

INSIDER TRADING: UM ESTUDO SOBRE A RENTABILIDADE DAS OPERAÇÕES COM AÇÕES DA PRÓPRIA EMPRESA

Mauro César Tonidandel

Mestrando em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale dos Sinos – Brasil

Roberto Frota Decourt

Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Finanças da Unisinos

Resumo

O presente trabalho verifica se as operações realizadas por *insider trader* com ações da própria empresa auferem rentabilidade superior à média do mercado. Para tanto, é importante identificar possíveis movimentos de *insiders traders*, bem como evidências de retornos anormais. Isso poderia ajudar os órgãos reguladores a serem mais efetivos na coibição desse tipo de operação. Este trabalho analisou 38.141 operações realizadas por *insiders traders* de 167 empresas entre 2006 e 2011. Os resultados apontam indícios de que os *insider traders* no Brasil auferem retornos anormais, já que foi identificado uma variação anormal média de -3,73% no preço das ações após 1 mês da venda por *insider traders* e de -10,66% após 6 meses da mesma venda. Por outro lado, as ações compradas por *insider traders* apresentaram retorno anormal positivo de 5,72% após 1 mês e 9,87% após 6 meses.

Palavras-Chave: *insider trading*; retornos anormais; informação assimétrica.

Abstract

This study verifies that the operations performed by insider trading with shares of the company earn higher returns than the market average. Therefore, it is important to identify possible movements Insider traders, as well as evidence of abnormal returns. This could help regulators to be more effective in the deterrence of such operations. This research analyzed 38,141 trades realized by insiders of 167 firms during 2006 and 2011. The results show evidence that insider traders earn abnormal returns in Brazil, after an insider selling the average abnormal return of the stock price was -3.73% after 1 month -10.66% after 6 months. On the other hand, after a purchase by insider traders the stock showed positive abnormal return of 5.72% after 1 month and 9.87% after 6 months, indicating that insiders operate with privileged information.

Keywords: *insider trading*; abnormal returns; asymmetric information.

1. Introdução

Insider trading é um capítulo histórico recorrente nos mercados de capitais que ao longo das últimas décadas tem sido constantemente debatido nos ramos da economia, finanças, direito e contabilidade.

A prática de *insider trading* baseia-se no uso de uma informação ou fato relevante não divulgado no mercado em negociações com ações da própria empresa no intuito de obter vantagem financeira. Clacher, Hillier e Lhaopadchan (2009) evidenciam que *insider trading* consiste nas decisões de investimento dos funcionários de empresas com valores mobiliários da empresa onde atuam para obter retornos anormais.

No Brasil, contudo ainda, a partir de algumas iniciativas institucionais e governamentais implementadas mais recentemente na última década, foram deflagradas a aprovação da Lei nº 10.303/01 e a criação do Novo Mercado e dos Níveis 1 e 2 de governança corporativa pela Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA, que surgiram para assegurar a melhoria das práticas de governança corporativa nas empresas nacionais.

Todavia, a reforma da Lei das Sociedades Anônimas em vigor desde 1976 (Lei nº 6.404/76), na qual foram introduzidas diversas regras de governança corporativa estabelecendo maior transparência, tratamento equitativo e prestação de contas dinamizaram o processo de crescimento.

Desde o ano de 2003, conforme números obtidos no portal do servidor houve um reaquecimento do mercado, triplicando o volume médio diário de negócios realizados na BOVESPA. O crescimento é denotado pelas modificações procedentes principalmente no que tange aos modelos de governança corporativos implementados, uma vez, que segundo o portal, atualmente as empresas que integram os níveis diferenciados de governança corporativa (Novo Mercado, Nível 1 e Nível 2) já correspondem a 60% da quantidade de negócios no mercado realizado a vista.

Com o crescimento do mercado de capitais no Brasil, aumentam as evidências e questionamentos referentes à *insiders* que negociam com base na informação privilegiada e, que compreem ações da própria empresa antes do aumento no valor das ações e, por conseguinte vendam antes que os preços das ações se desvalorizem.

Nesse contexto, tendo em vista as diversas situações já divulgadas no mercado sobre evidências detectadas com relação à prática de *insider trading* no mercado acionário brasileiro, tais como os casos da Copel, Gerdau, Gol, Sadia, entre outros, este trabalho visa buscar evidências para averiguar se as práticas de *insider trading* no Brasil, no período 2006 a 2011 auferiram retornos anormais.

O estudo compreende três capítulos, além da introdução. No segundo, revisa-se a literatura a respeito da prática *insider trading*, bem como estudos empíricos evidenciando a rentabilidade obtida pelos *insiders* na negociação com ações da própria empresa a partir da informação antecipada. Além do mais, abordam-se as teorias de Mercado e da Agência, bem como, a legislação sobre o tema. Posteriormente no terceiro e quarto capítulos são apresentados os procedimentos metodológicos e as descobertas obtidas através da análise e interpretação dos resultados, respectivamente. E, por fim, são apresentadas as considerações finais e sugestões de pesquisas futuras, além das referências utilizadas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Prática insider Trading

Knewton (2011) define *insider trading* como uma negociação financeira que inerentemente gera uma vantagem aos diretores de qualquer companhia, a partir da informação antecipada em relação ao mercado.

Contudo, Etebari, Tourani-Rad e Gilbert (2004) ponderam que *insider trading* é o comércio desenvolvido por pessoas com informações superiores em relação ao mercado, que podem ser normalmente, diretores de empresas, executivos e grandes acionistas.

Para Carlton e Fischel (1983) *insider trading* consiste numa eficiente maneira de compensar executivos nas empresas. Destacam que, o fato da posição dos gestores serem hierarquicamente superiores deixa-os em melhores condições em relação aos acionistas e aos investidores para explorar as informações antecipadas advindas da empresa para a obtenção de retornos anormais.

Nesse sentido, Seyhun (1986, 1992) e Rozeff e Zaman (1998), corroboram que os *insiders* compram ações quando a sua empresa possui valor e, por conseguinte, vendem quando sua empresa tende a expandir-se.

Insider, para Bhattacharya e Nicodano (2001) é um *player* estratégico capaz de interferir no comportamento dos agentes externos a vender e a escolher o *portfólio* ideal mediante estratégias de negociação.

Ravina e Sapienza (2008) demonstraram em seus resultados que as informações de diretores e executivos têm reflexos significativamente mais elevados em relação aos não-executivos. Que o retorno dos conselheiros é maior quando estes fazem parte dos comitês de auditoria e participam constantemente das reuniões diretivas.

