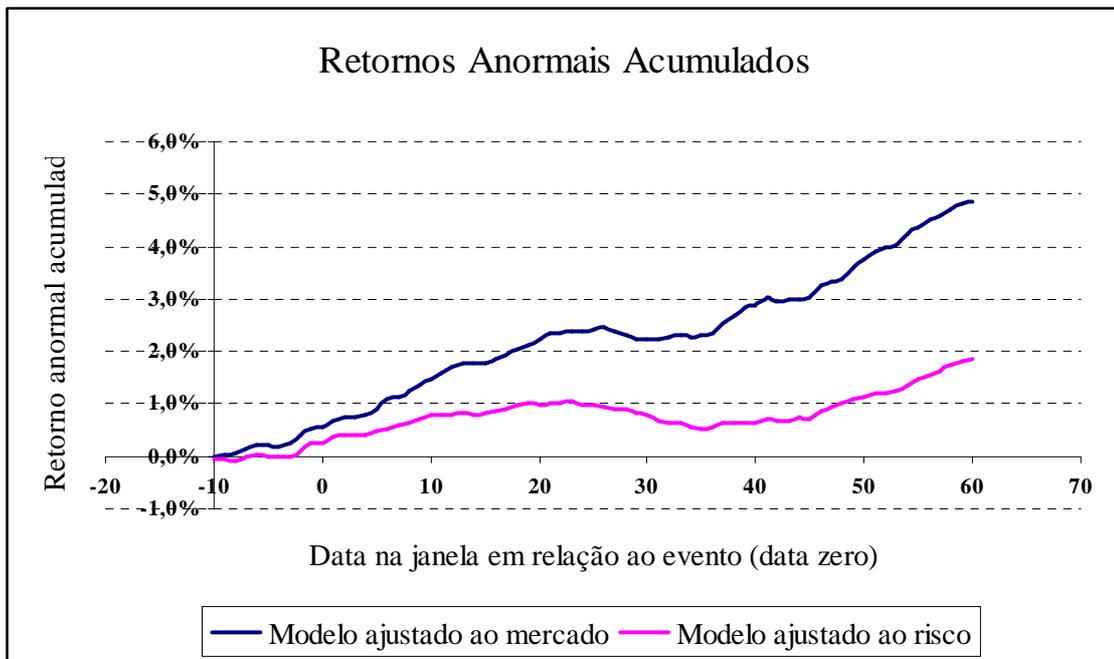
- GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2003. Anais eletrônicos...Atibaia: ANPAD, 2003, 1 CD-ROM.
- NUNN, K.; MADDEN, G; GOMBOLA, M. Are some insiders more "inside" than others? *Journal of Portfolio Management*, v.9, p.18-22, 1983.
- Níveis de Governança da Bovespa. Disponível em <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em: 02 mar. 2005.
- PALEPU, K.; HEALY, P.M. The Fall of Enron. *Journal of Economic Perspectives*, v.17, n.2, spring 2003. Disponível em <<http://ssrn.com/abstract=417840>>. Acesso em: 10 dez. 2004.
- PRATT, S.P.; DeVERE, C.W. Relationship between insider trading and rates of return for NYSE common stocks, 1960-1966. in LORIE, J.H.; BREALEY, R. ed. *Modern Developments in Investment Management*. New York: Praeger Publishers, 1970.
- PROENÇA, J.M.M. *Insider Trading – Regime Jurídico do Uso de Informações Privilegiadas no Mercado de Capitais*. São Paulo: Editora Quartier Latin, 2005.
- ROZEFF, M.; ZAMAN, M. Market efficiency and insider trading: new evidence. *Journal of Business*, v.6, n.1, p.25-44, 1988.

10. Apêndice – Tabelas das análises realizadas

Análise 1b: Todas as operações de compra e venda de ações ordinárias e preferenciais são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,008%	0,008%	0,127	-0,034%	-0,034%	-0,563
-9	0,026%	0,033%	0,418	0,001%	-0,033%	0,023
-8	0,014%	0,047%	0,222	-0,036%	-0,069%	-0,595
-7	0,083%	0,129%	1,354	0,068%	-0,001%	1,111
-6	0,083%	0,212%	1,353	0,029%	0,027%	0,467
-5	0,021%	0,233%	0,349	-0,020%	0,007%	-0,328
-4	-0,049%	0,184%	-0,805	-0,037%	-0,030%	-0,605
-3	0,088%	0,272%	1,441	0,037%	0,007%	0,598
-2	0,130%	0,402%	2,127	0,106%	0,113%	1,740
-1	0,134%	0,536%	2,193	0,157%	0,270%	2,581
0	0,031%	0,567%	0,513	0,003%	0,273%	0,051
1	0,119%	0,686%	1,955	0,087%	0,360%	1,422
2	0,055%	0,741%	0,899	0,041%	0,401%	0,668
3	0,019%	0,760%	0,319	0,002%	0,403%	0,033
4	0,044%	0,805%	0,728	0,016%	0,419%	0,255
5	0,102%	0,907%	1,665	0,053%	0,471%	0,866
6	0,177%	1,083%	2,895	0,069%	0,540%	1,127
7	0,065%	1,148%	1,063	0,059%	0,599%	0,972
8	0,078%	1,226%	1,284	0,041%	0,640%	0,666
9	0,137%	1,363%	2,240	0,074%	0,714%	1,213
10	0,109%	1,472%	1,781	0,061%	0,776%	1,007
11	0,112%	1,584%	1,844	-0,004%	0,771%	-0,073
12	0,112%	1,696%	1,841	0,033%	0,804%	0,535
13	0,074%	1,770%	1,211	0,016%	0,820%	0,269
14	0,001%	1,771%	0,020	-0,019%	0,801%	-0,318
15	0,018%	1,790%	0,298	0,032%	0,832%	0,521
16	0,080%	1,870%	1,313	0,029%	0,861%	0,468
17	0,053%	1,923%	0,871	0,046%	0,907%	0,760
18	0,107%	2,030%	1,749	0,073%	0,980%	1,191
19	0,104%	2,134%	1,712	0,021%	1,001%	0,347
20	0,105%	2,239%	1,728	-0,006%	0,995%	-0,106
21	0,113%	2,352%	1,852	0,033%	1,027%	0,533
22	-0,008%	2,344%	-0,134	-0,024%	1,004%	-0,389
23	0,037%	2,382%	0,614	0,038%	1,041%	0,621
24	0,013%	2,395%	0,221	-0,058%	0,983%	-0,958
25	0,033%	2,428%	0,534	0,001%	0,984%	0,024
26	0,034%	2,462%	0,556	-0,044%	0,940%	-0,726
27	-0,067%	2,395%	-1,100	-0,043%	0,897%	-0,703
28	-0,067%	2,328%	-1,098	-0,013%	0,884%	-0,214
29	-0,088%	2,239%	-1,447	-0,065%	0,819%	-1,062
30	-0,006%	2,234%	-0,094	-0,022%	0,798%	-0,358
31	-0,011%	2,223%	-0,172	-0,105%	0,692%	-1,724
32	0,059%	2,282%	0,967	-0,059%	0,633%	-0,973
33	0,009%	2,291%	0,151	-0,010%	0,623%	-0,166
34	-0,021%	2,270%	-0,350	-0,049%	0,574%	-0,802
35	0,023%	2,293%	0,382	-0,038%	0,536%	-0,620
36	0,070%	2,363%	1,145	0,024%	0,560%	0,395
37	0,185%	2,548%	3,036	0,067%	0,627%	1,098
38	0,134%	2,682%	2,190	0,015%	0,642%	0,251
39	0,160%	2,842%	2,617	0,008%	0,650%	0,128
40	0,054%	2,895%	0,881	-0,023%	0,627%	-0,380
41	0,123%	3,018%	2,014	0,080%	0,707%	1,310
42	-0,078%	2,940%	-1,285	-0,028%	0,679%	-0,459
43	0,066%	3,005%	1,074	0,012%	0,691%	0,191
44	0,006%	3,011%	0,091	0,045%	0,736%	0,742

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,069%	1,130	26%	0,026%	0,507	61%
0	1	0,075%	1,381	17%	0,045%	0,895	37%
-10	-1	0,054%	0,875	38%	0,027%	0,522	60%
1	5	0,068%	1,082	28%	0,040%	0,757	45%
1	22	0,081%	1,322	19%	0,033%	0,652	51%
1	60	0,072%	1,175	24%	0,026%	0,512	61%
Número de eventos		1.899					



Análise 2a: Todas as operações de compra e venda de ações ordinárias são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,032%	-0,032%	-0,183	0,016%	0,016%	0,089
-9	0,134%	0,102%	0,757	0,013%	0,029%	0,072
-8	0,210%	0,312%	1,187	0,088%	0,117%	0,498
-7	-0,007%	0,305%	-0,041	0,029%	0,146%	0,164
-6	-0,082%	0,222%	-0,465	-0,064%	0,082%	-0,359
-5	-0,173%	0,049%	-0,979	-0,093%	-0,011%	-0,522
-4	-0,035%	0,014%	-0,198	0,103%	0,092%	0,579
-3	0,052%	0,065%	0,292	0,015%	0,107%	0,083
-2	0,058%	0,124%	0,328	0,140%	0,247%	0,792
-1	0,192%	0,316%	1,084	0,175%	0,422%	0,986
0	0,117%	0,432%	0,658	0,134%	0,556%	0,756
1	0,315%	0,748%	1,779	0,260%	0,816%	1,464
2	0,192%	0,940%	1,085	0,128%	0,944%	0,723
3	0,089%	1,029%	0,505	0,049%	0,993%	0,275
4	0,239%	1,268%	1,348	-0,027%	0,966%	-0,155
5	0,045%	1,313%	0,256	0,008%	0,974%	0,045
6	0,357%	1,670%	2,014	0,261%	1,235%	1,471
7	-0,268%	1,402%	-1,514	-0,095%	1,139%	-0,536
8	0,135%	1,537%	0,761	-0,162%	0,977%	-0,913
9	0,306%	1,842%	1,726	0,143%	1,120%	0,806
10	0,139%	1,981%	0,784	-0,023%	1,097%	-0,129

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,136%	0,795	43%	0,050%	0,368	71%
0	1	0,216%	1,383	17%	0,197%	1,540	12%
-10	-1	0,032%	0,193	85%	0,042%	0,327	74%
1	5	0,176%	1,030	30%	0,083%	0,623	53%
1	22	0,135%	0,793	43%	0,046%	0,349	73%
1	60	0,154%	0,888	37%	0,049%	0,364	72%
Número de eventos		275					

Análise 3a: Todas as operações de compra e venda de ações preferenciais são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,005%	-0,005%	-0,047	-0,060%	-0,060%	-0,564
-9	0,048%	0,043%	0,451	-0,015%	-0,074%	-0,138
-8	0,049%	0,091%	0,460	-0,009%	-0,083%	-0,081
-7	0,059%	0,150%	0,559	0,022%	-0,061%	0,204
-6	0,091%	0,242%	0,862	0,007%	-0,054%	0,069
-5	0,085%	0,327%	0,808	0,002%	-0,052%	0,019
-4	-0,069%	0,258%	-0,657	-0,065%	-0,117%	-0,616
-3	0,104%	0,362%	0,985	0,003%	-0,114%	0,032
-2	0,168%	0,530%	1,592	0,120%	0,006%	1,133
-1	0,184%	0,714%	1,738	0,199%	0,205%	1,884
0	0,158%	0,872%	1,494	0,055%	0,261%	0,524
1	0,102%	0,974%	0,965	0,005%	0,266%	0,045
2	-0,038%	0,936%	-0,358	-0,044%	0,221%	-0,419
3	0,013%	0,949%	0,124	-0,041%	0,180%	-0,391
4	0,002%	0,951%	0,020	-0,002%	0,178%	-0,020
5	0,127%	1,079%	1,204	0,015%	0,193%	0,138
6	0,208%	1,287%	1,971	0,045%	0,238%	0,428
7	0,122%	1,409%	1,156	0,111%	0,348%	1,046
8	0,082%	1,491%	0,774	0,006%	0,354%	0,054
9	0,116%	1,607%	1,098	0,026%	0,380%	0,245
10	0,051%	1,658%	0,482	-0,043%	0,337%	-0,402

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,091%	0,901	37%	0,022%	0,280	78%
0	1	0,130%	1,509	13%	0,030%	0,392	70%
-10	-1	0,071%	0,682	50%	0,021%	0,262	79%
1	5	0,041%	0,398	69%	-0,014%	-0,176	114%
1	22	0,083%	0,811	42%	0,007%	0,087	93%
1	60	0,093%	0,921	36%	0,021%	0,275	78%
Número de eventos		699					

Análise 3b: Todas as operações de compra e venda de ações preferenciais são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,026%	-0,026%	-0,263	-0,064%	-0,064%	-0,658
-9	0,040%	0,014%	0,409	-0,013%	-0,077%	-0,131
-8	0,045%	0,060%	0,466	-0,008%	-0,085%	-0,080
-7	0,033%	0,093%	0,339	0,022%	-0,062%	0,227
-6	0,080%	0,173%	0,824	0,000%	-0,063%	-0,002
-5	0,070%	0,243%	0,723	0,001%	-0,062%	0,005
-4	-0,073%	0,170%	-0,747	-0,073%	-0,136%	-0,755
-3	0,080%	0,251%	0,827	0,009%	-0,126%	0,094
-2	0,173%	0,423%	1,777	0,119%	-0,007%	1,229
-1	0,194%	0,618%	1,996	0,199%	0,192%	2,050
0	0,147%	0,765%	1,513	0,060%	0,252%	0,617
1	0,078%	0,843%	0,801	-0,004%	0,248%	-0,046
2	-0,031%	0,811%	-0,322	-0,034%	0,214%	-0,350
3	-0,017%	0,794%	-0,176	-0,041%	0,173%	-0,422
4	0,013%	0,807%	0,130	0,001%	0,174%	0,013
5	0,109%	0,916%	1,126	0,021%	0,195%	0,213
6	0,168%	1,084%	1,723	0,040%	0,235%	0,416
7	0,105%	1,188%	1,078	0,108%	0,343%	1,111
8	0,031%	1,220%	0,322	0,009%	0,353%	0,095
9	0,086%	1,305%	0,881	0,012%	0,365%	0,123
10	0,011%	1,316%	0,113	-0,044%	0,320%	-0,455

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,075%	0,800	42%	0,020%	0,258	80%
0	1	0,113%	1,405	16%	0,028%	0,361	72%
-10	-1	0,062%	0,644	52%	0,019%	0,245	81%
1	5	0,030%	0,312	75%	-0,011%	-0,148	88%
1	22	0,059%	0,627	53%	0,006%	0,073	94%
1	60	0,076%	0,808	42%	0,019%	0,251	80%
Número de eventos		699					

Análise 4a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,055%	-0,055%	-0,264	-0,011%	-0,011%	-0,052
-9	0,238%	0,183%	1,144	-0,041%	-0,052%	-0,199
-8	0,140%	0,323%	0,673	0,071%	0,019%	0,342
-7	0,079%	0,402%	0,381	0,016%	0,035%	0,075
-6	-0,205%	0,197%	-0,986	-0,126%	-0,091%	-0,606
-5	0,020%	0,217%	0,095	0,037%	-0,054%	0,179
-4	-0,118%	0,099%	-0,568	0,126%	0,072%	0,605
-3	0,157%	0,256%	0,755	0,073%	0,145%	0,349
-2	0,129%	0,385%	0,621	0,186%	0,331%	0,895
-1	0,185%	0,569%	0,888	0,203%	0,534%	0,976
0	0,034%	0,603%	0,163	0,122%	0,655%	0,584
1	0,349%	0,952%	1,679	0,292%	0,947%	1,403
2	0,076%	1,028%	0,366	0,091%	1,038%	0,436
3	0,201%	1,230%	0,970	0,055%	1,093%	0,265
4	0,333%	1,563%	1,605	0,107%	1,200%	0,513
5	0,009%	1,572%	0,042	-0,037%	1,163%	-0,180
6	0,184%	1,755%	0,884	0,114%	1,277%	0,550
7	-0,434%	1,322%	-2,088	-0,182%	1,095%	-0,873
8	0,161%	1,483%	0,775	-0,193%	0,903%	-0,925
9	0,511%	1,994%	2,460	0,323%	1,225%	1,550
10	0,172%	2,165%	0,827	-0,008%	1,217%	-0,039