Piotroski e Roulstone (2005) mostraram que o acesso a informações relacionadas com o desempenho da empresa é diferenciado entre os gestores. Dado que a administração é o órgão de monitoramento e está relacionada de forma mais direta com as decisões a serem tomadas e, portanto, é provável que os executivos da empresa tenham acesso a informação relacionadas com o desempenho da empresa de forma mais hábil do que os diretores, por exemplo.

Jeng, Metrick e Zeckhauser (1999), entretanto, demonstraram resultados estudando carteiras de compra e venda de ações e não encontraram evidências de que executivos ganham mais do que os retornos anormais dos demais funcionários e diretores. Por outro lado, Jeng, Metrick e Zeckhauser (2003) afirmam que vendas não são negociadas para serem rentáveis, todavia, enfatizam que *insiders* experientes obtêm retornos anormais superiores a 6% nas atividades de compra.

Contudo, ainda há muitas controvérsias quanto à rentabilidade dos *insiders*. O foco dos estudos de Lorie e Niederhoffer (1968), Jaffe (1974), Givoly e Palmon (1985), Seyhun (1986), Rozeff e Zaman (1988), Lin e Howe (1990), Lakoniski e Lee (2001), Del Brio, Miguel e Perote (2002) e, Jiang e Zaman (2007) mostraram que os *insiders* ganharam retornos anormais, enquanto que Eckbo e Smith (1998) a partir dos dados da Oslo Stock Exchange demonstraram o contrário.

2.2 Teoria da Agência e Teoria de Mercado

As teorias referentes à prática *insider trading* no mercado tem sido amplamente discutida na literatura tanto nos ramos do Direito, quanto da Economia. O debate, em sua essência, discute as regulamentações, bem como a inserção de *insiders* no mercado como determinantes de preços futuros no mercado acionário.

Segundo Beny (1999) as teorias sobre *insider trading* dividem-se em duas categorias principais. A teoria da agência que analisa o efeito de *insider trading* no problema relativo ao conflito gerado proeminentemente entre acionista e *insider* e, a teoria do mercado que considera as implicações de *insider trading* no mercado de capitais.

Em face à discussão dessas teorias, Jensen e Meckling (1976) ponderam que embora a literatura principalmente no que tange a economia é repleta de referências à “teoria da firma”, defendem que a melhor concepção para denominá-la é como teoria de mercado, onde as empresas constituem-se no principal objeto de estudo.

Jensen e Meckling (1976) apontam que apesar de um grande número de tentativas terem sido elaboradas para a construção de uma teoria da empresa, algumas tentativas de reformulação rejeitaram o princípio fundamental da maximização do lucro ou do valor. Ponderam que muitos problemas associados com a inadequação da teoria atual das empresas também podem ser analisados como casos especiais da teoria das relações de agência em que há uma crescente literatura.

Dentro da Teoria da Agência há duas correntes. Juntamente com Henry Manne (1966) pioneiro a estudar sobre o tema, Jensen e Meckling (1976), Carlton e Fischel (1983), Dye (1984), Demsetz (1986), Trapani (1990), Bhidé (1993), Khanna, Slezak e Bradley (1994), Beny (1999), defendem que a presença de *insider trading* no mercado é economicamente eficiente, pois funcionam como uma forma de compensação gerencial por reduzirem o conflito entre gestores e acionistas. Enfatizam que os lucros do comércio fazem parte da compensação para aquelas pessoas que contribuíram significativamente para o processo econômico, que os lucros não constituem um ganho extraordinário, mas simplesmente um meio para compensar *insiders* para valiosos serviços empresariais. De tal forma que *insider trading* melhora o alinhamento dos interesses entre acionistas e gestores, permitindo até que os gestores beneficiem-se com o aumento do valor da empresa devido ao esforço dos *insiders*.

Entretanto, há estudiosos que sinalizam para o oposto afirmando que *insiders* reduzem o valor da empresa. Entre eles, destacam-se Easterbrook (1981, 1985), Manove (1989), Ausubel (1990), Bebchuk e Fershtman (1990), Kraakman (1991), Fishman e Hagerty (1992), Leland (1992), La Porta *et al.* (1999), Maug (2002) que sugerem que nenhuma empresa deve permitir a presença de *insider trading*, uma vez que os acionistas não são capazes de controlar a atuação dos *insiders*. E ainda, pelo fato de que não possam lidar com os problemas gerados pela existência da assimetria informacional, considerando o fato de que *insider trading* é virtualmente indetectável e, que como consequência surge o problema de agência.

Quanto a Teoria de Mercado, Myers e Majluf (1984) demonstram que no mercado existe assimetria de informação entre gestores e acionistas. Chung, Elder e Kim (2009) concluem que a assimetria da informação sinaliza que os preços refletem mais informação pública nos países onde a governança corporativa é melhor.

2.3 Legislação

As leis de *insider trading* foram estabelecidas nos Estados Unidos em 1934 e até 1967, quando a França também instituiu a referida lei, os americanos eram unitários nessa coibição. Bhattacharya e Daouk (2002) destacam a recente legislação inerente aos *insiders traders*. Segundo os autores, a existência, bem como a aplicação de *insider trading* no que tange ao mercado de ações caracterizou-se a partir da década de 90. De acordo com o estudo apresentado, os respectivos autores enfatizam que dentre os 103 países que possuem mercados de ações, 87 deles apresentam uma legislação para coibir a atuação dos *insiders*. Esses números antes da década de 90, correspondiam respectivamente a 34 e 7, o que enfatiza, que a referida década constitui-se num marco referencial da implantação definitiva da legislação anti *insider trading*.

Em se tratando do mercado acionário brasileiro, a lei 6.404/76 já preconizava quanto à divulgação de fatos relevantes e a proibição do benefício da informação antecipada. Os artigos 155 e 157 complementados pelos artigos 145, 160 e 165 ao defender a equidade de informações e o dever de prestar as informações relevantes para o mercado já emitia o conceito de *insider*. De acordo com os dispositivos abordados pelos artigos citados da lei 6.404/76 e da lei nº 6.385/76 fica obrigado a informar o mercado suas negociações as seguintes pessoas:

- ⇒ administradores – conselheiros e diretores da companhia (art. 145 da Lei nº 6.404/76);
- ⇒ membros de quaisquer órgãos, criados pelo estatuto da companhia, com funções técnicas ou destinadas a aconselhar os administradores (art. 160 da Lei nº 6.404/76);
- ⇒ membros do Conselho Fiscal (art. 165 da Lei nº 6.404/76);
- ⇒ subordinados das pessoas acima referidas (§ 2º do art. 155 da Lei nº 6.404/76);
- ⇒ terceiros de confiança dessas pessoas (§ 2º do art. 155 da Lei nº 6.404/76) e
- ⇒ acionistas controladores (art. 22, inciso V, da Lei nº 6.385/76).

A partir da entrada em vigor da nova lei das sociedades anônimas – lei nº 10.303 de 2001- que alterou a Lei das S/As e a Lei 6.385/76 que regula o mercado de capitais, o uso de informações para obtenção de vantagem no mercado financeiro tornou-se crime mediante punição de um a cinco anos de reclusão, além de multa de até três vezes o montante da vantagem obtida mediante o lucro indevido na operação *insider trading*. Contudo, a Comissão de Valores Monetários – CVM – alterou a instrução nº 31 de 1984, instituindo a instrução nº 358 em 2002, que obriga mediante o preenchimento de formulário individual, a divulgação de operações dos cargos diretivos e grandes acionistas, bem como pessoas próximas a divulgarem suas negociações, conforme expressa o artigo 11 da referida instrução.

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.

Frijns, Gilbert e Tourani- Rad (2007) sugerem que a introdução de medidas eficazes para limitar o abuso da informação privilegiada pode ser benéfica para os mercados. Afirmam ainda que muitos países especialmente menores e mercados emergentes podem sofrer a falta de uma regulamentação adequada para lidar com as informações privilegiadas. Sintetizam que para essas populações e países, a intervenção governamental eficaz pode ser benéfica. Enquanto que Frijns, Gilbert e Tourani- Rad (2008) relatam que embora em alguns países haja maior disposição para a regulamentação da informação privilegiada, essa questão continua aberta no sentido de verificar se há resultados que comprovam melhorias para esses mercados no aspecto jurídico.

2.4 Estudo de Eventos

O método utilizado na análise da pesquisa foi o estudo de eventos. Esse método tem ampla aplicação no estudo do comportamento dos fenômenos que afetam o preço das ações. Conforme Mackinlay (1997) é possível determinar a partir do estudo de eventos preponderantemente significativos para avaliarem o preço dos títulos no período de curto prazo.

Ball e Brown (1968) utilizaram o estudo de evento para verificar os efeitos da divulgação das informações contábeis no mercado americano. Demonstraram a eficácia do estudo de eventos para mensurar a reação do mercado na divulgação de informações considerando o desempenho anormal do preço das ações no mercado de capitais dos Estados Unidos.

Brown e Warner (1980) destacam que o estudo de eventos é capaz de identificar retornos anormais nos períodos adjacentes. Preponderam que a maior dificuldade em se analisar um estudo de eventos é predeterminar o desempenho dos preços das ações nos dias adjacentes ao evento ocorrido. Consideram como uma ferramenta eficaz para testar a eficiência de mercado para detectar incidência de retornos anormais.

Mackinlay (1997) descreve que para desenvolver uma pesquisa baseada no método do estudo de eventos, deve-se primeiramente determinar a tarefa inicial, ou seja, o evento de interesse, para em seguida, determinar a janela de evento, que deverá ser um período relativamente maior que o período específico do evento. Esse período que pode ser denominado pré-evento é fundamental para que possa ser verificado o comportamento dos preços.

O modelo adotado para determinar a mudança do modelo empírico dos retornos, foi o procedimento proposto por Campbell, Lo e MacKinlay (1997), que em sua obra definiram as seis etapas que devem ser cumpridas para a efetivação de um estudo de eventos. Os passos definidos pelos autores são (i) definição do evento; (ii) critérios para definir a seleção da amostra; (iii) medição dos retornos normais e anormais; (iv) procedimento de estimação; (v) procedimentos de testes; e, (vi) resultados empíricos obtidos, interpretações e conclusões.



Figura 1: Etapas do estudo de eventos.

Fonte: Camargos e Barbosa (2003).

A definição do evento é a primeira etapa a ser investigada. Define-se o evento que será estudado, bem como a data de sua ocorrência (data zero) e o período em que os títulos serão analisados. De forma subjetiva ou arbitrária estabelece-se uma janela de estimação conforme proposição do estudo. Os autores enfatizam que é viável não determinar períodos longos para não englobar outros eventos e, a escolha prévia desse período anterior a data zero é eficaz para identificar a utilização de *impede information*.

A segunda etapa a ser efetuada num estudo de eventos conforme Campbell, Lo e Mackinlay (1997) são os critérios a serem adotados na seleção da amostra. Enfatizam que é imprescindível determinar sumariamente as características da amostra para posteriormente o trabalho não ter uma base de dados inadequados.

Os retornos normais e anormais são determinados na terceira etapa. Conforme Campbell, Lo e Mackinlay (1997) o retorno normal é aquele que encontrado sem a ocorrência do evento propriamente dito, enquanto que o retorno anormal consiste no retorno observado *ex post* do título menos o retorno normal observado na janela de evento.

Scholes e Williams (1977) estudaram os retornos anormais relacionadas a casos específicos. Buscaram estimar betas para criar séries de dados de ações negociadas em menor frequência e, por conseguinte não sincronizada com a evolução do mercado. Enfatizam que como os preços de determinadas ações são descontínuos torna-se impossível determinar retornos a partir de um período específico, no que tange principalmente as informações diárias.

O modelo determinado para estimar os retornos normais foi segmentado conforme Campbell, Lo e Mackinlay (1997) em duas categorias. Os modelos estatísticos que pressupõem que os retornos são simultaneamente, normais, distribuídos de forma independente e uniforme ao longo do tempo, sendo que não são afetados por fatores econômicos e os modelos econômicos.

Os modelos econômicos conforme Campbell, Lo e Mackinlay (1997) consideram além dos pressupostos estatísticos, os modelos financeiros que se baseiam fundamentalmente do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

Nesse sentido, os trabalhos de Brown e Warner (1980, 1985) que estudaram dados mensais e diários a partir das cotações de ações de empresas para testar a eficiência de diversas metodologias invariavelmente utilizadas para calcular o comportamento do preço dos títulos apresentam três modelos estatísticos para determinar os retornos. São eles: o Modelo Ajustado à Média, o Modelo Ajustado ao Mercado e o Modelo Ajustado ao Mercado e ao Risco.