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,123%	0,612	54%	0,044%	0,275	78%
0	1	0,191%	1,054	29%	0,207%	1,397	16%
-10	-1	0,057%	0,302	76%	0,053%	0,357	72%
1	5	0,194%	0,972	33%	0,101%	0,652	51%
1	22	0,118%	0,587	56%	0,022%	0,144	89%
1	60	0,136%	0,665	51%	0,041%	0,254	80%
Número de eventos		204					

Análise 5a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,019%	0,019%	0,062	0,035%	0,035%	0,114
-9	0,091%	0,110%	0,295	0,174%	0,209%	0,564
-8	0,147%	0,257%	0,478	0,094%	0,303%	0,306
-7	-0,169%	0,088%	-0,549	-0,003%	0,300%	-0,011
-6	0,109%	0,198%	0,356	-0,034%	0,266%	-0,111
-5	-0,530%	-0,332%	-1,721	-0,225%	0,041%	-0,730
-4	0,208%	-0,124%	0,677	-0,036%	0,004%	-0,118
-3	0,033%	-0,091%	0,106	0,044%	0,048%	0,143
-2	-0,003%	-0,094%	-0,009	0,187%	0,235%	0,607
-1	-0,107%	-0,201%	-0,348	-0,180%	0,056%	-0,583
0	0,311%	0,110%	1,012	0,066%	0,122%	0,215
1	0,394%	0,504%	1,279	0,344%	0,466%	1,115
2	0,872%	1,376%	2,833	0,560%	1,026%	1,818
3	-0,148%	1,228%	-0,481	0,095%	1,121%	0,308
4	0,022%	1,250%	0,073	-0,350%	0,771%	-1,135
5	0,221%	1,471%	0,718	0,237%	1,008%	0,768
6	0,675%	2,147%	2,195	0,524%	1,532%	1,701
7	0,056%	2,203%	0,183	0,056%	1,588%	0,182
8	-0,061%	2,142%	-0,197	-0,084%	1,504%	-0,273
9	-0,098%	2,045%	-0,318	-0,355%	1,148%	-1,153
10	-0,077%	1,968%	-0,250	-0,237%	0,912%	-0,768

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,177%	0,606	54%	0,074%	0,324	75%
0	1	0,353%	1,295	20%	0,205%	0,905	37%
-10	-1	-0,020%	-0,071	94%	0,006%	0,024	98%
1	5	0,272%	0,852	39%	0,177%	0,686	49%
1	22	0,185%	0,626	53%	0,095%	0,420	67%
1	60	0,207%	0,704	48%	0,085%	0,376	71%
Número de eventos		90					

Análise 5b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,058%	0,058%	0,203	0,018%	0,018%	0,064
-9	0,153%	0,211%	0,531	0,180%	0,199%	0,626
-8	0,046%	0,257%	0,158	0,088%	0,286%	0,305
-7	-0,190%	0,066%	-0,662	-0,022%	0,264%	-0,078
-6	0,102%	0,168%	0,355	-0,040%	0,224%	-0,140
-5	-0,511%	-0,342%	-1,775	-0,228%	-0,004%	-0,790
-4	0,162%	-0,180%	0,563	-0,025%	-0,029%	-0,088
-3	-0,013%	-0,193%	-0,043	0,040%	0,011%	0,140
-2	-0,003%	-0,196%	-0,012	0,185%	0,196%	0,643
-1	-0,105%	-0,301%	-0,364	-0,203%	-0,006%	-0,704
0	0,171%	-0,130%	0,596	0,070%	0,063%	0,242
1	0,434%	0,304%	1,506	0,334%	0,397%	1,158
2	0,813%	1,117%	2,824	0,569%	0,966%	1,973
3	-0,237%	0,880%	-0,824	0,081%	1,046%	0,279
4	-0,097%	0,783%	-0,336	-0,363%	0,683%	-1,260
5	0,192%	0,975%	0,667	0,201%	0,884%	0,697
6	0,618%	1,593%	2,147	0,493%	1,377%	1,712
7	0,048%	1,641%	0,168	0,058%	1,435%	0,201
8	-0,119%	1,522%	-0,415	-0,092%	1,343%	-0,320
9	-0,191%	1,331%	-0,663	-0,359%	0,984%	-1,245
10	-0,224%	1,106%	-0,780	-0,232%	0,752%	-0,805

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,146%	0,537	59%	0,067%	0,294	77%
0	1	0,303%	1,181	24%	0,202%	0,892	37%
-10	-1	-0,030%	-0,113	91%	-0,001%	-0,003	100%
1	5	0,221%	0,743	46%	0,164%	0,638	52%
1	22	0,133%	0,482	63%	0,089%	0,395	69%
1	60	0,175%	0,638	52%	0,078%	0,344	73%
Número de eventos		90					

Análise 6a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,215%	0,215%	1,541	0,051%	0,051%	0,363
-9	-0,037%	0,179%	-0,261	-0,073%	-0,022%	-0,523
-8	0,007%	0,185%	0,049	-0,037%	-0,060%	-0,266
-7	-0,023%	0,162%	-0,164	-0,104%	-0,163%	-0,742
-6	0,151%	0,314%	1,083	-0,016%	-0,179%	-0,115
-5	0,011%	0,325%	0,078	-0,047%	-0,226%	-0,334
-4	-0,082%	0,243%	-0,587	-0,154%	-0,380%	-1,101
-3	0,132%	0,374%	0,944	-0,102%	-0,481%	-0,730
-2	-0,002%	0,373%	-0,013	-0,095%	-0,577%	-0,682
-1	0,109%	0,481%	0,778	-0,118%	-0,694%	-0,843
0	0,152%	0,633%	1,085	-0,087%	-0,781%	-0,623
1	0,113%	0,746%	0,809	0,015%	-0,767%	0,106
2	0,073%	0,818%	0,521	0,052%	-0,715%	0,369
3	0,112%	0,931%	0,805	0,060%	-0,656%	0,426
4	0,041%	0,972%	0,294	0,071%	-0,585%	0,508
5	0,106%	1,078%	0,759	0,031%	-0,553%	0,225
6	0,153%	1,231%	1,093	0,038%	-0,516%	0,270
7	0,027%	1,258%	0,193	0,110%	-0,405%	0,790
8	0,156%	1,414%	1,119	0,085%	-0,320%	0,612
9	0,131%	1,545%	0,939	0,075%	-0,244%	0,539
10	0,054%	1,599%	0,385	-0,052%	-0,296%	-0,373

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,097%	0,729	47%	0,028%	0,278	78%
0	1	0,132%	1,146	25%	-0,036%	-0,362	72%
-10	-1	0,048%	0,346	73%	-0,069%	-0,672	50%
1	5	0,089%	0,635	53%	0,046%	0,439	66%
1	22	0,112%	0,826	41%	0,042%	0,417	68%
1	60	0,104%	0,784	43%	0,046%	0,460	65%
Número de eventos		414					

Análise 6b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,155%	0,155%	1,203	0,056%	0,056%	0,432
-9	-0,043%	0,112%	-0,335	-0,072%	-0,017%	-0,563
-8	0,002%	0,113%	0,012	-0,037%	-0,054%	-0,287
-7	-0,066%	0,048%	-0,511	-0,094%	-0,148%	-0,730
-6	0,111%	0,159%	0,864	-0,022%	-0,170%	-0,173
-5	0,021%	0,180%	0,163	-0,054%	-0,224%	-0,417
-4	-0,108%	0,072%	-0,835	-0,164%	-0,388%	-1,276
-3	0,095%	0,167%	0,739	-0,096%	-0,484%	-0,742
-2	0,009%	0,176%	0,070	-0,099%	-0,583%	-0,768
-1	0,045%	0,222%	0,351	-0,113%	-0,696%	-0,878
0	0,120%	0,341%	0,928	-0,082%	-0,778%	-0,635
1	0,052%	0,393%	0,401	0,006%	-0,772%	0,048
2	0,078%	0,470%	0,602	0,065%	-0,706%	0,507
3	0,059%	0,529%	0,458	0,057%	-0,650%	0,440
4	0,060%	0,589%	0,464	0,071%	-0,578%	0,555
5	0,090%	0,679%	0,697	0,042%	-0,536%	0,326
6	0,103%	0,782%	0,799	0,037%	-0,500%	0,284
7	0,037%	0,818%	0,284	0,106%	-0,394%	0,819
8	0,104%	0,922%	0,806	0,092%	-0,302%	0,712
9	0,104%	1,026%	0,809	0,063%	-0,240%	0,487
10	-0,011%	1,015%	-0,088	-0,054%	-0,294%	-0,420

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,076%	0,620	54%	0,026%	0,261	79%
0	1	0,086%	0,807	42%	-0,038%	-0,379	70%
-10	-1	0,022%	0,175	86%	-0,070%	-0,673	50%
1	5	0,068%	0,514	61%	0,048%	0,465	64%
1	22	0,088%	0,698	49%	0,041%	0,406	68%
1	60	0,084%	0,686	49%	0,044%	0,440	66%
Número de eventos		414					

Análise 7a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,233%	-0,233%	-1,613	-0,184%	-0,184%	-1,270
-9	0,224%	-0,009%	1,552	0,089%	-0,095%	0,616
-8	0,118%	0,109%	0,816	0,093%	-0,001%	0,645
-7	0,046%	0,156%	0,321	0,128%	0,126%	0,883
-6	0,027%	0,182%	0,184	0,009%	0,136%	0,063
-5	0,157%	0,340%	1,089	0,058%	0,193%	0,399
-4	-0,036%	0,304%	-0,246	0,096%	0,289%	0,663
-3	0,100%	0,404%	0,693	0,161%	0,450%	1,109
-2	0,390%	0,795%	2,699	0,443%	0,893%	3,065
-1	0,262%	1,057%	1,815	0,616%	1,509%	4,257
0	0,175%	1,233%	1,213	0,285%	1,794%	1,967
1	0,096%	1,328%	0,661	-0,026%	1,767%	-0,183
2	-0,157%	1,172%	-1,083	-0,153%	1,614%	-1,060
3	-0,084%	1,087%	-0,584	-0,136%	1,478%	-0,937
4	-0,092%	0,995%	-0,637	-0,062%	1,416%	-0,427
5	0,144%	1,139%	0,999	0,010%	1,426%	0,066
6	0,253%	1,392%	1,748	0,044%	1,470%	0,301
7	0,211%	1,603%	1,459	0,138%	1,607%	0,951
8	0,068%	1,671%	0,469	-0,029%	1,578%	-0,199
9	0,116%	1,787%	0,802	0,020%	1,598%	0,137
10	0,055%	1,842%	0,378	-0,011%	1,587%	-0,074

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,086%	0,621	53%	0,030%	0,285	78%
0	1	0,136%	1,210	23%	0,129%	1,238	22%
-10	-1	0,106%	0,750	45%	0,151%	1,419	16%
1	5	-0,019%	-0,138	89%	-0,074%	-0,722	47%
1	22	0,041%	0,300	76%	-0,022%	-0,211	83%
1	60	0,081%	0,584	56%	0,006%	0,053	96%
Número de eventos		358					

Análise 8a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,300%	-0,300%	-0,961	-0,063%	-0,063%	-0,201
-9	0,263%	-0,037%	0,843	0,030%	-0,033%	0,095
-8	0,237%	0,200%	0,758	0,223%	0,189%	0,709
-7	0,293%	0,493%	0,936	0,396%	0,585%	1,263
-6	-0,320%	0,173%	-1,023	-0,148%	0,437%	-0,471
-5	-0,111%	0,062%	-0,357	0,251%	0,688%	0,799
-4	0,033%	0,095%	0,107	0,083%	0,771%	0,265
-3	-0,049%	0,045%	-0,158	-0,042%	0,729%	-0,134
-2	-0,224%	-0,178%	-0,716	-0,018%	0,711%	-0,057
-1	0,168%	-0,010%	0,538	0,201%	0,912%	0,640
0	0,356%	0,346%	1,139	0,358%	1,270%	1,141
1	0,528%	0,874%	1,691	0,535%	1,806%	1,707
2	0,061%	0,935%	0,194	0,050%	1,856%	0,161
3	0,325%	1,259%	1,039	0,328%	2,184%	1,046
4	0,378%	1,637%	1,209	0,039%	2,223%	0,123
5	0,303%	1,940%	0,970	0,418%	2,641%	1,333
6	0,242%	2,182%	0,774	0,273%	2,914%	0,871
7	-0,374%	1,808%	-1,196	-0,043%	2,871%	-0,138
8	-0,037%	1,772%	-0,117	-0,308%	2,563%	-0,983
9	0,439%	2,211%	1,405	0,188%	2,751%	0,599
10	-0,269%	1,942%	-0,859	-0,345%	2,406%	-1,099

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,082%	0,269	79%	0,049%	0,205	84%
0	1	0,442%	1,620	11%	0,447%	1,954	5%
-10	-1	-0,001%	-0,004	100%	0,091%	0,380	70%
1	5	0,319%	1,023	31%	0,274%	1,120	26%
1	22	0,078%	0,256	80%	0,008%	0,032	97%
1	60	0,091%	0,295	77%	0,037%	0,155	88%
Número de eventos		89					

Análise 9a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,104%	0,104%	0,237	-0,034%	-0,034%	-0,077
-9	0,119%	0,222%	0,272	0,029%	-0,005%	0,065
-8	-0,135%	0,087%	-0,310	-0,120%	-0,126%	-0,274
-7	0,353%	0,440%	0,808	0,149%	0,023%	0,340
-6	0,406%	0,846%	0,929	0,157%	0,180%	0,358
-5	-0,562%	0,284%	-1,286	-0,218%	-0,038%	-0,498
-4	0,115%	0,400%	0,264	0,039%	0,001%	0,088
-3	-0,230%	0,170%	-0,526	0,006%	0,007%	0,014
-2	-0,268%	-0,098%	-0,613	0,105%	0,112%	0,241
-1	0,107%	0,008%	0,244	-0,027%	0,085%	-0,062
0	0,211%	0,220%	0,483	-0,096%	-0,011%	-0,218
1	0,853%	1,072%	1,951	0,873%	0,862%	1,993
2	0,889%	1,961%	2,033	0,705%	1,567%	1,610
3	-0,706%	1,255%	-1,614	-0,414%	1,153%	-0,945
4	0,180%	1,435%	0,412	-0,409%	0,744%	-0,935
5	0,374%	1,809%	0,856	0,636%	1,379%	1,451
6	1,143%	2,952%	2,614	0,797%	2,176%	1,819
7	0,346%	3,298%	0,791	0,176%	2,352%	0,402
8	-0,394%	2,904%	-0,901	-0,203%	2,148%	-0,464
9	-0,574%	2,330%	-1,314	-0,538%	1,610%	-1,229
10	-0,485%	1,845%	-1,110	-0,290%	1,320%	-0,662

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,182%	0,461	64%	0,090%	0,293	77%
0	1	0,532%	1,381	17%	0,389%	1,098	27%
-10	-1	0,001%	0,002	100%	0,008%	0,029	98%
1	5	0,318%	0,716	47%	0,278%	0,777	44%
1	22	0,234%	0,576	56%	0,168%	0,523	60%
1	60	0,212%	0,532	59%	0,106%	0,345	73%
Número de eventos		45					

Análise 9b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,075%	0,075%	0,184	-0,043%	-0,043%	-0,104
-9	0,131%	0,206%	0,321	0,035%	-0,007%	0,087
-8	-0,184%	0,022%	-0,451	-0,128%	-0,135%	-0,313
-7	0,268%	0,290%	0,658	0,145%	0,010%	0,355
-6	0,330%	0,620%	0,810	0,155%	0,165%	0,379
-5	-0,552%	0,068%	-1,354	-0,245%	-0,080%	-0,600
-4	0,147%	0,215%	0,360	0,068%	-0,013%	0,166
-3	-0,175%	0,040%	-0,430	-0,009%	-0,021%	-0,021
-2	-0,222%	-0,182%	-0,545	0,084%	0,063%	0,206
-1	0,138%	-0,044%	0,339	-0,057%	0,006%	-0,140
0	0,031%	-0,013%	0,076	-0,083%	-0,077%	-0,202
1	1,012%	0,999%	2,484	0,855%	0,779%	2,095
2	0,852%	1,850%	2,091	0,723%	1,501%	1,771
3	-0,776%	1,074%	-1,905	-0,431%	1,070%	-1,057
4	0,015%	1,090%	0,038	-0,443%	0,627%	-1,086
5	0,459%	1,549%	1,128	0,591%	1,218%	1,448
6	1,032%	2,581%	2,533	0,758%	1,976%	1,857
7	0,245%	2,826%	0,602	0,187%	2,163%	0,459
8	-0,380%	2,447%	-0,932	-0,199%	1,965%	-0,487
9	-0,640%	1,806%	-1,572	-0,526%	1,438%	-1,289
10	-0,552%	1,255%	-1,354	-0,275%	1,163%	-0,674

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,158%	0,429	67%	0,083%	0,271	79%
0	1	0,521%	1,399	16%	0,386%	1,097	27%
-10	-1	-0,004%	-0,012	99%	0,001%	0,002	100%
1	5	0,313%	0,762	45%	0,259%	0,725	47%
1	22	0,192%	0,509	61%	0,160%	0,498	62%
1	60	0,187%	0,504	61%	0,100%	0,323	75%
Número de eventos		45					

Análise 10a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,188%	0,188%	1,007	-0,018%	-0,018%	-0,096
-9	-0,118%	0,070%	-0,634	-0,127%	-0,144%	-0,679
-8	-0,027%	0,042%	-0,147	0,012%	-0,132%	0,064
-7	-0,123%	-0,081%	-0,660	-0,043%	-0,175%	-0,228
-6	0,238%	0,157%	1,278	0,005%	-0,170%	0,025
-5	-0,033%	0,124%	-0,179	-0,071%	-0,242%	-0,382
-4	-0,092%	0,032%	-0,493	-0,070%	-0,311%	-0,374
-3	-0,016%	0,016%	-0,087	-0,215%	-0,526%	-1,152
-2	-0,143%	-0,127%	-0,768	-0,193%	-0,719%	-1,034
-1	0,074%	-0,053%	0,398	-0,184%	-0,903%	-0,986
0	0,161%	0,108%	0,862	-0,114%	-1,017%	-0,611
1	0,081%	0,188%	0,433	-0,007%	-1,024%	-0,036
2	0,130%	0,318%	0,696	0,052%	-0,971%	0,281
3	0,130%	0,448%	0,697	0,155%	-0,816%	0,833
4	-0,044%	0,404%	-0,237	0,006%	-0,810%	0,032
5	0,034%	0,438%	0,184	0,125%	-0,685%	0,672
6	0,221%	0,659%	1,185	0,080%	-0,605%	0,428
7	0,177%	0,836%	0,948	0,290%	-0,315%	1,552
8	0,281%	1,117%	1,508	0,205%	-0,110%	1,100
9	0,002%	1,120%	0,011	-0,008%	-0,118%	-0,042
10	0,136%	1,255%	0,727	0,019%	-0,099%	0,102

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,098%	0,558	58%	0,037%	0,278	78%
0	1	0,121%	0,829	41%	-0,060%	-0,457	65%
-10	-1	-0,005%	-0,028	98%	-0,090%	-0,656	51%
1	5	0,066%	0,356	72%	0,066%	0,473	64%
1	22	0,113%	0,626	53%	0,054%	0,402	69%
1	60	0,114%	0,652	51%	0,061%	0,459	65%
Número de eventos		231					

Análise 10b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,139%	0,139%	0,807	-0,010%	-0,010%	-0,061
-9	-0,147%	-0,009%	-0,858	-0,131%	-0,141%	-0,760
-8	-0,026%	-0,035%	-0,152	0,007%	-0,134%	0,043
-7	-0,091%	-0,126%	-0,530	-0,043%	-0,177%	-0,250
-6	0,155%	0,029%	0,899	-0,013%	-0,190%	-0,075
-5	0,029%	0,057%	0,168	-0,080%	-0,270%	-0,466
-4	-0,038%	0,019%	-0,223	-0,082%	-0,351%	-0,475
-3	-0,028%	-0,008%	-0,160	-0,209%	-0,560%	-1,213
-2	-0,129%	-0,137%	-0,750	-0,188%	-0,748%	-1,093
-1	0,047%	-0,090%	0,276	-0,176%	-0,923%	-1,021
0	0,100%	0,010%	0,580	-0,117%	-1,040%	-0,680
1	0,003%	0,013%	0,017	-0,011%	-1,051%	-0,064
2	0,132%	0,145%	0,769	0,066%	-0,985%	0,383
3	0,072%	0,217%	0,417	0,149%	-0,836%	0,866
4	-0,006%	0,210%	-0,037	0,003%	-0,833%	0,017
5	0,050%	0,260%	0,289	0,134%	-0,700%	0,777
6	0,154%	0,414%	0,898	0,070%	-0,630%	0,409
7	0,177%	0,591%	1,031	0,281%	-0,349%	1,632
8	0,235%	0,827%	1,370	0,209%	-0,140%	1,217
9	-0,045%	0,782%	-0,260	-0,020%	-0,159%	-0,115
10	0,047%	0,829%	0,271	0,009%	-0,150%	0,053

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,076%	0,469	64%	0,033%	0,248	80%
0	1	0,051%	0,387	70%	-0,064%	-0,484	63%
-10	-1	-0,009%	-0,052	96%	-0,092%	-0,670	50%
1	5	0,050%	0,286	77%	0,068%	0,485	63%
1	22	0,082%	0,488	63%	0,051%	0,378	71%
1	60	0,090%	0,556	58%	0,057%	0,426	67%
Número de eventos		231					

Análise 11a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,050%	0,050%	0,279	-0,069%	-0,069%	-0,388
-9	0,234%	0,284%	1,309	0,166%	0,096%	0,926
-8	0,157%	0,441%	0,879	0,151%	0,247%	0,841
-7	0,213%	0,654%	1,193	0,191%	0,437%	1,066
-6	0,110%	0,764%	0,615	0,111%	0,548%	0,618
-5	0,345%	1,109%	1,930	0,232%	0,780%	1,299
-4	-0,149%	0,961%	-0,831	0,034%	0,815%	0,192
-3	0,037%	0,998%	0,208	0,166%	0,980%	0,926
-2	0,431%	1,429%	2,412	0,487%	1,467%	2,721
-1	0,166%	1,595%	0,929	0,612%	2,079%	3,421
0	0,089%	1,684%	0,497	0,328%	2,407%	1,833
1	0,133%	1,818%	0,745	-0,043%	2,364%	-0,242
2	-0,300%	1,518%	-1,675	-0,191%	2,173%	-1,065
3	-0,152%	1,366%	-0,848	-0,125%	2,048%	-0,700
4	0,003%	1,369%	0,016	0,016%	2,064%	0,091
5	0,273%	1,642%	1,528	0,176%	2,241%	0,986
6	0,195%	1,837%	1,088	0,040%	2,281%	0,223
7	0,180%	2,017%	1,009	0,108%	2,389%	0,602
8	-0,008%	2,010%	-0,043	-0,062%	2,326%	-0,348
9	0,068%	2,077%	0,379	0,059%	2,385%	0,331
10	0,168%	2,246%	0,941	-0,003%	2,382%	-0,019

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,091%	0,537	59%	0,054%	0,413	68%
0	1	0,111%	0,809	42%	0,142%	1,104	27%
-10	-1	0,160%	0,934	35%	0,208%	1,615	11%
1	5	-0,008%	-0,050	96%	-0,033%	-0,262	79%
1	22	0,046%	0,276	78%	0,004%	0,031	98%
1	60	0,080%	0,468	64%	0,023%	0,179	86%
Número de eventos		231					

Análise 11b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se ocorreu mais de uma operação na mesma data, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,033%	0,033%	0,202	-0,085%	-0,085%	-0,519
-9	0,215%	0,248%	1,313	0,176%	0,091%	1,074
-8	0,127%	0,375%	0,778	0,159%	0,250%	0,972
-7	0,214%	0,589%	1,309	0,193%	0,443%	1,180
-6	0,145%	0,735%	0,888	0,111%	0,555%	0,680
-5	0,279%	1,014%	1,705	0,240%	0,794%	1,464
-4	-0,124%	0,890%	-0,756	0,030%	0,824%	0,180
-3	0,014%	0,904%	0,083	0,171%	0,995%	1,043
-2	0,425%	1,328%	2,595	0,486%	1,480%	2,965
-1	0,278%	1,607%	1,700	0,619%	2,099%	3,778
0	0,156%	1,762%	0,952	0,337%	2,436%	2,060
1	0,155%	1,917%	0,946	-0,053%	2,384%	-0,322
2	-0,275%	1,642%	-1,683	-0,185%	2,198%	-1,132
3	-0,131%	1,511%	-0,802	-0,128%	2,070%	-0,780
4	0,018%	1,529%	0,112	0,021%	2,092%	0,129
5	0,259%	1,788%	1,582	0,186%	2,278%	1,136
6	0,196%	1,984%	1,199	0,027%	2,305%	0,167
7	0,135%	2,119%	0,825	0,113%	2,418%	0,689
8	-0,035%	2,084%	-0,215	-0,059%	2,359%	-0,363
9	0,053%	2,137%	0,324	0,041%	2,399%	0,248
10	0,071%	2,208%	0,435	0,003%	2,402%	0,018

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,082%	0,521	60%	0,054%	0,413	68%
0	1	0,155%	1,214	22%	0,142%	1,094	27%
-10	-1	0,161%	1,028	30%	0,210%	1,631	10%
1	5	0,005%	0,033	97%	-0,032%	-0,250	80%
1	22	0,030%	0,190	85%	0,004%	0,033	97%
1	60	0,068%	0,426	67%	0,023%	0,176	86%
Número de eventos		231					

Análise 12a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,166%	0,166%	0,468	0,335%	0,335%	0,938
-9	0,391%	0,557%	1,101	-0,150%	0,184%	-0,422
-8	-0,161%	0,396%	-0,453	-0,014%	0,170%	-0,040
-7	-0,129%	0,268%	-0,363	0,100%	0,271%	0,282
-6	-0,223%	0,044%	-0,628	-0,054%	0,217%	-0,151
-5	0,191%	0,235%	0,537	0,244%	0,461%	0,684
-4	0,283%	0,518%	0,797	0,288%	0,749%	0,808
-3	-0,184%	0,334%	-0,517	-0,186%	0,563%	-0,520
-2	0,065%	0,399%	0,183	0,061%	0,625%	0,172
-1	0,349%	0,748%	0,982	0,249%	0,874%	0,698
0	0,090%	0,839%	0,254	0,178%	1,052%	0,499
1	0,213%	1,051%	0,598	0,292%	1,344%	0,819
2	-0,892%	0,159%	-2,510	-0,410%	0,934%	-1,149
3	0,164%	0,323%	0,460	0,079%	1,013%	0,221
4	0,564%	0,887%	1,588	0,254%	1,267%	0,712
5	0,261%	1,148%	0,734	0,109%	1,376%	0,306
6	0,270%	1,419%	0,761	0,301%	1,677%	0,845
7	-0,392%	1,027%	-1,103	0,077%	1,754%	0,216
8	-0,370%	0,656%	-1,042	-0,410%	1,344%	-1,150
9	0,141%	0,798%	0,398	-0,011%	1,334%	-0,030
10	-0,310%	0,488%	-0,872	-0,397%	0,937%	-1,113

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,084%	0,247	81%	0,036%	0,137	89%
0	1	0,151%	0,447	66%	0,235%	0,921	36%
-10	-1	0,075%	0,239	81%	0,087%	0,352	73%
1	5	0,062%	0,171	86%	0,065%	0,224	82%
1	22	0,024%	0,066	95%	0,027%	0,096	92%
1	60	0,085%	0,247	80%	0,026%	0,096	92%
Número de eventos		74					

Análise 12b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o IBRX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,136%	0,136%	0,408	0,307%	0,307%	0,917
-9	0,385%	0,521%	1,155	-0,146%	0,161%	-0,436
-8	-0,190%	0,331%	-0,569	-0,012%	0,149%	-0,037
-7	-0,180%	0,151%	-0,541	0,117%	0,265%	0,349
-6	-0,142%	0,009%	-0,427	-0,051%	0,214%	-0,153
-5	0,113%	0,122%	0,339	0,256%	0,470%	0,766
-4	0,259%	0,380%	0,777	0,250%	0,720%	0,746
-3	-0,309%	0,071%	-0,928	-0,188%	0,532%	-0,562
-2	0,023%	0,094%	0,069	0,063%	0,595%	0,189
-1	0,248%	0,342%	0,744	0,232%	0,827%	0,692
0	-0,002%	0,340%	-0,007	0,207%	1,034%	0,619
1	0,244%	0,584%	0,733	0,266%	1,300%	0,795
2	-0,692%	-0,108%	-2,076	-0,396%	0,904%	-1,184
3	0,071%	-0,037%	0,213	0,099%	1,003%	0,296
4	0,558%	0,521%	1,674	0,261%	1,263%	0,779
5	0,221%	0,742%	0,662	0,146%	1,409%	0,435
6	0,274%	1,016%	0,823	0,314%	1,723%	0,938
7	-0,339%	0,678%	-1,016	0,071%	1,794%	0,212
8	-0,385%	0,293%	-1,155	-0,403%	1,391%	-1,204
9	0,165%	0,458%	0,495	0,012%	1,403%	0,035
10	-0,361%	0,097%	-1,083	-0,435%	0,968%	-1,299

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,064%	0,202	84%	0,038%	0,143	89%
0	1	0,121%	0,391	70%	0,237%	0,922	36%
-10	-1	0,034%	0,118	91%	0,083%	0,333	74%
1	5	0,080%	0,238	81%	0,075%	0,261	79%
1	22	0,016%	0,047	96%	0,032%	0,115	91%
1	60	0,070%	0,218	83%	0,028%	0,104	92%
Número de eventos		74					