O Modelo Ajustado ao Mercado e ao Risco, utilizado nessa pesquisa, segundo Rochman e Eid Junior (2006), 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 ;

Fama *et al.* (1969) apresenta uma equação para calcular o retorno de mercado e títulos, utilizando de uma função logarítmica que torna a distribuição dos retornos mais assimétrica, que, por conseguinte é capaz de reduzir problemas relacionados aos pressupostos da regressão linear, tais como heterocedasticidade, entre outros. Esta equação é formalizada da seguinte maneira:

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

R_{it} = retorno observado do título i no período t_0 ;

P_{it} = Preço da ação na data t_0 ;

P_{t-1} = Preço da ação na data $t-1$;

Após ter definido o modelo a empregar, a quarta etapa consiste em determinar o procedimento de estimação, ou seja, define-se o período próximo a data zero (data da operação) para calcular os retornos obtidos. A janela de estimação consiste conforme Rochman e Eid Junior (2006) em definir um período ao redor da data da operação para realizar o teste do evento para o modelo escolhido que pode ser denominado como janela do evento. O período pré-determinado como janela do evento depende preponderantemente do foco do estudo. Campbell, Lo e Mackinlay (1997) propuseram que é interessante que a janela de estimação seja superior a 30 dias.

A figura, a seguir adaptada de Mackinlay (1997) pode ilustrar o período estimado a partir da data da negociação.

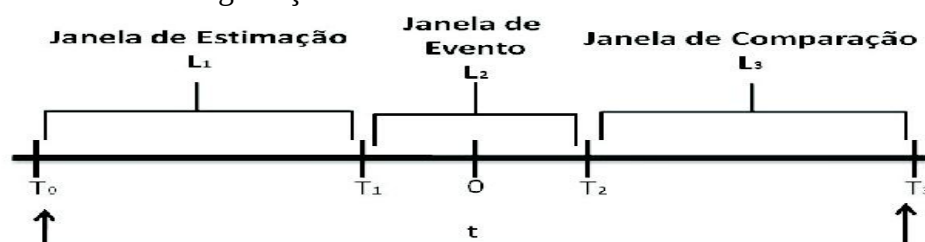


Figura 2: Janela de Estimação no Estudo de Eventos.

Fonte: Adaptado de Mackinlay (1997).

Todavia, Vidal e Camargos (2003) enfatizam que a partir do dia definido como data do evento é possível determinar os retornos anormais acumulados, uma vez que a partir da reação dos preços no mercado pode-se analisar o comportamento dos preços durante a janela de evento, em face da dificuldade de determinar uma data exata em que o mercado possa ter assimilado a informação.

A quinta etapa definida por Campbell, Lo e Mackinlay (1997) num estudo de eventos consiste na estrutura de teste onde são calculados os retornos anormais acumulados, bem como a definição das técnicas de interpolar os retornos anormais das empresas de forma individualizada. Para este tipo de análise utiliza-se o *Cumulative Abnormal Return* (CAR) que determina os retornos anormais obtidos através da janela de evento e pode ser estimada através da equação a seguir:

$$\overline{CAR}(t_1, t_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t_1, t_2)$$

Para o cálculo de teste referente ao retorno anormal acumulado Campbell, Lo e Mackinlay (1997), apresentaram a seguinte equação:

$$J_1 = \frac{\overline{CAR}_i(t_1, t_2)}{\sqrt{[\hat{\sigma}^2(t_1, t_2)]}} \approx N(0,1)$$

Esta equação foi adaptada por Rochman e Eid Junior (2006) e também utilizada na presente pesquisa para estimar evidências de rentabilidade dos *insider*. A equação demonstrada abaixo, também é utilizada neste trabalho.

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

Onde:

CAR = retorno anormal médio acumulado;

AR_t = retorno anormal médio da ação na data t;

N = número de ações da amostra;

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

$\tilde{\sigma}_i^2$ = variância estimada dos resíduos para cada empresa i dentro do período t₁ a t₂.

3. Procedimentos Metodológicos

Nos subcapítulos seguintes serão apresentados todos os procedimentos referentes aos passos adotados na realização da pesquisa empírica baseada nas descobertas de Campbell, Lo e MacKinlay (1997) sobre o estudo de eventos.

3.1 Definição do Evento

Para detectar evidências de rentabilidade superior a média do mercado nas operações de *insider trading* a técnica utilizada elenca fatos, ou eventos relevantes nas operações realizadas na compra e venda de ações por categorias de *insiders*. Tal como os passos descritos por Campbell, Lo e Mackinlay (1997) definiu-se como evento a data de realização da compra e venda de ações ordinárias e/ou preferenciais da empresa efetuadas pelos *insiders* conforme dados disponibilizados nos formulários enviados mensalmente a CVM.

Na investigação dos diferentes graus de informação foram verificados todos os formulários enviados pelas empresas, sendo inseridos na pesquisa os dados fielmente repassados a CVM independente de qualquer verificação de erros.

Foram utilizados dados das empresas de capital aberto que disponibilizaram entre janeiro de 2006 e dezembro de 2011 - conforme a instrução normativa nº 358 de 2002 – os formulários referentes às negociações das posições consolidadas realizadas no período sendo inferidos:

Ano	Quantidade de empresas	Quantidade de Formulários	Quantidade de Operações	Quantidade de operações consideradas significativas
2006	107	1.167	2.886	50
2007	32	1.504	5.639	94
2008	5	1.720	8.536	113
2009	3	1.742	6.750	90
2010	11	1.836	7.355	170
2011	9	1.976	6.975	148
Total	167	9.945	38.141	665

Tabela 1: Aspecto geral da coleta de dados

Fonte: Elaborado pelo Autor

3.2 Critérios de Seleção da Amostra

A lista das empresas para este objeto de pesquisa foi obtida na base de dados da Economática®. Para tanto, foram inseridas apenas as empresas com liquidez em bolsa superior à 1% no íterim de junho de 2006 a dezembro de 2011, sendo 167 no total.

Para a concepção da amostra inicial foram retiradas todas as operações que apresentavam um valor mínimo necessário para atender as premissas da pesquisa. Nesse sentido, foram extraídas da amostra todas as operações com volume de negociação inferior a trinta mil reais diários.