Análise 13a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,078%	-0,078%	-0,197	0,127%	0,127%	0,318
-9	0,133%	0,055%	0,335	0,344%	0,471%	0,863
-8	0,464%	0,519%	1,165	0,271%	0,742%	0,680
-7	-0,725%	-0,206%	-1,820	-0,107%	0,636%	-0,268
-6	0,543%	0,337%	1,362	0,353%	0,989%	0,885
-5	-0,417%	-0,081%	-1,048	-0,038%	0,951%	-0,094
-4	0,531%	0,450%	1,332	0,354%	1,305%	0,887
-3	-0,409%	0,041%	-1,026	-0,175%	1,130%	-0,437
-2	-0,321%	-0,280%	-0,805	-0,060%	1,071%	-0,150
-1	-0,132%	-0,411%	-0,331	-0,306%	0,764%	-0,767
0	0,305%	-0,107%	0,765	0,031%	0,795%	0,077
1	0,627%	0,521%	1,575	0,578%	1,373%	1,448
2	0,827%	1,348%	2,076	0,602%	1,975%	1,509
3	-0,597%	0,750%	-1,499	-0,232%	1,743%	-0,582
4	0,239%	0,989%	0,600	-0,228%	1,515%	-0,571
5	0,148%	1,138%	0,373	0,258%	1,773%	0,647
6	1,114%	2,251%	2,796	1,001%	2,774%	2,508
7	0,142%	2,394%	0,358	0,250%	3,024%	0,626
8	-0,053%	2,341%	-0,133	-0,069%	2,955%	-0,174
9	-0,069%	2,271%	-0,174	-0,132%	2,823%	-0,330
10	-0,107%	2,164%	-0,269	-0,189%	2,635%	-0,473

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,156%	0,442	66%	0,079%	0,302	76%
0	1	0,466%	1,248	21%	0,304%	0,925	36%
-10	-1	-0,041%	-0,116	91%	0,076%	0,296	77%
1	5	0,249%	0,620	54%	0,196%	0,619	54%
1	22	0,184%	0,486	63%	0,136%	0,486	63%
1	60	0,186%	0,525	60%	0,080%	0,307	76%
Número de eventos		52					

Análise 13b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,056%	0,056%	0,152	0,138%	0,138%	0,372
-9	0,221%	0,277%	0,596	0,358%	0,496%	0,963
-8	0,372%	0,650%	1,004	0,256%	0,752%	0,690
-7	-0,636%	0,014%	-1,716	-0,126%	0,626%	-0,339
-6	0,469%	0,483%	1,266	0,347%	0,973%	0,936
-5	-0,327%	0,156%	-0,882	-0,054%	0,920%	-0,144
-4	0,503%	0,659%	1,357	0,355%	1,274%	0,955
-3	-0,361%	0,298%	-0,975	-0,177%	1,097%	-0,478
-2	-0,295%	0,003%	-0,796	-0,084%	1,013%	-0,227
-1	-0,096%	-0,093%	-0,259	-0,339%	0,674%	-0,912
0	0,069%	-0,024%	0,186	0,053%	0,727%	0,142
1	0,617%	0,593%	1,666	0,565%	1,292%	1,521
2	0,808%	1,401%	2,181	0,602%	1,893%	1,620
3	-0,739%	0,662%	-1,994	-0,248%	1,646%	-0,667
4	0,076%	0,738%	0,205	-0,241%	1,405%	-0,649
5	0,139%	0,877%	0,374	0,232%	1,636%	0,624
6	1,032%	1,909%	2,785	0,954%	2,590%	2,569
7	0,195%	2,104%	0,526	0,275%	2,865%	0,741
8	-0,146%	1,958%	-0,394	-0,078%	2,788%	-0,209
9	-0,180%	1,778%	-0,486	-0,124%	2,663%	-0,335
10	-0,267%	1,511%	-0,719	-0,183%	2,481%	-0,492

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,126%	0,386	70%	0,072%	0,274	78%
0	1	0,343%	0,960	34%	0,309%	0,943	35%
-10	-1	-0,009%	-0,029	98%	0,067%	0,259	80%
1	5	0,180%	0,483	63%	0,182%	0,578	56%
1	22	0,135%	0,386	70%	0,130%	0,464	64%
1	60	0,149%	0,454	65%	0,073%	0,278	78%
Número de eventos		52					

Análise 14a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,332%	0,332%	1,164	0,124%	0,124%	0,434
-9	0,022%	0,353%	0,076	-0,020%	0,104%	-0,070
-8	-0,101%	0,252%	-0,354	-0,187%	-0,083%	-0,655
-7	0,039%	0,292%	0,138	-0,035%	-0,119%	-0,124
-6	0,315%	0,607%	1,105	0,007%	-0,112%	0,024
-5	-0,198%	0,409%	-0,696	-0,109%	-0,221%	-0,384
-4	0,203%	0,612%	0,714	-0,074%	-0,295%	-0,259
-3	-0,015%	0,597%	-0,054	-0,264%	-0,559%	-0,924
-2	0,054%	0,651%	0,189	-0,102%	-0,660%	-0,357
-1	-0,355%	0,295%	-1,248	-0,571%	-1,231%	-2,001
0	0,409%	0,704%	1,436	-0,168%	-1,399%	-0,588
1	0,372%	1,076%	1,306	0,332%	-1,067%	1,165
2	-0,170%	0,907%	-0,595	-0,069%	-1,136%	-0,242
3	-0,052%	0,855%	-0,182	-0,098%	-1,234%	-0,345
4	0,042%	0,897%	0,148	0,125%	-1,109%	0,437
5	0,054%	0,951%	0,190	-0,045%	-1,154%	-0,156
6	0,349%	1,300%	1,224	0,139%	-1,015%	0,488
7	-0,123%	1,176%	-0,433	0,057%	-0,958%	0,200
8	0,059%	1,235%	0,205	0,033%	-0,925%	0,115
9	-0,224%	1,011%	-0,785	-0,191%	-1,115%	-0,668
10	0,227%	1,238%	0,797	0,076%	-1,040%	0,266

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,118%	0,456	65%	-0,001%	-0,007	99%
0	1	0,391%	1,531	13%	0,082%	0,376	71%
-10	-1	0,030%	0,106	92%	-0,123%	-0,603	55%
1	5	0,049%	0,167	87%	0,049%	0,219	83%
1	22	0,201%	0,741	46%	0,109%	0,527	60%
1	60	0,128%	0,497	62%	0,022%	0,110	91%
Número de eventos		107					

Análise 14b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,265%	0,265%	0,998	0,149%	0,149%	0,562
-9	0,069%	0,334%	0,260	-0,023%	0,126%	-0,086
-8	-0,117%	0,217%	-0,440	-0,188%	-0,061%	-0,706
-7	-0,020%	0,197%	-0,075	-0,011%	-0,072%	-0,040
-6	0,263%	0,460%	0,990	0,004%	-0,067%	0,016
-5	-0,133%	0,327%	-0,501	-0,117%	-0,184%	-0,439
-4	0,127%	0,454%	0,478	-0,086%	-0,270%	-0,322
-3	-0,088%	0,366%	-0,330	-0,257%	-0,526%	-0,965
-2	0,061%	0,427%	0,228	-0,098%	-0,625%	-0,370
-1	-0,383%	0,044%	-1,442	-0,581%	-1,206%	-2,187
0	0,336%	0,380%	1,266	-0,162%	-1,368%	-0,610
1	0,345%	0,725%	1,298	0,304%	-1,064%	1,145
2	-0,113%	0,612%	-0,425	-0,063%	-1,127%	-0,238
3	-0,131%	0,481%	-0,494	-0,097%	-1,224%	-0,365
4	0,096%	0,577%	0,361	0,112%	-1,113%	0,420
5	0,035%	0,612%	0,133	-0,025%	-1,138%	-0,095
6	0,296%	0,908%	1,114	0,141%	-0,997%	0,529
7	-0,027%	0,881%	-0,102	0,039%	-0,958%	0,147
8	-0,007%	0,873%	-0,028	0,053%	-0,905%	0,199
9	-0,259%	0,614%	-0,976	-0,197%	-1,102%	-0,741
10	0,142%	0,756%	0,533	0,058%	-1,044%	0,218

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,092%	0,386	70%	-0,004%	-0,019	99%
0	1	0,340%	1,419	16%	0,071%	0,325	74%
-10	-1	0,004%	0,018	99%	-0,121%	-0,591	55%
1	5	0,046%	0,167	87%	0,046%	0,206	84%
1	22	0,186%	0,733	46%	0,107%	0,515	61%
1	60	0,103%	0,431	67%	0,018%	0,093	93%
Número de eventos		107					

Análise 15a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pela diretoria, conselho, assessores ou consultores, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,337%	-0,337%	-1,945	-0,208%	-0,208%	-1,199
-9	0,196%	-0,141%	1,133	0,116%	-0,092%	0,667
-8	0,137%	-0,004%	0,790	0,159%	0,067%	0,917
-7	0,011%	0,008%	0,066	0,078%	0,144%	0,448
-6	0,013%	0,021%	0,074	0,035%	0,179%	0,201
-5	0,186%	0,206%	1,073	0,035%	0,214%	0,201
-4	-0,108%	0,099%	-0,621	0,082%	0,296%	0,473
-3	0,118%	0,217%	0,681	0,156%	0,452%	0,899
-2	0,632%	0,849%	3,649	0,615%	1,067%	3,550
-1	0,332%	1,181%	1,917	0,743%	1,810%	4,292
0	0,235%	1,415%	1,357	0,382%	2,192%	2,203
1	0,142%	1,557%	0,820	-0,031%	2,161%	-0,179
2	-0,434%	1,123%	-2,506	-0,318%	1,843%	-1,835
3	-0,084%	1,039%	-0,485	-0,175%	1,668%	-1,012
4	-0,101%	0,939%	-0,582	-0,059%	1,609%	-0,339
5	0,101%	1,039%	0,581	-0,014%	1,595%	-0,081
6	0,165%	1,204%	0,950	0,028%	1,623%	0,160
7	0,316%	1,520%	1,827	0,251%	1,874%	1,450
8	0,085%	1,605%	0,490	-0,048%	1,825%	-0,279
9	-0,056%	1,549%	-0,323	-0,046%	1,779%	-0,265
10	0,008%	1,557%	0,048	-0,050%	1,729%	-0,289

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,088%	0,527	60%	0,020%	0,160	87%
0	1	0,188%	1,357	17%	0,175%	1,290	20%
-10	-1	0,118%	0,689	49%	0,181%	1,384	17%
1	5	-0,075%	-0,455	65%	-0,119%	-0,934	35%
1	22	0,030%	0,181	86%	-0,043%	-0,338	74%
1	60	0,080%	0,480	63%	-0,012%	-0,097	92%
Número de eventos		249					

Análise 16a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,222%	-0,222%	-0,892	-0,208%	-0,208%	-0,834
-9	0,121%	-0,102%	0,484	0,001%	-0,207%	0,004
-8	0,361%	0,259%	1,448	0,147%	-0,061%	0,587
-7	0,212%	0,471%	0,850	0,067%	0,006%	0,268
-6	-0,242%	0,229%	-0,972	-0,168%	-0,162%	-0,672
-5	-0,197%	0,032%	-0,791	-0,103%	-0,265%	-0,414
-4	-0,344%	-0,312%	-1,382	0,002%	-0,262%	0,010
-3	0,368%	0,055%	1,476	0,252%	-0,010%	1,010
-2	0,126%	0,181%	0,505	0,270%	0,260%	1,080
-1	0,072%	0,253%	0,290	0,120%	0,380%	0,481
0	0,043%	0,296%	0,172	0,083%	0,463%	0,334
1	0,373%	0,669%	1,498	0,306%	0,769%	1,226
2	0,537%	1,206%	2,154	0,373%	1,142%	1,492
3	0,348%	1,554%	1,396	0,156%	1,298%	0,624
4	0,315%	1,868%	1,262	0,109%	1,407%	0,436
5	-0,025%	1,843%	-0,102	0,041%	1,448%	0,166
6	0,128%	1,971%	0,513	0,016%	1,464%	0,063
7	-0,466%	1,505%	-1,869	-0,219%	1,245%	-0,876
8	0,272%	1,777%	1,092	-0,251%	0,994%	-1,004
9	0,728%	2,505%	2,922	0,518%	1,512%	2,075
10	0,365%	2,870%	1,465	0,172%	1,684%	0,689

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,141%	0,588	56%	0,065%	0,339	73%
0	1	0,208%	1,000	32%	0,195%	1,099	27%
-10	-1	0,025%	0,113	91%	0,038%	0,209	83%
1	5	0,309%	1,311	19%	0,197%	1,073	28%
1	22	0,163%	0,694	49%	0,044%	0,239	81%
1	60	0,161%	0,666	51%	0,069%	0,357	72%
Número de eventos		140					

Análise 17a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,116%	0,116%	0,269	-0,176%	-0,176%	-0,407
-9	-0,024%	0,092%	-0,056	-0,133%	-0,309%	-0,308
-8	-0,393%	-0,301%	-0,910	-0,275%	-0,584%	-0,635
-7	0,231%	-0,070%	0,535	0,029%	-0,555%	0,067
-6	-0,389%	-0,460%	-0,901	-0,419%	-0,974%	-0,968
-5	-0,693%	-1,152%	-1,603	-0,418%	-1,392%	-0,965
-4	0,091%	-1,062%	0,210	-0,355%	-1,747%	-0,819
-3	0,579%	-0,483%	1,339	0,374%	-1,372%	0,865
-2	0,377%	-0,106%	0,871	0,520%	-0,852%	1,201
-1	-0,248%	-0,354%	-0,574	-0,051%	-0,903%	-0,117
0	0,317%	-0,037%	0,733	0,216%	-0,687%	0,499
1	0,433%	0,396%	1,002	0,312%	-0,375%	0,722
2	1,223%	1,619%	2,829	0,724%	0,349%	1,672
3	0,399%	2,017%	0,923	0,394%	0,743%	0,910
4	-0,381%	1,637%	-0,881	-0,631%	0,112%	-1,458
5	0,336%	1,972%	0,777	0,218%	0,329%	0,502
6	0,259%	2,231%	0,599	0,087%	0,416%	0,201
7	-0,268%	1,963%	-0,620	-0,329%	0,088%	-0,759
8	-0,044%	1,919%	-0,103	-0,144%	-0,056%	-0,332
9	-0,066%	1,853%	-0,152	-0,573%	-0,629%	-1,323
10	-0,081%	1,772%	-0,187	-0,289%	-0,918%	-0,667

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,171%	0,415	68%	0,053%	0,159	87%
0	1	0,375%	1,108	27%	0,264%	0,906	36%
-10	-1	-0,035%	-0,089	93%	-0,090%	-0,258	80%
1	5	0,402%	0,885	38%	0,203%	0,529	60%
1	22	0,181%	0,448	65%	0,026%	0,083	93%
1	60	0,203%	0,488	63%	0,074%	0,224	82%
Número de eventos		48					

Análise 17b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,061%	0,061%	0,151	-0,226%	-0,226%	-0,554
-9	0,008%	0,069%	0,019	-0,125%	-0,351%	-0,307
-8	-0,468%	-0,399%	-1,151	-0,283%	-0,633%	-0,693
-7	0,162%	-0,238%	0,397	0,007%	-0,626%	0,017
-6	-0,300%	-0,538%	-0,738	-0,428%	-1,054%	-1,049
-5	-0,734%	-1,272%	-1,804	-0,414%	-1,469%	-1,016
-4	0,014%	-1,258%	0,035	-0,332%	-1,800%	-0,813
-3	0,447%	-0,811%	1,099	0,359%	-1,441%	0,880
-2	0,370%	-0,440%	0,910	0,526%	-0,916%	1,289
-1	-0,243%	-0,683%	-0,598	-0,066%	-0,981%	-0,161
0	0,276%	-0,407%	0,679	0,213%	-0,768%	0,523
1	0,587%	0,180%	1,443	0,302%	-0,466%	0,741
2	1,061%	1,241%	2,607	0,734%	0,268%	1,800
3	0,350%	1,591%	0,861	0,391%	0,659%	0,960
4	-0,401%	1,190%	-0,984	-0,658%	0,002%	-1,613
5	0,297%	1,487%	0,730	0,168%	0,170%	0,413
6	0,231%	1,718%	0,567	0,073%	0,243%	0,178
7	-0,318%	1,400%	-0,782	-0,342%	-0,099%	-0,839
8	-0,091%	1,309%	-0,223	-0,144%	-0,244%	-0,354
9	-0,106%	1,203%	-0,261	-0,580%	-0,823%	-1,422
10	-0,211%	0,992%	-0,519	-0,288%	-1,111%	-0,705

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,146%	0,376	71%	0,047%	0,140	89%
0	1	0,432%	1,353	18%	0,258%	0,883	38%
-10	-1	-0,068%	-0,178	86%	-0,098%	-0,281	78%
1	5	0,379%	0,897	37%	0,188%	0,489	62%
1	22	0,128%	0,339	73%	0,020%	0,063	95%
1	60	0,180%	0,460	65%	0,068%	0,205	84%
Número de eventos		48					

Análise 18a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,218%	0,218%	1,414	0,054%	0,054%	0,350
-9	0,009%	0,227%	0,059	-0,022%	0,032%	-0,140
-8	-0,011%	0,216%	-0,072	0,012%	0,044%	0,078
-7	-0,023%	0,193%	-0,151	-0,115%	-0,070%	-0,743
-6	0,149%	0,342%	0,964	-0,006%	-0,076%	-0,037
-5	0,079%	0,420%	0,510	-0,009%	-0,085%	-0,056
-4	-0,148%	0,272%	-0,961	-0,137%	-0,221%	-0,885
-3	0,153%	0,425%	0,992	-0,062%	-0,284%	-0,403
-2	-0,062%	0,363%	-0,400	-0,110%	-0,394%	-0,714
-1	0,202%	0,566%	1,311	-0,025%	-0,419%	-0,161
0	0,122%	0,688%	0,793	-0,016%	-0,435%	-0,105
1	0,065%	0,753%	0,420	-0,080%	-0,515%	-0,517
2	0,104%	0,856%	0,671	0,063%	-0,452%	0,406
3	0,159%	1,015%	1,027	0,098%	-0,354%	0,637
4	0,001%	1,016%	0,008	0,029%	-0,325%	0,186
5	0,104%	1,120%	0,675	0,035%	-0,290%	0,229
6	0,103%	1,223%	0,666	-0,030%	-0,319%	-0,193
7	0,020%	1,243%	0,130	0,105%	-0,214%	0,682
8	0,202%	1,445%	1,310	0,115%	-0,100%	0,742
9	0,195%	1,640%	1,263	0,127%	0,027%	0,823
10	0,064%	1,704%	0,415	-0,042%	-0,015%	-0,273

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,094%	0,636	53%	0,039%	0,348	73%
0	1	0,094%	0,763	45%	-0,048%	-0,452	65%
-10	-1	0,057%	0,368	71%	-0,042%	-0,365	71%
1	5	0,086%	0,570	57%	0,029%	0,259	80%
1	22	0,088%	0,589	56%	0,021%	0,183	85%
1	60	0,099%	0,674	50%	0,054%	0,478	63%
Número de eventos		332					

Análise 18b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,167%	0,167%	1,178	0,053%	0,053%	0,376
-9	-0,001%	0,166%	-0,006	-0,022%	0,031%	-0,157
-8	0,003%	0,169%	0,020	0,013%	0,044%	0,092
-7	-0,069%	0,100%	-0,484	-0,112%	-0,068%	-0,789
-6	0,103%	0,204%	0,728	-0,014%	-0,082%	-0,100
-5	0,085%	0,288%	0,597	-0,015%	-0,097%	-0,109
-4	-0,154%	0,134%	-1,088	-0,148%	-0,245%	-1,041
-3	0,121%	0,255%	0,850	-0,056%	-0,301%	-0,393
-2	-0,043%	0,212%	-0,300	-0,115%	-0,416%	-0,810
-1	0,136%	0,348%	0,956	-0,016%	-0,431%	-0,110
0	0,112%	0,460%	0,792	-0,010%	-0,441%	-0,071
1	-0,014%	0,446%	-0,099	-0,086%	-0,527%	-0,604
2	0,096%	0,542%	0,677	0,078%	-0,449%	0,550
3	0,111%	0,653%	0,785	0,095%	-0,354%	0,672
4	0,023%	0,676%	0,159	0,034%	-0,320%	0,241
5	0,086%	0,762%	0,609	0,044%	-0,275%	0,312
6	0,052%	0,815%	0,370	-0,032%	-0,307%	-0,226
7	0,010%	0,825%	0,069	0,102%	-0,205%	0,720
8	0,156%	0,980%	1,098	0,118%	-0,087%	0,830
9	0,174%	1,154%	1,226	0,113%	0,026%	0,796
10	0,004%	1,158%	0,029	-0,041%	-0,016%	-0,291

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,075%	0,549	58%	0,037%	0,333	74%
0	1	0,049%	0,440	66%	-0,048%	-0,450	65%
-10	-1	0,035%	0,247	80%	-0,043%	-0,376	71%
1	5	0,060%	0,426	67%	0,033%	0,296	77%
1	22	0,061%	0,435	66%	0,020%	0,176	86%
1	60	0,081%	0,593	55%	0,052%	0,462	64%
Número de eventos		332					

Análise 19a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,058%	0,058%	0,235	-0,031%	-0,031%	-0,126
-9	0,400%	0,458%	1,624	0,114%	0,083%	0,462
-8	-0,034%	0,424%	-0,138	-0,097%	-0,014%	-0,393
-7	0,267%	0,692%	1,084	0,347%	0,333%	1,406
-6	-0,118%	0,574%	-0,477	-0,141%	0,192%	-0,572
-5	-0,073%	0,501%	-0,295	0,034%	0,225%	0,136
-4	0,227%	0,728%	0,920	0,261%	0,486%	1,058
-3	0,033%	0,761%	0,133	0,109%	0,595%	0,442
-2	0,013%	0,774%	0,054	0,235%	0,830%	0,951
-1	0,104%	0,878%	0,421	0,345%	1,175%	1,398
0	0,132%	1,010%	0,535	0,145%	1,320%	0,586
1	0,112%	1,122%	0,455	0,008%	1,328%	0,033
2	0,328%	1,450%	1,329	0,123%	1,451%	0,500
3	0,043%	1,493%	0,173	0,084%	1,536%	0,342
4	-0,010%	1,483%	-0,040	-0,051%	1,485%	-0,207
5	0,412%	1,895%	1,672	0,122%	1,607%	0,496
6	0,334%	2,229%	1,353	0,062%	1,669%	0,250
7	0,050%	2,278%	0,201	-0,115%	1,554%	-0,465
8	0,041%	2,319%	0,166	-0,020%	1,534%	-0,083
9	0,299%	2,619%	1,214	0,087%	1,621%	0,352
10	0,114%	2,733%	0,464	0,005%	1,626%	0,021

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,102%	0,458	65%	0,066%	0,387	70%
0	1	0,122%	0,713	48%	0,076%	0,527	60%
-10	-1	0,088%	0,386	70%	0,118%	0,703	48%
1	5	0,177%	0,834	40%	0,057%	0,374	71%
1	22	0,086%	0,390	70%	0,027%	0,161	87%
1	60	0,104%	0,464	64%	0,056%	0,327	74%
Número de eventos		129					

Análise 19b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas pelos controladores, familiares, e clubes de investimentos, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,107%	0,107%	0,473	-0,045%	-0,045%	-0,201
-9	0,401%	0,508%	1,774	0,130%	0,085%	0,576
-8	-0,063%	0,445%	-0,279	-0,100%	-0,015%	-0,440
-7	0,332%	0,777%	1,469	0,349%	0,335%	1,544
-6	-0,043%	0,733%	-0,192	-0,150%	0,185%	-0,662
-5	-0,078%	0,655%	-0,345	0,041%	0,226%	0,181
-4	0,246%	0,901%	1,087	0,262%	0,487%	1,156
-3	0,056%	0,957%	0,249	0,120%	0,607%	0,529
-2	0,068%	1,025%	0,300	0,229%	0,836%	1,012
-1	0,237%	1,262%	1,049	0,347%	1,183%	1,535
0	0,158%	1,421%	0,700	0,153%	1,336%	0,676
1	0,177%	1,597%	0,782	0,002%	1,339%	0,011
2	0,309%	1,906%	1,367	0,138%	1,477%	0,611
3	0,086%	1,992%	0,381	0,090%	1,568%	0,399
4	0,005%	1,997%	0,021	-0,058%	1,510%	-0,255
5	0,380%	2,377%	1,680	0,125%	1,635%	0,554
6	0,253%	2,630%	1,120	0,038%	1,674%	0,169
7	-0,046%	2,584%	-0,203	-0,112%	1,562%	-0,493
8	-0,049%	2,535%	-0,216	-0,012%	1,550%	-0,055
9	0,203%	2,738%	0,898	0,063%	1,612%	0,277
10	0,021%	2,759%	0,092	-0,004%	1,608%	-0,018

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,088%	0,427	67%	0,065%	0,381	70%
0	1	0,167%	1,075	28%	0,078%	0,530	60%
-10	-1	0,126%	0,610	54%	0,118%	0,709	48%
1	5	0,191%	0,990	32%	0,060%	0,388	70%
1	22	0,055%	0,267	79%	0,025%	0,153	88%
1	60	0,081%	0,388	70%	0,054%	0,318	75%
Número de eventos		129					

Análise 20a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,068%	-0,068%	-0,324	-0,032%	-0,032%	-0,154
-9	0,210%	0,142%	1,002	-0,071%	-0,104%	-0,340
-8	0,172%	0,314%	0,822	0,096%	-0,007%	0,460
-7	0,082%	0,396%	0,393	0,031%	0,024%	0,150
-6	-0,207%	0,188%	-0,992	-0,127%	-0,102%	-0,604
-5	0,031%	0,220%	0,149	0,059%	-0,044%	0,279
-4	-0,095%	0,125%	-0,453	0,144%	0,100%	0,689
-3	0,179%	0,303%	0,854	0,091%	0,191%	0,433
-2	0,163%	0,467%	0,780	0,218%	0,409%	1,040
-1	0,158%	0,625%	0,757	0,164%	0,573%	0,781
0	0,005%	0,630%	0,022	0,102%	0,675%	0,486
1	0,283%	0,913%	1,352	0,203%	0,878%	0,970
2	0,058%	0,971%	0,279	0,078%	0,956%	0,373
3	0,239%	1,210%	1,141	0,079%	1,035%	0,377
4	0,338%	1,548%	1,617	0,124%	1,159%	0,591
5	0,025%	1,573%	0,120	-0,028%	1,131%	-0,132
6	0,124%	1,697%	0,592	0,036%	1,167%	0,170
7	-0,444%	1,254%	-2,120	-0,184%	0,983%	-0,879
8	0,161%	1,414%	0,768	-0,190%	0,792%	-0,909
9	0,473%	1,888%	2,263	0,322%	1,114%	1,538
10	0,208%	2,095%	0,993	-0,010%	1,105%	-0,046

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,121%	0,597	55%	0,038%	0,234	82%
0	1	0,144%	0,791	43%	0,153%	1,058	29%
-10	-1	0,063%	0,328	74%	0,057%	0,378	71%
1	5	0,189%	0,942	35%	0,091%	0,590	56%
1	22	0,108%	0,536	59%	0,010%	0,062	95%
1	60	0,133%	0,646	52%	0,033%	0,205	84%
Número de eventos		200					

Análise 20b: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,082%	-0,082%	-0,422	-0,042%	-0,042%	-0,216
-9	0,186%	0,104%	0,957	-0,063%	-0,105%	-0,324
-8	0,125%	0,230%	0,645	0,103%	-0,002%	0,528
-7	-0,010%	0,220%	-0,051	0,032%	0,030%	0,167
-6	-0,131%	0,089%	-0,674	-0,133%	-0,103%	-0,681
-5	0,005%	0,094%	0,027	0,053%	-0,050%	0,271
-4	-0,029%	0,065%	-0,149	0,129%	0,079%	0,662
-3	0,130%	0,195%	0,666	0,101%	0,181%	0,519
-2	0,189%	0,383%	0,970	0,218%	0,399%	1,119
-1	0,114%	0,497%	0,584	0,152%	0,551%	0,781
0	0,037%	0,534%	0,191	0,122%	0,673%	0,627
1	0,276%	0,810%	1,418	0,196%	0,869%	1,004
2	0,136%	0,946%	0,700	0,094%	0,963%	0,483
3	0,188%	1,134%	0,965	0,087%	1,050%	0,448
4	0,275%	1,409%	1,416	0,106%	1,156%	0,542
5	0,006%	1,415%	0,031	-0,019%	1,137%	-0,099
6	0,092%	1,507%	0,471	0,038%	1,175%	0,197
7	-0,404%	1,103%	-2,078	-0,176%	0,999%	-0,905
8	0,068%	1,170%	0,348	-0,184%	0,815%	-0,944
9	0,447%	1,617%	2,296	0,307%	1,121%	1,574
10	0,133%	1,751%	0,686	-0,013%	1,108%	-0,068

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,105%	0,554	58%	0,038%	0,234	82%
0	1	0,156%	0,939	35%	0,159%	1,102	27%
-10	-1	0,050%	0,281	78%	0,055%	0,364	72%
1	5	0,176%	0,953	34%	0,093%	0,602	55%
1	22	0,074%	0,392	70%	0,009%	0,060	95%
1	60	0,116%	0,600	55%	0,033%	0,205	84%
Número de eventos		200					

Análise 21a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,032%	0,032%	0,101	0,015%	0,015%	0,049
-9	0,097%	0,128%	0,309	0,180%	0,195%	0,574
-8	0,210%	0,338%	0,670	0,169%	0,364%	0,538
-7	-0,164%	0,174%	-0,523	-0,001%	0,363%	-0,004
-6	0,115%	0,289%	0,366	-0,081%	0,282%	-0,258
-5	-0,505%	-0,216%	-1,612	-0,173%	0,109%	-0,552
-4	0,166%	-0,050%	0,530	-0,051%	0,057%	-0,164
-3	0,067%	0,016%	0,213	0,067%	0,125%	0,215
-2	-0,015%	0,001%	-0,049	0,187%	0,311%	0,595
-1	-0,103%	-0,102%	-0,328	-0,181%	0,130%	-0,578
0	0,325%	0,223%	1,036	0,010%	0,140%	0,032
1	0,237%	0,460%	0,756	0,178%	0,318%	0,566
2	0,866%	1,326%	2,764	0,589%	0,906%	1,876
3	-0,163%	1,163%	-0,519	0,072%	0,979%	0,231
4	0,056%	1,219%	0,178	-0,368%	0,611%	-1,173
5	0,235%	1,454%	0,749	0,253%	0,864%	0,807
6	0,604%	2,058%	1,929	0,401%	1,264%	1,277
7	0,112%	2,170%	0,357	0,095%	1,359%	0,303
8	-0,148%	2,022%	-0,471	-0,116%	1,244%	-0,368
9	-0,168%	1,854%	-0,538	-0,377%	0,867%	-1,202
10	-0,001%	1,853%	-0,004	-0,207%	0,660%	-0,660

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,176%	0,589	56%	0,069%	0,295	77%
0	1	0,281%	1,034	30%	0,094%	0,437	66%
-10	-1	-0,010%	-0,035	97%	0,013%	0,055	96%
1	5	0,246%	0,754	45%	0,145%	0,558	58%
1	22	0,170%	0,563	57%	0,082%	0,357	72%
1	60	0,205%	0,679	50%	0,079%	0,340	73%
Número de eventos		86					