Após a extração de todas as operações que não atendiam ao pré-requisito inicial da amostra, foram listadas as operações que não apresentavam nenhuma operação que atendiam as exigências mínimas. Para a composição da amostra final foram eliminadas as empresas que apresentavam um reduzido número de operações, que analisadas individualmente não indicam a presença de *insider trading*. Por fim, foram retiradas as empresas que apresentavam operações no período inferior a seis meses da IPO (*Initial Public Offering*) ou final do período determinado pela pesquisa. A retirada das empresas que detinham essas operações aconteceu pelo fato de que os dados não poderiam ser comprovados pela ausência de informações disponíveis na economática®.

Sendo assim, apresenta-se abaixo a composição das empresas retiradas da amostra:

Abril Educação	Energias BR	Pet Moranguinhos
AES Tiête	Fleury	Petrobrás
Agrenco	Generalshopp	Plascar Participações
Aliansce	Gp Investments	Positivo Informática
Anhanguera	Haga	Qgep Participações
Arezzo Co.	HRT Petróleo	Qualicorp
Autometal	IGB S.A.	Raia
Banrisul	Inepar	Redecard
BR Insurance	JBS	Rossi Residencial
BR Properties	JHSF Partic	Sabesp
Braskem	JSL	Santander BR
Cemig	Kroton	Santos Brp
Cespe	Laep	São Martinho
Coelce	Log-In	Saraiva
Comgás	Lopes Brasil	Sierrabrasil
Cosan Ltda.	Lupatech	Technos
Dasa	Magazine Luiza	Tegma
Duralex	Metal Leve	Time For Fun
Eletróbrás	Minerva	
Eletropaulo	OSX Brasil	

Tabela 2: Empresas retiradas da amostra da pesquisa.
Fonte: Elaborado pelo Autor

3.3 Modelos de Mensuração do Retorno Anormal e Normal

O Modelo utilizado na pesquisa para determinar o retorno anormal dos títulos de uma empresa em determinada data do evento foi a equação baseada no Modelo de Precificação de Ativos (CAPM). Essa equação baseia-se na diferença entre o retorno anormal da ação e a adição de um coeficiente linear de regressão com o produto do coeficiente angular dessa ação pelo retorno de mercado e é apresentada abaixo:

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

Para determinar o retorno anormal da ação i na data t , foi utilizada a função logarítmica que torna a distribuição dos retornos mais assimétrica. Através do modelo equacionário desenvolvido por Fama *et al.* (1969) é possível reduzir problemas como o da heterocedasticidade no modelo de regressão linear determinado pela função que calcula o retorno anormal da ação.

A equação é denotada pela razão entre preço da ação na data zero e o preço negociado no dia anterior e está exposta a seguir.

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

Em seguida, procedeu-se o cálculo do Beta que representa o coeficiente angular da regressão da ação em determinada data com relação ao retorno obtido no mercado das empresas que compoem a amostra final.

Considerando-se que diante das constantes alterações no mercado onde os preços das ações das empresas oscilam, foi necessário escolher índices de referência do mercado brasileiro para efetuar a comparação com a rentabilidade das ações da empresa e, por consequência verificar a possibilidade de encontrar retornos anormais nas transações efetuadas. O índice de mercado a ser utilizado para análise será o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo – IBOVESPA.

Por fim determinado todos os parâmetros necessários para a obtenção e viabilidade dos dados, procedeu-se as operações a partir da equação de retorno anormal baseada no Modelo de Retorno Ajustado ao Risco e ao Mercado.

3.4 Procedimentos de Estimação do Retorno Anormal

Conforme determinação do artigo 5º da Instrução Normativa/CVM nº 358 de 03 de Janeiro de 2002, referente aos deveres e responsabilidades, a divulgação de ato ou fato relevante deverá ocorrer, sempre que possível, antes do início ou após o encerramento dos negócios nas bolsas de valores e entidades do mercado de balcão organizado em que os valores mobiliários da companhia sejam admitidos à negociação.

Pelo § 2º da Instrução Normativa nº 358/2002, caso a divulgação de ato ou fato relevante ocorra durante o horário da negociação, o Diretor de Relações com Investidores poderá, ao comunicar o ato ou fato relevante, solicitar, sempre simultaneamente às bolsas de valores e entidades do mercado de balcão organizado, nacionais e estrangeiras, em que os valores mobiliários de emissão da companhia sejam admitidos à negociação, a suspensão da negociação dos valores mobiliários de emissão da companhia aberta, ou a eles referenciados, pelo tempo necessário à adequada disseminação da informação relevante.

O § 2º do artigo 11 da referida publicação determina que a divulgação de informações sobre negociações de administradores e pessoas ligadas criados por disposição estatutária deverá efetuar a comunicação, até o prazo máximo de 10 (dez) dias após o termino do mês em que se verificar qualquer alteração das posições por eles detidas, indicando, porventura, o saldo da posição no respectivo período.

No inciso referente às políticas de negociação, o artigo 15, determina que a companhia possa por deliberação do conselho de administração, aprovar política de negociação das ações de sua emissão por ela própria, pelos acionistas controladores, diretos ou indiretos, diretores, membros do conselho de administração, do conselho fiscal e de quaisquer órgãos com funções técnicas ou consultivas, criados por disposição estatutária. Entretanto, deverá necessariamente diante de fato ou ato relevante incluir a vedação de negociações, no mínimo, no período de 15 (quinze dias anterior à divulgação das informações trimestrais (ITR) e anuais (DFP e IAN) da companhia.

Diante dessas publicações, o referido estudo, adotará um intervalo de tempo para estimar os modelos empregados, principalmente para efetuar o cálculo do Beta. Este período pré-determinado denominado como janela de estimação, foi determinado com vistas a atender a proximidade da instrução da CVM acima determinada. Adotamos um período de 180 observações (-190) que antecede outro período subsequente denominado janela do evento. Este compreenderá os dez dias anteriores a data do evento (data 0) e 170 observações posteriores (+170). A janela de estimação servirá para abstrair as cotações e retornos das ações disponibilizados pelo mercado e obtidos na Economática®. Já a janela do evento, será adotada 10 dias anteriores ao evento que servirão para analisar o comportamento do mercado. Este período é importante para verificar se o mercado teve acesso ao vazamento de informações, além do *insider trader*. Porconsequinte, os 170 dias posteriores foram definidos para acompanhar o desempenho dos títulos.