Análise 21b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,055%	0,055%	0,187	-0,003%	-0,003%	-0,012
-9	0,147%	0,201%	0,501	0,187%	0,184%	0,638
-8	0,113%	0,314%	0,385	0,161%	0,344%	0,548
-7	-0,187%	0,127%	-0,638	-0,019%	0,326%	-0,064
-6	0,091%	0,219%	0,312	-0,089%	0,237%	-0,303
-5	-0,480%	-0,261%	-1,639	-0,174%	0,062%	-0,594
-4	0,128%	-0,133%	0,437	-0,041%	0,021%	-0,140
-3	0,033%	-0,100%	0,112	0,057%	0,078%	0,195
-2	-0,002%	-0,102%	-0,006	0,190%	0,269%	0,649
-1	-0,104%	-0,206%	-0,354	-0,203%	0,065%	-0,694
0	0,170%	-0,036%	0,580	0,012%	0,077%	0,040
1	0,293%	0,257%	1,000	0,165%	0,242%	0,563
2	0,817%	1,074%	2,789	0,605%	0,847%	2,063
3	-0,259%	0,815%	-0,884	0,053%	0,900%	0,179
4	-0,053%	0,763%	-0,180	-0,385%	0,514%	-1,314
5	0,221%	0,983%	0,754	0,219%	0,733%	0,746
6	0,537%	1,521%	1,833	0,374%	1,108%	1,277
7	0,091%	1,611%	0,309	0,094%	1,201%	0,320
8	-0,206%	1,406%	-0,702	-0,121%	1,081%	-0,411
9	-0,262%	1,143%	-0,896	-0,385%	0,696%	-1,313
10	-0,160%	0,983%	-0,546	-0,205%	0,491%	-0,699

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,146%	0,520	60%	0,062%	0,264	79%
0	1	0,231%	0,914	36%	0,088%	0,410	68%
-10	-1	-0,021%	-0,075	94%	0,007%	0,028	98%
1	5	0,204%	0,675	50%	0,131%	0,508	61%
1	22	0,119%	0,424	67%	0,076%	0,331	74%
1	60	0,173%	0,613	54%	0,072%	0,308	76%
Número de eventos		86					

Análise 22a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,198%	0,198%	1,388	0,037%	0,037%	0,261
-9	-0,047%	0,151%	-0,326	-0,074%	-0,036%	-0,516
-8	0,028%	0,179%	0,197	-0,033%	-0,069%	-0,229
-7	-0,010%	0,169%	-0,071	-0,090%	-0,159%	-0,629
-6	0,169%	0,338%	1,184	0,014%	-0,145%	0,097
-5	0,014%	0,352%	0,096	-0,042%	-0,187%	-0,293
-4	-0,092%	0,260%	-0,645	-0,175%	-0,362%	-1,228
-3	0,118%	0,378%	0,829	-0,118%	-0,480%	-0,826
-2	-0,007%	0,371%	-0,049	-0,094%	-0,573%	-0,658
-1	0,112%	0,483%	0,785	-0,109%	-0,682%	-0,763
0	0,118%	0,601%	0,829	-0,147%	-0,829%	-1,031
1	0,084%	0,685%	0,591	-0,013%	-0,842%	-0,090
2	0,088%	0,773%	0,616	0,060%	-0,782%	0,423
3	0,122%	0,895%	0,857	0,066%	-0,716%	0,461
4	0,052%	0,947%	0,367	0,062%	-0,654%	0,432
5	0,112%	1,060%	0,789	0,059%	-0,595%	0,416
6	0,148%	1,208%	1,038	0,033%	-0,562%	0,235
7	-0,004%	1,203%	-0,031	0,080%	-0,482%	0,558
8	0,101%	1,304%	0,707	0,053%	-0,429%	0,373
9	0,104%	1,408%	0,728	0,079%	-0,350%	0,555
10	0,068%	1,476%	0,477	-0,029%	-0,379%	-0,207

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,091%	0,671	50%	0,026%	0,256	80%
0	1	0,101%	0,856	39%	-0,080%	-0,782	43%
-10	-1	0,048%	0,341	73%	-0,068%	-0,645	52%
1	5	0,092%	0,638	52%	0,047%	0,440	66%
1	22	0,107%	0,775	44%	0,044%	0,423	67%
1	60	0,097%	0,721	47%	0,045%	0,440	66%
Número de eventos		398					

Análise 22b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,141%	0,141%	1,069	0,043%	0,043%	0,327
-9	-0,055%	0,086%	-0,416	-0,073%	-0,030%	-0,558
-8	0,019%	0,105%	0,148	-0,032%	-0,063%	-0,247
-7	-0,055%	0,050%	-0,421	-0,078%	-0,141%	-0,596
-6	0,133%	0,183%	1,015	0,008%	-0,133%	0,060
-5	0,026%	0,209%	0,195	-0,049%	-0,182%	-0,372
-4	-0,118%	0,091%	-0,898	-0,185%	-0,368%	-1,409
-3	0,080%	0,171%	0,610	-0,112%	-0,479%	-0,851
-2	0,011%	0,182%	0,081	-0,097%	-0,577%	-0,739
-1	0,048%	0,230%	0,368	-0,103%	-0,679%	-0,780
0	0,085%	0,315%	0,647	-0,142%	-0,821%	-1,080
1	0,022%	0,337%	0,165	-0,020%	-0,842%	-0,155
2	0,087%	0,424%	0,665	0,074%	-0,767%	0,564
3	0,068%	0,492%	0,515	0,063%	-0,704%	0,480
4	0,068%	0,560%	0,520	0,063%	-0,642%	0,477
5	0,103%	0,664%	0,786	0,068%	-0,574%	0,517
6	0,100%	0,764%	0,764	0,032%	-0,542%	0,242
7	0,010%	0,774%	0,077	0,076%	-0,466%	0,574
8	0,049%	0,823%	0,373	0,059%	-0,407%	0,450
9	0,082%	0,906%	0,626	0,066%	-0,341%	0,503
10	0,007%	0,912%	0,050	-0,030%	-0,371%	-0,228

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,072%	0,573	57%	0,025%	0,238	81%
0	1	0,053%	0,492	62%	-0,081%	-0,794	43%
-10	-1	0,023%	0,178	86%	-0,068%	-0,642	52%
1	5	0,070%	0,518	60%	0,050%	0,465	64%
1	22	0,085%	0,658	51%	0,043%	0,412	68%
1	60	0,079%	0,636	52%	0,043%	0,417	68%
Número de eventos		398					

Análise 23a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,228%	-0,228%	-1,559	-0,173%	-0,173%	-1,186
-9	0,200%	-0,028%	1,370	0,071%	-0,102%	0,488
-8	0,110%	0,083%	0,756	0,091%	-0,011%	0,623
-7	0,060%	0,143%	0,409	0,141%	0,130%	0,967
-6	0,003%	0,145%	0,017	0,008%	0,139%	0,057
-5	0,173%	0,318%	1,185	0,071%	0,210%	0,485
-4	-0,037%	0,281%	-0,256	0,085%	0,294%	0,581
-3	0,126%	0,407%	0,861	0,174%	0,469%	1,193
-2	0,393%	0,799%	2,688	0,439%	0,908%	3,006
-1	0,249%	1,049%	1,706	0,616%	1,524%	4,216
0	0,167%	1,216%	1,144	0,283%	1,807%	1,938
1	0,098%	1,314%	0,671	-0,040%	1,768%	-0,271
2	-0,185%	1,128%	-1,269	-0,171%	1,596%	-1,173
3	-0,092%	1,036%	-0,630	-0,140%	1,457%	-0,956
4	-0,067%	0,970%	-0,458	-0,039%	1,418%	-0,267
5	0,163%	1,133%	1,116	0,027%	1,444%	0,182
6	0,281%	1,414%	1,925	0,060%	1,504%	0,410
7	0,218%	1,632%	1,494	0,143%	1,647%	0,975
8	0,075%	1,707%	0,514	-0,029%	1,617%	-0,200
9	0,084%	1,791%	0,575	0,006%	1,624%	0,042
10	0,083%	1,874%	0,566	-0,005%	1,618%	-0,035

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,083%	0,596	55%	0,026%	0,246	81%
0	1	0,133%	1,162	25%	0,122%	1,147	25%
-10	-1	0,105%	0,737	46%	0,152%	1,422	16%
1	5	-0,017%	-0,123	90%	-0,073%	-0,709	48%
1	22	0,042%	0,305	76%	-0,026%	-0,247	80%
1	60	0,078%	0,557	58%	0,001%	0,007	99%
Número de eventos		351					

Análise 23b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com a distribuição de direitos e proventos das ações, e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,189%	-0,189%	-1,413	-0,189%	-0,189%	-1,410
-9	0,187%	-0,003%	1,393	0,075%	-0,114%	0,557
-8	0,126%	0,123%	0,938	0,098%	-0,017%	0,729
-7	0,086%	0,209%	0,643	0,139%	0,122%	1,038
-6	0,032%	0,241%	0,237	0,003%	0,125%	0,022
-5	0,135%	0,376%	1,012	0,075%	0,201%	0,563
-4	-0,012%	0,364%	-0,092	0,080%	0,281%	0,598
-3	0,108%	0,472%	0,807	0,180%	0,461%	1,345
-2	0,388%	0,860%	2,896	0,441%	0,902%	3,289
-1	0,349%	1,209%	2,606	0,615%	1,517%	4,592
0	0,181%	1,390%	1,348	0,291%	1,808%	2,169
1	0,103%	1,492%	0,767	-0,054%	1,754%	-0,403
2	-0,168%	1,325%	-1,252	-0,165%	1,589%	-1,232
3	-0,107%	1,217%	-0,800	-0,141%	1,447%	-1,055
4	-0,051%	1,167%	-0,378	-0,034%	1,413%	-0,257
5	0,153%	1,319%	1,139	0,027%	1,440%	0,200
6	0,242%	1,561%	1,804	0,048%	1,488%	0,361
7	0,167%	1,728%	1,251	0,144%	1,632%	1,074
8	0,023%	1,751%	0,171	-0,026%	1,606%	-0,196
9	0,058%	1,809%	0,431	-0,014%	1,592%	-0,104
10	0,040%	1,849%	0,301	-0,006%	1,586%	-0,044

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,072%	0,556	58%	0,025%	0,231	82%
0	1	0,142%	1,314	19%	0,118%	1,111	27%
-10	-1	0,121%	0,926	35%	0,152%	1,417	16%
1	5	-0,014%	-0,112	91%	-0,074%	-0,718	47%
1	22	0,019%	0,152	88%	-0,027%	-0,261	79%
1	60	0,062%	0,476	63%	-0,001%	-0,011	99%
Número de eventos		351					

Análise 24a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,059%	-0,059%	-0,284	-0,007%	-0,007%	-0,032
-9	0,215%	0,155%	1,029	-0,059%	-0,066%	-0,282
-8	0,127%	0,282%	0,608	0,043%	-0,023%	0,205
-7	0,091%	0,374%	0,438	0,037%	0,014%	0,175
-6	-0,201%	0,172%	-0,964	-0,114%	-0,100%	-0,545
-5	0,002%	0,175%	0,011	0,036%	-0,064%	0,174
-4	-0,089%	0,086%	-0,426	0,150%	0,086%	0,717
-3	0,163%	0,249%	0,782	0,085%	0,171%	0,408
-2	0,166%	0,415%	0,795	0,211%	0,382%	1,010
-1	0,154%	0,569%	0,740	0,186%	0,568%	0,889
0	0,040%	0,609%	0,192	0,133%	0,701%	0,637
1	0,373%	0,982%	1,789	0,302%	1,003%	1,447
2	0,073%	1,056%	0,351	0,085%	1,088%	0,407
3	0,179%	1,235%	0,860	0,037%	1,125%	0,177
4	0,343%	1,578%	1,646	0,093%	1,218%	0,443
5	0,002%	1,580%	0,010	-0,033%	1,184%	-0,160
6	0,168%	1,748%	0,804	0,103%	1,287%	0,493
7	-0,436%	1,312%	-2,092	-0,197%	1,091%	-0,941
8	0,122%	1,434%	0,587	-0,212%	0,878%	-1,015
9	0,521%	1,955%	2,498	0,342%	1,221%	1,638
10	0,210%	2,165%	1,007	0,006%	1,227%	0,027

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,121%	0,599	55%	0,045%	0,279	78%
0	1	0,207%	1,122	26%	0,218%	1,457	15%
-10	-1	0,057%	0,300	76%	0,057%	0,378	71%
1	5	0,194%	0,972	33%	0,097%	0,619	54%
1	22	0,112%	0,555	58%	0,016%	0,102	92%
1	60	0,133%	0,650	52%	0,041%	0,255	80%
Número de eventos		201					

Análise 25a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,050%	0,050%	0,156	0,059%	0,059%	0,184
-9	-0,014%	0,036%	-0,044	0,095%	0,154%	0,299
-8	0,099%	0,135%	0,310	0,074%	0,228%	0,232
-7	-0,205%	-0,070%	-0,643	-0,034%	0,194%	-0,105
-6	0,103%	0,033%	0,324	0,004%	0,198%	0,012
-5	-0,619%	-0,586%	-1,943	-0,291%	-0,092%	-0,912
-4	0,138%	-0,448%	0,433	-0,070%	-0,162%	-0,220
-3	0,110%	-0,338%	0,344	0,133%	-0,029%	0,418
-2	-0,073%	-0,411%	-0,229	0,167%	0,138%	0,523
-1	-0,112%	-0,524%	-0,353	-0,175%	-0,037%	-0,549
0	0,266%	-0,258%	0,836	-0,039%	-0,076%	-0,122
1	0,421%	0,163%	1,322	0,342%	0,266%	1,072
2	0,906%	1,069%	2,844	0,611%	0,877%	1,917
3	-0,242%	0,828%	-0,759	-0,005%	0,872%	-0,017
4	0,095%	0,922%	0,297	-0,279%	0,593%	-0,874
5	0,272%	1,194%	0,853	0,222%	0,814%	0,695
6	0,652%	1,846%	2,046	0,530%	1,344%	1,661
7	0,125%	1,970%	0,392	0,088%	1,432%	0,276
8	-0,013%	1,958%	-0,040	-0,037%	1,394%	-0,117
9	-0,062%	1,895%	-0,195	-0,294%	1,100%	-0,923
10	-0,148%	1,748%	-0,464	-0,316%	0,784%	-0,992

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,169%	0,562	57%	0,063%	0,270	79%
0	1	0,344%	1,215	22%	0,152%	0,646	52%
-10	-1	-0,052%	-0,179	86%	-0,004%	-0,016	99%
1	5	0,290%	0,875	38%	0,178%	0,665	51%
1	22	0,180%	0,585	56%	0,084%	0,360	72%
1	60	0,205%	0,672	50%	0,076%	0,325	74%
Número de eventos		85					

Análise 25b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,087%	0,087%	0,292	0,043%	0,043%	0,143
-9	0,046%	0,133%	0,155	0,103%	0,146%	0,346
-8	-0,009%	0,124%	-0,030	0,066%	0,212%	0,221
-7	-0,242%	-0,118%	-0,812	-0,053%	0,159%	-0,177
-6	0,102%	-0,016%	0,341	0,001%	0,160%	0,005
-5	-0,599%	-0,615%	-2,010	-0,293%	-0,133%	-0,983
-4	0,098%	-0,517%	0,329	-0,058%	-0,191%	-0,194
-3	0,066%	-0,451%	0,220	0,126%	-0,064%	0,424
-2	-0,071%	-0,523%	-0,239	0,166%	0,102%	0,556
-1	-0,106%	-0,628%	-0,354	-0,201%	-0,099%	-0,673
0	0,125%	-0,503%	0,419	-0,037%	-0,137%	-0,125
1	0,459%	-0,045%	1,539	0,332%	0,195%	1,111
2	0,859%	0,814%	2,881	0,616%	0,810%	2,063
3	-0,326%	0,489%	-1,092	-0,021%	0,789%	-0,072
4	-0,046%	0,442%	-0,156	-0,292%	0,498%	-0,977
5	0,240%	0,683%	0,806	0,181%	0,679%	0,606
6	0,624%	1,306%	2,093	0,492%	1,170%	1,647
7	0,123%	1,430%	0,414	0,091%	1,261%	0,305
8	-0,062%	1,368%	-0,208	-0,049%	1,212%	-0,163
9	-0,144%	1,224%	-0,484	-0,300%	0,912%	-1,006
10	-0,285%	0,939%	-0,955	-0,315%	0,597%	-1,055