A figura abaixo ilustra o período definido para as observações:

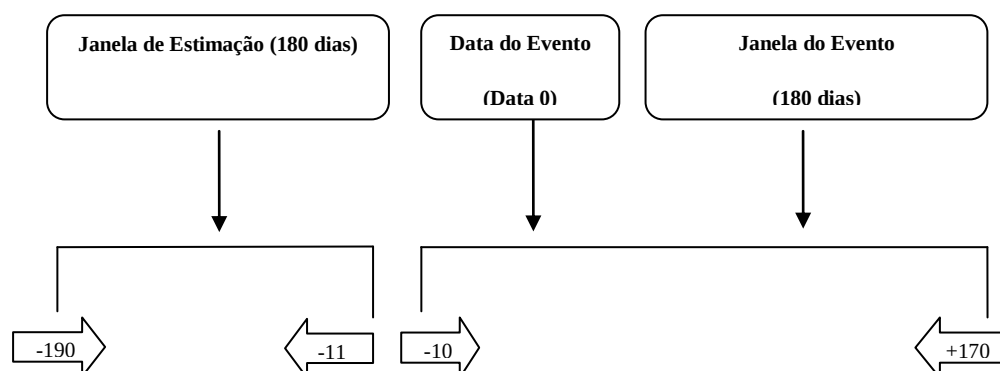


Figura 4: Janela de Estimação da Pesquisa
Fonte: Elaborado pelo Autor

Cabe destacar que o período utilizado como janela de evento não foram extraídos dados para o cálculo do beta e a estimação do retorno anormal através do Modelo de Retorno Ajustado ao Risco e ao Mercado, para não disseminar e influenciar as evidências de retornos anormais dos *insiders*.

3.5 Procedimentos de Testes

Os procedimentos de testes foram definidos dentro da janela de comparação. Foi estabelecido um período correspondente à janela do evento para verificar o desempenho dos títulos.

Para investigar evidências do uso da informação antecipada e averiguar os períodos definidos como janela de estimação foi efetuado pré-testes em períodos estimados de 10 dias, 30 dias e 180 dias, respectivamente.

Os testes foram baseados no mesmo modelo de pesquisa adotado por Rochman e Eid Junior (2006) que adaptaram o modelo de teste de Campbell, Lo e Mackinlay (1997).

Para estimá-los e determinar o retorno anormal médio e acumulado é necessário, determinar o valor do retorno anormal acumulado, que foi calculado a partir da equação a seguir:

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

Todavia, para testar o retorno anormal médio das ações, utilizou-se a equação a seguir:

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

Contudo, para testar o retorno anormal acumulado, adotou-se a seguinte equação:

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

Entretanto, para determinar se os resultados eram estatisticamente significativos, foi utilizado o teste z que serve para testar as hipóteses. Ou seja, a partir dos testes considerou-se como significativo todo retorno anormal com α menor que 0,05. Para tanto, foram calculados para cada uma das datas pré-determinadas (1 mês, 3 meses e seis meses) respectivamente para testar os resultados apresentado pelo modelo.

4. Análise dos Resultados

Foram analisadas 665 operações dentre as 38.141 operações coletadas, extraídas de 9.945 formulários. Estas operações foram escolhidas por apresentarem volumes muito superiores à média de negociações realizadas pelos *insiders* da empresa.

Foi identificado retorno anormal em 474 dessas operações (71,28%) conforme apresentado na Tabela 3. Interessante notar que o percentual de operações com retorno anormal nos últimos anos apesar de alto, sofreu uma redução em relação ao apresentado em 2006 e 2007, mas o total de operações com retorno anormal apresentou crescimento.

Ano	Operações analisadas	Operações com retorno anormal	%
2006	50	44	88,00%
2007	94	79	84,04%
2008	113	73	64,60%
2009	90	60	66,67%
2010	170	119	70,00%
2011	148	99	66,89%
total	665	474	71,28%

Tabela 3: Operações analisadas x operações com retorno anormal

Fonte: Elaborado pelo Autor

Foram analisadas 281 operações de venda e 193 operações de compra realizadas por *insiders* que diagnosticaram retornos anormais. As ações vendidas por *insiders* apresentaram retorno anormal médio de -3,73%, -7,03% e -10,12% após 30, 90 e 180 dias da data da venda, o que sugere que os *insiders* detinham alguma informação desconhecida do mercado e se anteciparam à futura queda vendendo suas ações. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

	30 dias		90 dias		180 dias	
	n	%	n	%	n	%
operações com ganho	206	73,31%	189	67,26%	164	58,36%
operações com perda	75	26,69%	92	32,74%	117	41,64%
Total	281		281		281	
Retorno anormal médio	-3,73%		-7,03%		-10,12%	

Tabela 4: Retorno anormal das ações vendidas por *insiders*

Fonte: Elaborado pelo Autor

Além da forte queda apresentada pelas ações vendidas pelos *insiders*, pode-se observar que o percentual de operações com ganho, ou seja, ação vendida apresentou queda é muito maior do que as operações com perda. Percebe-se que no período estimado de 30 dias, 73,31% representaram ganhos nas operações de vendas, superando, portanto, a representatividade das operações com ganhos em vendas 180 dias após a data zero, que corresponderam a 58,36%.

Nesse sentido, cabe ressaltar que mesmo reduzindo a representatividade das operações com ganho nas operações de venda durante a janela de estimação, houve um aumento de retorno anormal médio no período, o que caracteriza que aumentaram os lucros dos *insiders* mesmo reduzindo a representatividade do número de operações de vendas lucrativas.

Já as operações de compra realizadas por *insiders* foram seguidas de alta das ações, o que também sugere a utilização de informações desconhecidas do mercado para realização de compras de ações com retornos anormais positivos. O retorno anormal médio dessas operações de compra foi de 5,49%, 8,03% e 10,12% após 30, 90 e 180 dias da data de compra. Os resultados são apresentados na Tabela 5.

	30 dias		90 dias		180 dias	
	n	%	n	%	n	%
operações com ganho	133	68,92%	147	76,17%	148	76,68%
operações com perda	60	31,08%	46	23,83%	45	23,31%
Total	193		193		193	
Retorno anormal médio	5,49%		8,03%		10,12%	

Tabela 5: Retorno anormal das ações compradas por insiders

Fonte: Elaborado pelo Autor

Verifica-se na Tabela 5, que aumentou a representatividade das operações com ganho nas atividades de compra. No período estimado de 30 dias após a data zero (data da operação) o índice que representava 68,92% elevou-se para 76,68%, seguindo a tendência identificada também de aumento nos três períodos pré-determinado para identificar os retornos anormais.

Sendo assim, identifica-se comparativamente que o percentual de operações com ganho é ainda maior nas operações de compra, o que pode ter origem nos planos de remuneração variável. Muitas das vendas podem ter tido origem em ações ou opções recebidas como bônus, o que pode caracterizar que insider já teria como objetivo vender essas ações, ou seja, a venda não foi motivada por uma expectativa de queda, o que explicaria também a maior quantidade de operações de venda.

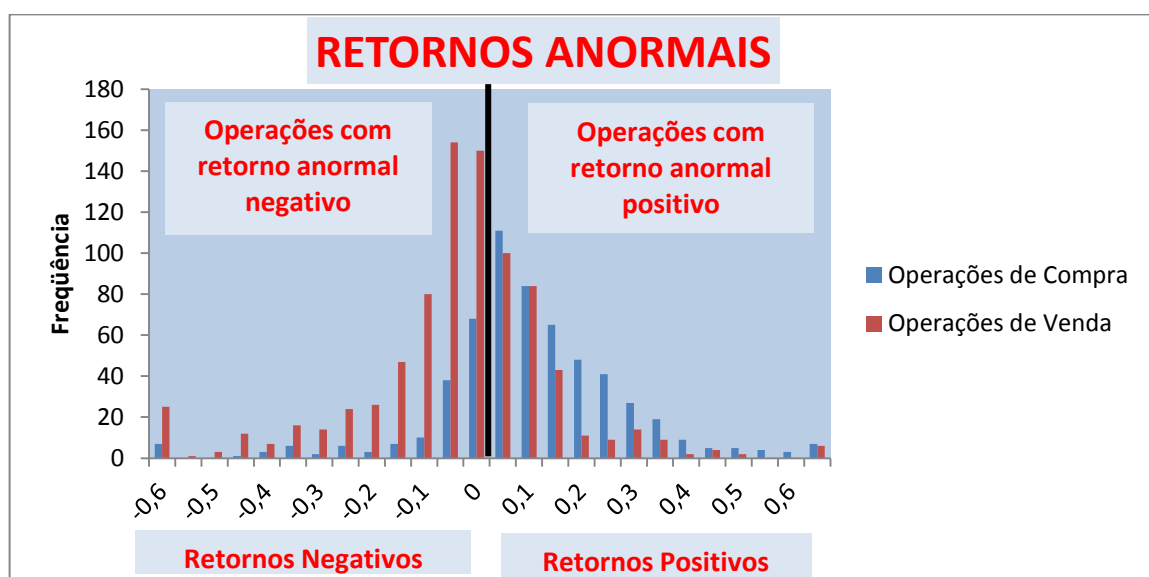


Figura 5: Histograma das operações de compra e venda

Fonte: Elaborado pelo Autor

Pelo histograma podemos perceber nitidamente a maior concentração de retornos anormais negativos nas operações de venda e retornos anormais positivos nas operações de compra.

Na margem esquerda do histograma (identificada pela semi-reta vertical), verifica-se que entre todos os intervalos decimais as operações com retorno anormal negativo estão notadamente diagnosticadas pelas operações de venda.

Entretanto, verificando à margem direita do histograma, visivelmente verifica-se que exceto num intervalo decimal, nos demais acima representados no histograma as operações de compras concentram os maiores retornos anormais positivos.

Mas para confirmar se as proporções de retornos anormais positivos e negativos das operações de compra e venda são significativamente diferentes foi utilizado o Teste Qui-quadrado e a diferença entre as proporções foi significativa a 1% nos 3 períodos pesquisados: 30, 90 e 180 dias.

5. Considerações Finais

Este artigo tem como objetivo verificar se as operações realizadas por *insider trader* com ações da própria empresa auferem rentabilidade superior a média do mercado. Para tanto, foram consultados 9.985 formulários de 167 empresas listadas na BM&FBOVESPA no período compreendido entre janeiro de 2006 e dezembro de 2011.

Para identificar evidências das práticas de *insider trading* no mercado acionário brasileiro, das 38.141 operações, 665 foram analisadas. Estas operações foram escolhidas por apresentarem volumes muito superiores à média de negociações realizadas pelos *insiders* da empresa. Todavia, foi identificado retorno anormal em 474 dessas operações, ou seja, 71,28%.

Os resultados evidenciaram que os *insiders* que operam no mercado acionário com ações da empresa onde atuam auferem rentabilidade acima da média apresentada pelo IBOVESPA. Foram analisadas 281 operações de venda e 193 operações de compra realizadas por *insiders* que diagnosticaram retornos anormais. As ações vendidas por *insiders* apresentaram retorno anormal médio de -3,73%, -7,03% e -10,12% após 30, 90 e 180 dias da data da venda.

Por conseguinte, o retorno anormal médio dessas operações de compra foi de 5,49%, 8,03% e 10,12%, respectivamente, analogamente a 30, 90 e 180 dias após da data zero da operação. Os testes estatísticos determinaram um nível de significância a 1%.

Cabe ressaltar, contudo, que a partir das análises constatou-se que há maior concentração de retornos anormais negativos nas operações de venda e retornos anormais positivos nas operações de compra.

A descoberta dos resultados evidenciando a prática de *insider trading* no mercado de capitais brasileiro determina que essa importante fonte de recursos que serve como fonte de captação de recursos para as empresas, restrinja o desenvolvimento do país, uma vez que, assim sendo, o custo de captação através do mercado acionário elevando-se deixará de ser atrativo para as empresas e, com isso reduzindo a eficiência do mercado.

Portanto, a presente pesquisa, espera ter contribuído significativamente, pelo fato de ter identificado movimentações de *insiders traders*, bem como achados de retornos anormais tanto em operações de compras quanto de vendas.

Considerando as delimitações impostas pelo período a que os resultados da pesquisa estão restritas espera-se futuras contribuições literárias nesse sentido para que futuramente as autoridades reguladoras implantem leis e métodos mais eficientes para coibir a prática de *insider trading* no país.

Referências:

BALL, R. J.;BROWN, W.. An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, v. 6, p.159-178, 1968.