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,141%	0,499	62%	0,056%	0,238	81%
0	1	0,292%	1,094	27%	0,147%	0,630	53%
-10	-1	-0,063%	-0,228	82%	-0,010%	-0,042	97%
1	5	0,237%	0,767	44%	0,163%	0,612	54%
1	22	0,129%	0,453	65%	0,077%	0,331	74%
1	60	0,175%	0,615	54%	0,068%	0,291	77%
Número de eventos		85					

Análise 26a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,208%	0,208%	1,459	0,062%	0,062%	0,435
-9	-0,039%	0,169%	-0,274	-0,076%	-0,014%	-0,531
-8	0,010%	0,179%	0,073	-0,027%	-0,040%	-0,186
-7	-0,015%	0,164%	-0,106	-0,091%	-0,132%	-0,640
-6	0,175%	0,339%	1,227	-0,017%	-0,148%	-0,118
-5	-0,041%	0,298%	-0,287	-0,074%	-0,223%	-0,521
-4	-0,064%	0,235%	-0,447	-0,144%	-0,367%	-1,009
-3	0,172%	0,407%	1,206	-0,063%	-0,429%	-0,439
-2	0,030%	0,436%	0,209	-0,047%	-0,476%	-0,326
-1	0,039%	0,475%	0,272	-0,151%	-0,627%	-1,055
0	0,165%	0,640%	1,156	-0,084%	-0,710%	-0,585
1	0,109%	0,750%	0,767	0,020%	-0,690%	0,139
2	0,070%	0,819%	0,489	0,047%	-0,644%	0,327
3	0,129%	0,949%	0,907	0,053%	-0,591%	0,370
4	0,001%	0,950%	0,007	0,075%	-0,516%	0,524
5	0,107%	1,057%	0,751	0,021%	-0,495%	0,151
6	0,082%	1,138%	0,571	0,009%	-0,486%	0,062
7	0,028%	1,167%	0,199	0,078%	-0,408%	0,544
8	0,186%	1,353%	1,306	0,095%	-0,313%	0,667
9	0,084%	1,437%	0,590	0,075%	-0,238%	0,522
10	0,030%	1,467%	0,211	-0,078%	-0,316%	-0,546

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,094%	0,699	48%	0,029%	0,280	78%
0	1	0,137%	1,180	24%	-0,032%	-0,327	74%
-10	-1	0,048%	0,337	74%	-0,063%	-0,597	55%
1	5	0,083%	0,583	56%	0,043%	0,409	68%
1	22	0,106%	0,770	44%	0,037%	0,358	72%
1	60	0,101%	0,748	45%	0,046%	0,448	65%
Número de eventos		397					

Análise 26b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBrX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,150%	0,150%	1,143	0,067%	0,067%	0,507
-9	-0,055%	0,095%	-0,418	-0,074%	-0,007%	-0,559
-8	0,007%	0,103%	0,055	-0,026%	-0,033%	-0,198
-7	-0,065%	0,037%	-0,497	-0,079%	-0,112%	-0,600
-6	0,126%	0,164%	0,960	-0,022%	-0,134%	-0,167
-5	-0,032%	0,131%	-0,245	-0,081%	-0,215%	-0,612
-4	-0,094%	0,038%	-0,712	-0,155%	-0,370%	-1,180
-3	0,141%	0,179%	1,072	-0,058%	-0,428%	-0,444
-2	0,046%	0,225%	0,351	-0,052%	-0,480%	-0,392
-1	-0,021%	0,204%	-0,161	-0,144%	-0,624%	-1,097
0	0,137%	0,341%	1,041	-0,080%	-0,704%	-0,606
1	0,055%	0,395%	0,416	0,011%	-0,693%	0,081
2	0,071%	0,466%	0,537	0,061%	-0,633%	0,461
3	0,076%	0,542%	0,577	0,050%	-0,583%	0,379
4	0,022%	0,564%	0,166	0,075%	-0,508%	0,572
5	0,096%	0,659%	0,728	0,034%	-0,474%	0,256
6	0,046%	0,705%	0,350	0,007%	-0,467%	0,055
7	0,038%	0,743%	0,288	0,071%	-0,396%	0,538
8	0,130%	0,874%	0,990	0,102%	-0,294%	0,773
9	0,070%	0,943%	0,529	0,060%	-0,234%	0,453
10	-0,036%	0,907%	-0,277	-0,079%	-0,313%	-0,597

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,074%	0,597	55%	0,027%	0,264	79%
0	1	0,096%	0,902	37%	-0,035%	-0,354	72%
-10	-1	0,020%	0,158	87%	-0,062%	-0,594	55%
1	5	0,064%	0,478	63%	0,046%	0,437	66%
1	22	0,083%	0,651	51%	0,036%	0,346	73%
1	60	0,082%	0,660	51%	0,044%	0,429	67%
Número de eventos		397					

Análise 27a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,231%	-0,231%	-1,578	-0,180%	-0,180%	-1,228
-9	0,179%	-0,052%	1,222	0,060%	-0,120%	0,410
-8	0,126%	0,074%	0,859	0,077%	-0,043%	0,525
-7	-0,005%	0,068%	-0,036	0,092%	0,049%	0,631
-6	0,000%	0,068%	-0,002	-0,007%	0,042%	-0,049
-5	0,154%	0,222%	1,054	0,054%	0,096%	0,365
-4	-0,012%	0,211%	-0,079	0,099%	0,195%	0,676
-3	0,124%	0,334%	0,844	0,163%	0,358%	1,115
-2	0,360%	0,695%	2,459	0,422%	0,780%	2,877
-1	0,263%	0,957%	1,792	0,613%	1,393%	4,184
0	0,182%	1,139%	1,242	0,282%	1,675%	1,922
1	0,108%	1,247%	0,737	-0,022%	1,653%	-0,150
2	-0,161%	1,086%	-1,098	-0,160%	1,493%	-1,089
3	-0,057%	1,029%	-0,391	-0,120%	1,373%	-0,821
4	-0,079%	0,950%	-0,540	-0,051%	1,322%	-0,346
5	0,106%	1,056%	0,722	-0,029%	1,293%	-0,200
6	0,250%	1,305%	1,704	0,019%	1,312%	0,128
7	0,205%	1,510%	1,397	0,109%	1,420%	0,743
8	0,093%	1,603%	0,633	-0,011%	1,409%	-0,077
9	0,111%	1,714%	0,757	0,018%	1,427%	0,121
10	0,038%	1,752%	0,262	-0,023%	1,404%	-0,156

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,084%	0,599	55%	0,024%	0,228	82%
0	1	0,145%	1,267	21%	0,130%	1,225	22%
-10	-1	0,096%	0,673	50%	0,139%	1,292	20%
1	5	-0,017%	-0,122	90%	-0,076%	-0,741	46%
1	22	0,042%	0,304	76%	-0,029%	-0,278	78%
1	60	0,080%	0,570	57%	0,001%	0,008	99%
Número de eventos		347					

Análise 28a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,073%	-0,073%	-0,345	-0,029%	-0,029%	-0,136
-9	0,186%	0,113%	0,884	-0,090%	-0,118%	-0,426
-8	0,159%	0,272%	0,758	0,068%	-0,050%	0,322
-7	0,095%	0,367%	0,451	0,053%	0,003%	0,252
-6	-0,204%	0,163%	-0,970	-0,114%	-0,112%	-0,543
-5	0,013%	0,177%	0,064	0,058%	-0,054%	0,275
-4	-0,065%	0,112%	-0,308	0,169%	0,115%	0,803
-3	0,185%	0,297%	0,882	0,104%	0,219%	0,494
-2	0,201%	0,499%	0,959	0,244%	0,462%	1,158
-1	0,127%	0,626%	0,606	0,145%	0,608%	0,692
0	0,010%	0,636%	0,049	0,113%	0,721%	0,539
1	0,307%	0,943%	1,460	0,212%	0,934%	1,010
2	0,055%	0,998%	0,263	0,072%	1,006%	0,342
3	0,217%	1,215%	1,032	0,061%	1,066%	0,288
4	0,349%	1,563%	1,660	0,110%	1,176%	0,521
5	0,019%	1,582%	0,089	-0,023%	1,153%	-0,110
6	0,107%	1,689%	0,508	0,023%	1,176%	0,108
7	-0,446%	1,243%	-2,125	-0,200%	0,976%	-0,948
8	0,121%	1,364%	0,577	-0,210%	0,766%	-1,000
9	0,483%	1,847%	2,299	0,342%	1,108%	1,627
10	0,247%	2,094%	1,177	0,005%	1,113%	0,022

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,119%	0,583	56%	0,038%	0,238	81%
0	1	0,158%	0,860	39%	0,163%	1,120	26%
-10	-1	0,063%	0,326	74%	0,061%	0,399	69%
1	5	0,189%	0,942	35%	0,086%	0,555	58%
1	22	0,102%	0,504	61%	0,003%	0,018	99%
1	60	0,130%	0,630	53%	0,033%	0,205	84%
Número de eventos		197					

Análise 29a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,039%	0,039%	0,122	0,028%	0,028%	0,087
-9	-0,012%	0,027%	-0,038	0,092%	0,120%	0,284
-8	0,125%	0,152%	0,386	0,096%	0,216%	0,299
-7	-0,209%	-0,057%	-0,646	-0,018%	0,198%	-0,055
-6	0,085%	0,029%	0,265	-0,060%	0,139%	-0,185
-5	-0,565%	-0,536%	-1,750	-0,216%	-0,077%	-0,669
-4	0,114%	-0,422%	0,354	-0,112%	-0,190%	-0,347
-3	0,175%	-0,247%	0,542	0,163%	-0,027%	0,504
-2	-0,068%	-0,315%	-0,211	0,173%	0,147%	0,536
-1	-0,097%	-0,412%	-0,301	-0,176%	-0,029%	-0,545
0	0,285%	-0,127%	0,883	-0,075%	-0,105%	-0,233
1	0,282%	0,155%	0,874	0,201%	0,096%	0,621
2	0,917%	1,072%	2,842	0,643%	0,738%	1,989
3	-0,237%	0,835%	-0,735	-0,003%	0,736%	-0,009
4	0,102%	0,937%	0,317	-0,321%	0,415%	-0,993
5	0,288%	1,225%	0,891	0,233%	0,648%	0,721
6	0,573%	1,798%	1,776	0,408%	1,056%	1,263
7	0,170%	1,969%	0,527	0,119%	1,175%	0,367
8	-0,098%	1,870%	-0,305	-0,080%	1,095%	-0,247
9	-0,125%	1,745%	-0,387	-0,312%	0,783%	-0,966
10	-0,093%	1,653%	-0,287	-0,307%	0,476%	-0,950

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,170%	0,554	58%	0,059%	0,249	80%
0	1	0,284%	1,015	31%	0,063%	0,285	78%
-10	-1	-0,041%	-0,137	89%	-0,003%	-0,012	99%
1	5	0,270%	0,804	42%	0,150%	0,562	57%
1	22	0,163%	0,525	60%	0,071%	0,300	76%
1	60	0,204%	0,657	51%	0,072%	0,302	76%
Número de eventos		82					

Análise 29b: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBRX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,065%	0,065%	0,216	0,010%	0,010%	0,033
-9	0,047%	0,113%	0,157	0,099%	0,109%	0,327
-8	0,016%	0,129%	0,054	0,087%	0,196%	0,287
-7	-0,243%	-0,114%	-0,805	-0,035%	0,161%	-0,116
-6	0,069%	-0,045%	0,229	-0,064%	0,096%	-0,212
-5	-0,535%	-0,580%	-1,772	-0,217%	-0,121%	-0,718
-4	0,070%	-0,511%	0,230	-0,101%	-0,221%	-0,333
-3	0,133%	-0,378%	0,439	0,150%	-0,072%	0,496
-2	-0,056%	-0,434%	-0,186	0,179%	0,107%	0,591
-1	-0,097%	-0,531%	-0,320	-0,201%	-0,094%	-0,664
0	0,132%	-0,399%	0,439	-0,076%	-0,169%	-0,251
1	0,334%	-0,065%	1,104	0,188%	0,018%	0,621
2	0,882%	0,817%	2,919	0,655%	0,674%	2,167
3	-0,328%	0,489%	-1,085	-0,024%	0,649%	-0,080
4	-0,031%	0,458%	-0,101	-0,337%	0,312%	-1,115
5	0,272%	0,730%	0,900	0,194%	0,506%	0,643
6	0,533%	1,263%	1,764	0,376%	0,882%	1,243
7	0,153%	1,416%	0,508	0,118%	1,000%	0,391
8	-0,154%	1,262%	-0,510	-0,087%	0,913%	-0,289
9	-0,215%	1,047%	-0,711	-0,323%	0,590%	-1,067
10	-0,235%	0,812%	-0,780	-0,309%	0,282%	-1,021

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,140%	0,487	63%	0,052%	0,217	83%
0	1	0,233%	0,893	37%	0,056%	0,255	80%
-10	-1	-0,053%	-0,188	85%	-0,009%	-0,039	97%
1	5	0,226%	0,723	47%	0,135%	0,508	61%
1	22	0,113%	0,391	70%	0,064%	0,272	79%
1	60	0,172%	0,595	55%	0,064%	0,269	79%
Número de eventos		82					

Análise 30a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,184%	0,184%	1,269	0,037%	0,037%	0,254
-9	-0,055%	0,129%	-0,381	-0,079%	-0,042%	-0,543
-8	0,029%	0,158%	0,202	-0,026%	-0,068%	-0,180
-7	-0,006%	0,152%	-0,040	-0,069%	-0,137%	-0,477
-6	0,189%	0,341%	1,299	0,010%	-0,127%	0,071
-5	-0,028%	0,313%	-0,196	-0,067%	-0,194%	-0,460
-4	-0,063%	0,249%	-0,437	-0,159%	-0,353%	-1,093
-3	0,173%	0,422%	1,191	-0,065%	-0,418%	-0,449
-2	0,027%	0,449%	0,188	-0,039%	-0,457%	-0,271
-1	0,043%	0,493%	0,299	-0,140%	-0,597%	-0,961
0	0,141%	0,634%	0,972	-0,141%	-0,737%	-0,970
1	0,084%	0,717%	0,577	-0,004%	-0,741%	-0,025
2	0,097%	0,814%	0,666	0,063%	-0,678%	0,435
3	0,153%	0,967%	1,057	0,074%	-0,604%	0,511
4	0,015%	0,982%	0,100	0,067%	-0,536%	0,464
5	0,119%	1,101%	0,822	0,050%	-0,486%	0,347
6	0,079%	1,181%	0,547	0,006%	-0,480%	0,043
7	-0,003%	1,178%	-0,020	0,049%	-0,430%	0,340
8	0,126%	1,304%	0,870	0,054%	-0,376%	0,375
9	0,066%	1,370%	0,454	0,074%	-0,302%	0,510
10	0,041%	1,411%	0,284	-0,059%	-0,361%	-0,407

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,091%	0,668	50%	0,028%	0,272	79%
0	1	0,112%	0,951	34%	-0,072%	-0,729	47%
-10	-1	0,049%	0,344	73%	-0,060%	-0,558	58%
1	5	0,094%	0,641	52%	0,050%	0,468	64%
1	22	0,104%	0,743	46%	0,039%	0,369	71%
1	60	0,098%	0,714	48%	0,046%	0,442	66%
Número de eventos		384					