BENY, L.; A comparative empirical investigation of agency and market theories of insider trading, *Working paper, Harvard Law School*, 1999.

BHATTACHARYA, U.; DAOUK, H. The World Price of Insider Trading. *Journal of Finance*, v.57, n.1, p.75-108, 2002.

BHATTACHARYA, S.; NICODANO G., Insider Trading, Investment, and Liquidity: A Welfare Analysis, *Journal of Finance*. v. 56, p.1141-1156, 2001.

BOVESPA. Níveis de Governança da Bovespa. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em: 13 fev. 2012.

BRASIL. Lei 6.385/76. Disponível em : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6385.htm>. Acesso em: 13 fev. 2012.

BRASIL. Lei 6.404/76. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm>. Acesso em: 13 fev. 2012.

BRASIL. Lei 10.303/2001. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10303>. Acesso em: 13 fev. 2012.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam: North Holland, v. 8, n. 3, 1980.

_____. Using Daily Stock Returns: The case of Event Studies. *Journal of Financial Economics*, v. 4, p.3-31, 1985.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Estudo de eventos: teoria e operacionalização. Caderno de pesquisa em Administração, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 1-20, jul./set. 2003.

CAMPBELL, J.; LO, A W.; MACKINLAY, A. The Econometrics of Financial Markets. New Jersey: *Princeton University Press*, 1997.

CARLTON, D.; FISCHER, D. The regulation of insider trading. *Stanfor Law Review*, v. 35, p. 857-895, 1983.

CHUNG,K.H; H., ELDER, J. and KIM, J.C., 2009, Corporate Governance and Liquidity, *Journal of Financial and Quantitative Analysis, forthcoming*, v. 45, p. 265-291, 2010.,

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM) Instrução nº 358 de 2002 da CVM. Disponível em <http://www.cvm.gov.br/port/atos/oficios/OF_CIRC_CVM_SGE_2002_01.asp>. Acesso em: 20 jan. 2012.

DEL BRIO; MIGUEL, A.; PEROTE J. An invesgation of insider trading profits in the spain stocket market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, v. 42, n.1, p. 73-94, 2002.

ECKBO, B.; SMITH, D.C. The conditional performance of insider trades. *Journal of Finance*, v.53, n.2, p.467-498, 1998.

ETEBARI, A.; TOURANI-RAD, A.; GILBERT, A. Disclosure Regulation and the Profitability of Insider Trading: Evidence from New Zealand. *Pacific-Basin Finance Journal*, v. 12, p. 479-502, 2004.

FAMA, E.F.; FISHER L.; JENSEN M.C.; ROLL, R. The adjustment of stock prices to new information. *International Economic Review*, v. 10, n 1, p. 1-22, 1969.

FISHMAN M.; HAGERTY, K. Insider Trading and the Efficiency of Stock Prices. *The Journal of Economics*, v.23, p.106, 1992.

FRIJNS; GILBERT A.; TOURANI-RAD. Elements of Effective Insider Trading Regulation: A Comparative Analysis. *Journal Financiele Economie*, 49 p. 2007.

_____. Insider Trading, Regulation and the Components of the Bid-Ask Spread. *Journal of Financial Research*, v. 31, p. 225-246, 2008.

GIVOLY, D.; PALMON, D.. Insider Trading and the exploitation of inside information: Some empirical evidence. *Journal of Business*. v. 58, p. 69-87, 1985.

JAFFE, J.F. Special information and insider trading, *Journal of Business*, v. 47, p. 410-428, 1974.

JENG, L.; METRICK A.; ZECKHAUSER R. The Profits to Insider Trading: A Performance-Evaluation Perspective, *Working Paper, Harvard University*, 1999.

_____. Estimating the returns to insider trading: A performance-evaluation perspective, *The Review of Economics and Statistics*, v. 85, p. 453-471, 2003.

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.

JIANG X. Q.; ZAMANA, M.A. Aggregate Insider Trading and the Predictability of Market Returns: Contrarian Strategy or Managerial Timing? 2007.

KHANNA, N.; SLEZAK, S. L.; BRADLEY, M. Insider Trading, Outside Research, and Resource Allocation, Why Firms and Society May Disagree on Insider Trading Restrictions. *Review of Financial Studies*, v. 7, p. 575–608, 1994.

LAKONISHOK, Josef; LEE Inmoo; *Are insider trades informative? The Review of Financial Studies*, v. 14, p. 79-111, 2001.

LIN, J.; HOWE, J.S. Insider trading in the OTC market. *Journal of Finance*, v.55, n.4, p.1273-1284, 1990.

LORIE, J. H.; NIEDERHOFFER, V. Predictive and statistical properties of insider trading. *Journal of Law and Economics*, v.11, 35-53, 1968.

MACKINLAY, A.C. Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, v. 35, p. 13-39, 1997.

MANNE, G. Insider Trading and the Stock Market. New York: The Free Press, 1966.

PIOTROSKI, J.D., ROULSTONE, D.T. Do insider trades reflect both contrarian beliefs and superior knowledge about future cash flow realization? *Journal of Accounting and Economics*, v. 39, p.55-81, 2005.

RAVINA, E.; SAPIENZA, P. Do Independent Directors Know? Evidence from Their Trading. *Oxford Journals, Economics & Social Sciences*, v. 23, p. 962-1003, 2008.

ROCHMAN, Ricardo Ratner; EID Junior, William. Insiders conseguem retornos anormais? Estudos de eventos sobre as operações de insiders das empresas de governança corporativa diferenciada na Bovespa. In: ENANPAD, Salvador. **Anais...** Salvador: 2006.

ROSS, S. A. The Arbitrage Theory of Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 1976.

ROZEFF, M.; ZAMAN, M. Market efficiency and insider trading: new evidence. *Journal of Business*, v.6, n.1, p.25-44, 1988.

SCHOLES, M.; WILLIAMS J.T. Estimating betas from nonsynchronous data, *Journal of Financial Economics*, v. 5, p. 309-327, 1977.

SEYHUN, H. Nejat, Insiders' profits, costs of trading, and market efficiency, *Journal of Financial Economics*. v. 16, p. 189-212, 1986.

_____. Why does aggregate insider trading predict future stock returns, *The Quarterly Journal of Economics*, v. 107, p. 1303, 1992,

VIDAL, F.B; CAMARGOS, M. A.. Estudo de eventos: teoria e operacionalização. Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, v. 10, n. 3, jul-set 2003;