Análise 30b: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBRX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,129%	0,129%	0,962	0,042%	0,042%	0,315
-9	-0,070%	0,059%	-0,522	-0,077%	-0,035%	-0,577
-8	0,022%	0,081%	0,165	-0,025%	-0,060%	-0,190
-7	-0,055%	0,026%	-0,412	-0,055%	-0,115%	-0,411
-6	0,145%	0,171%	1,082	0,006%	-0,110%	0,042
-5	-0,017%	0,154%	-0,125	-0,073%	-0,183%	-0,545
-4	-0,097%	0,057%	-0,722	-0,170%	-0,352%	-1,267
-3	0,139%	0,196%	1,038	-0,062%	-0,414%	-0,461
-2	0,049%	0,245%	0,365	-0,044%	-0,458%	-0,328
-1	-0,017%	0,228%	-0,128	-0,132%	-0,589%	-0,983
0	0,111%	0,339%	0,833	-0,137%	-0,727%	-1,025
1	0,026%	0,366%	0,198	-0,012%	-0,739%	-0,089
2	0,091%	0,456%	0,678	0,077%	-0,661%	0,578
3	0,098%	0,555%	0,736	0,071%	-0,590%	0,532
4	0,034%	0,589%	0,251	0,068%	-0,522%	0,508
5	0,112%	0,700%	0,836	0,061%	-0,460%	0,459
6	0,043%	0,743%	0,321	0,005%	-0,456%	0,036
7	0,011%	0,754%	0,079	0,043%	-0,412%	0,325
8	0,071%	0,825%	0,527	0,061%	-0,351%	0,453
9	0,054%	0,878%	0,400	0,059%	-0,292%	0,442
10	-0,023%	0,855%	-0,170	-0,058%	-0,351%	-0,436

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,073%	0,574	57%	0,027%	0,256	80%
0	1	0,069%	0,639	52%	-0,075%	-0,752	45%
-10	-1	0,023%	0,174	86%	-0,059%	-0,551	58%
1	5	0,072%	0,530	60%	0,053%	0,496	62%
1	22	0,081%	0,625	53%	0,038%	0,358	72%
1	60	0,080%	0,634	53%	0,044%	0,421	67%
Número de eventos		384					

Análise 31a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,222%	-0,222%	-1,505	-0,169%	-0,169%	-1,146
-9	0,169%	-0,054%	1,141	0,050%	-0,119%	0,341
-8	0,116%	0,062%	0,783	0,075%	-0,044%	0,510
-7	-0,001%	0,061%	-0,008	0,106%	0,062%	0,714
-6	-0,005%	0,055%	-0,035	-0,001%	0,061%	-0,006
-5	0,164%	0,220%	1,112	0,068%	0,129%	0,460
-4	-0,012%	0,208%	-0,082	0,089%	0,218%	0,600
-3	0,154%	0,361%	1,041	0,188%	0,406%	1,275
-2	0,351%	0,713%	2,376	0,410%	0,816%	2,770
-1	0,258%	0,971%	1,747	0,612%	1,428%	4,137
0	0,176%	1,146%	1,187	0,280%	1,708%	1,897
1	0,109%	1,255%	0,739	-0,032%	1,676%	-0,219
2	-0,201%	1,054%	-1,362	-0,181%	1,495%	-1,224
3	-0,066%	0,988%	-0,448	-0,123%	1,372%	-0,830
4	-0,058%	0,930%	-0,393	-0,031%	1,341%	-0,208
5	0,126%	1,056%	0,856	-0,011%	1,330%	-0,074
6	0,273%	1,330%	1,849	0,033%	1,364%	0,226
7	0,219%	1,549%	1,482	0,126%	1,490%	0,853
8	0,102%	1,651%	0,690	-0,001%	1,489%	-0,009
9	0,070%	1,721%	0,474	-0,006%	1,483%	-0,042
10	0,063%	1,783%	0,423	-0,022%	1,461%	-0,148

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,080%	0,570	57%	0,020%	0,190	85%
0	1	0,142%	1,224	22%	0,124%	1,153	25%
-10	-1	0,097%	0,675	50%	0,143%	1,315	19%
1	5	-0,018%	-0,131	90%	-0,076%	-0,731	46%
1	22	0,042%	0,304	76%	-0,033%	-0,309	76%
1	60	0,076%	0,537	59%	-0,004%	-0,041	97%
Número de eventos		341					

Análise 31b: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e se utilizou o IBRX-100 de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,192%	-0,192%	-1,416	-0,184%	-0,184%	-1,356
-9	0,149%	-0,043%	1,097	0,054%	-0,129%	0,402
-8	0,116%	0,073%	0,860	0,083%	-0,046%	0,612
-7	0,024%	0,097%	0,179	0,103%	0,057%	0,761
-6	0,022%	0,119%	0,160	-0,007%	0,050%	-0,051
-5	0,126%	0,245%	0,929	0,072%	0,122%	0,535
-4	0,004%	0,249%	0,033	0,085%	0,208%	0,631
-3	0,136%	0,386%	1,007	0,194%	0,402%	1,432
-2	0,348%	0,734%	2,569	0,410%	0,812%	3,028
-1	0,351%	1,085%	2,593	0,613%	1,425%	4,523
0	0,184%	1,268%	1,356	0,287%	1,711%	2,116
1	0,117%	1,385%	0,864	-0,047%	1,665%	-0,344
2	-0,176%	1,210%	-1,297	-0,173%	1,492%	-1,278
3	-0,078%	1,132%	-0,575	-0,122%	1,369%	-0,903
4	-0,052%	1,080%	-0,383	-0,027%	1,342%	-0,198
5	0,121%	1,201%	0,892	-0,012%	1,331%	-0,087
6	0,240%	1,440%	1,769	0,023%	1,354%	0,170
7	0,168%	1,608%	1,238	0,129%	1,482%	0,951
8	0,053%	1,661%	0,388	0,001%	1,483%	0,005
9	0,040%	1,701%	0,297	-0,027%	1,456%	-0,197
10	0,025%	1,725%	0,181	-0,021%	1,435%	-0,158

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,068%	0,524	60%	0,019%	0,179	86%
0	1	0,150%	1,370	17%	0,120%	1,112	27%
-10	-1	0,108%	0,822	41%	0,142%	1,315	19%
1	5	-0,014%	-0,106	92%	-0,076%	-0,736	46%
1	22	0,020%	0,157	88%	-0,034%	-0,318	75%
1	60	0,060%	0,455	65%	-0,006%	-0,054	96%
Número de eventos		341					

Análise 32a: Todas as operações de compra de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembleias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,069%	-0,069%	-0,160	0,083%	0,083%	0,192
-9	0,477%	0,407%	1,106	-0,092%	-0,009%	-0,213
-8	0,516%	0,923%	1,197	0,407%	0,398%	0,939
-7	-0,219%	0,704%	-0,508	-0,367%	0,030%	-0,849
-6	-0,824%	-0,119%	-1,911	-0,498%	-0,468%	-1,151
-5	0,655%	0,535%	1,519	0,217%	-0,251%	0,500
-4	0,376%	0,911%	0,872	0,122%	-0,129%	0,283
-3	0,118%	1,029%	0,274	0,212%	0,083%	0,489
-2	0,501%	1,531%	1,163	0,540%	0,622%	1,247
-1	0,005%	1,536%	0,012	-0,184%	0,438%	-0,426
0	-0,526%	1,009%	-1,221	-0,098%	0,340%	-0,227
1	0,296%	1,305%	0,687	0,279%	0,619%	0,644
2	0,368%	1,673%	0,853	0,138%	0,757%	0,319
3	0,658%	2,331%	1,526	0,434%	1,191%	1,003
4	0,247%	2,578%	0,574	-0,114%	1,077%	-0,263
5	0,139%	2,718%	0,324	0,155%	1,232%	0,358
6	-0,367%	2,351%	-0,850	-0,047%	1,185%	-0,108
7	-0,531%	1,820%	-1,233	-0,065%	1,120%	-0,151
8	0,395%	2,215%	0,917	0,204%	1,325%	0,472
9	1,034%	3,249%	2,400	0,382%	1,706%	0,882
10	0,287%	3,537%	0,667	-0,045%	1,661%	-0,103

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,133%	0,340	73%	0,019%	0,064	95%
0	1	-0,115%	-0,304	76%	0,090%	0,402	69%
-10	-1	0,154%	0,391	70%	0,044%	0,141	89%
1	5	0,342%	0,846	40%	0,178%	0,616	54%
1	22	0,181%	0,446	66%	0,050%	0,159	87%
1	60	0,141%	0,358	72%	0,017%	0,057	95%
Número de eventos		49					

Análise 33a: Todas as operações de venda de ações ordinárias são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembleias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	-0,142%	-0,142%	-0,270	-0,244%	-0,244%	-0,456
-9	-0,079%	-0,221%	-0,151	-0,149%	-0,393%	-0,279
-8	-0,168%	-0,389%	-0,319	0,029%	-0,364%	0,054
-7	-0,094%	-0,482%	-0,178	0,072%	-0,292%	0,135
-6	-0,139%	-0,621%	-0,264	0,157%	-0,135%	0,295
-5	-0,591%	-1,212%	-1,124	-0,158%	-0,292%	-0,295
-4	0,147%	-1,065%	0,280	-0,141%	-0,433%	-0,264
-3	0,048%	-1,017%	0,092	0,244%	-0,189%	0,457
-2	-0,450%	-1,467%	-0,857	-0,134%	-0,323%	-0,251
-1	-0,311%	-1,778%	-0,592	-0,384%	-0,706%	-0,718
0	0,412%	-1,367%	0,783	-0,074%	-0,780%	-0,138
1	0,243%	-1,124%	0,462	0,279%	-0,501%	0,523
2	1,196%	0,072%	2,276	1,011%	0,510%	1,893
3	0,372%	0,445%	0,708	0,863%	1,373%	1,615
4	0,142%	0,587%	0,271	-0,448%	0,924%	-0,839
5	0,485%	1,072%	0,923	0,462%	1,387%	0,866
6	0,032%	1,104%	0,061	0,119%	1,506%	0,224
7	0,160%	1,264%	0,305	0,354%	1,860%	0,662
8	0,188%	1,452%	0,357	0,439%	2,299%	0,822
9	-0,017%	1,435%	-0,033	-0,134%	2,165%	-0,251
10	-0,629%	0,806%	-1,197	-0,792%	1,373%	-1,483

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,093%	0,193	85%	0,060%	0,158	87%
0	1	0,327%	0,857	39%	0,103%	0,357	72%
-10	-1	-0,178%	-0,371	71%	-0,071%	-0,176	86%
1	5	0,488%	0,856	39%	0,433%	0,883	38%
1	22	0,180%	0,366	71%	0,133%	0,341	73%
1	60	0,133%	0,274	78%	0,084%	0,222	82%
Número de eventos		34					

Análise 34a: Todas as operações de compra de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,313%	0,313%	0,672	-0,159%	-0,159%	-0,342
-9	-0,135%	0,178%	-0,290	0,029%	-0,131%	0,062
-8	-0,149%	0,029%	-0,320	0,079%	-0,052%	0,169
-7	-0,227%	-0,198%	-0,488	-0,001%	-0,053%	-0,001
-6	-0,054%	-0,251%	-0,115	-0,015%	-0,068%	-0,033
-5	0,362%	0,111%	0,779	-0,182%	-0,250%	-0,390
-4	-0,006%	0,105%	-0,014	0,026%	-0,224%	0,055
-3	-0,006%	0,099%	-0,013	-0,218%	-0,442%	-0,467
-2	-0,033%	0,066%	-0,071	-0,131%	-0,573%	-0,280
-1	0,219%	0,284%	0,470	0,016%	-0,556%	0,035
0	0,795%	1,079%	1,709	0,484%	-0,072%	1,038
1	-0,446%	0,633%	-0,959	-0,201%	-0,273%	-0,430
2	0,578%	1,211%	1,244	0,310%	0,037%	0,665
3	0,694%	1,905%	1,492	0,354%	0,391%	0,759
4	0,266%	2,171%	0,572	0,066%	0,458%	0,142
5	0,625%	2,796%	1,344	0,346%	0,804%	0,742
6	-0,257%	2,539%	-0,553	-0,213%	0,590%	-0,457
7	-0,069%	2,470%	-0,149	-0,090%	0,500%	-0,194
8	-0,093%	2,378%	-0,199	-0,402%	0,098%	-0,862
9	-0,360%	2,017%	-0,775	-0,355%	-0,257%	-0,761
10	0,265%	2,282%	0,570	0,341%	0,084%	0,731

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,111%	0,261	79%	0,024%	0,075	94%
0	1	0,174%	0,406	69%	0,142%	0,444	66%
-10	-1	0,028%	0,070	94%	-0,056%	-0,185	85%
1	5	0,344%	0,744	46%	0,175%	0,504	61%
1	22	0,254%	0,553	58%	0,125%	0,366	71%
1	60	0,114%	0,263	79%	0,030%	0,092	93%
Número de eventos		39					

Análise 35a: Todas as operações de venda de ações preferenciais são agrupadas somente se realizadas em datas que não coincidem com distribuição de direitos e proventos de ações e nem com eventos das empresas (assembléias de acionistas, fatos relevantes, etc.), e são excluídas as operações realizadas pelos insiders dentro do período de 66 dias contados da operação da data analisada, e se utilizou o Ibovespa de fechamento como aproximação para o índice de mercado.

Data na janela em relação ao evento (data zero)	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t	Retorno médio na data	Retorno médio anormal acumulado	Estatística t
-10	0,363%	0,363%	0,783	-0,347%	-0,347%	-0,747
-9	0,712%	1,075%	1,536	0,317%	-0,031%	0,682
-8	0,066%	1,141%	0,142	0,178%	0,147%	0,383
-7	0,232%	1,373%	0,501	0,370%	0,518%	0,797
-6	-0,055%	1,318%	-0,118	-0,393%	0,125%	-0,846
-5	0,355%	1,674%	0,767	0,103%	0,228%	0,222
-4	0,282%	1,956%	0,609	0,304%	0,532%	0,655
-3	1,015%	2,970%	2,188	0,661%	1,193%	1,423
-2	-0,012%	2,958%	-0,026	0,305%	1,498%	0,656
-1	0,004%	2,963%	0,009	0,276%	1,774%	0,595
0	0,232%	3,195%	0,500	0,522%	2,297%	1,124
1	-0,098%	3,097%	-0,210	0,141%	2,437%	0,303
2	0,935%	4,032%	2,017	0,655%	3,092%	1,410
3	-0,172%	3,859%	-0,372	-0,547%	2,545%	-1,178
4	-0,200%	3,659%	-0,431	-0,155%	2,390%	-0,335
5	-0,162%	3,498%	-0,349	-0,298%	2,092%	-0,642
6	0,775%	4,273%	1,671	0,184%	2,276%	0,397
7	0,287%	4,559%	0,619	0,196%	2,472%	0,422
8	-0,075%	4,484%	-0,162	0,002%	2,474%	0,005
9	-0,048%	4,437%	-0,103	-0,262%	2,212%	-0,565
10	0,131%	4,568%	0,284	0,149%	2,361%	0,321

Data de início da janela	Data de término da janela	Modelo ajustado ao mercado			Modelo ajustado ao risco		
		Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor	Retorno médio anormal acumulado na janela	Estatística t	p-Valor
-10	60	0,107%	0,255	80%	0,050%	0,156	88%
0	1	0,067%	0,152	88%	0,332%	0,843	40%
-10	-1	0,296%	0,676	50%	0,177%	0,542	59%
1	5	0,061%	0,138	89%	-0,041%	-0,125	90%
1	22	0,212%	0,487	63%	0,116%	0,345	73%
1	60	0,073%	0,174	86%	0,021%	0,066	95%
Número de eventos		40					