

# Reação dos preços das ações de companhias que compõem o IGC à divulgação das ITRs e IANs

**Luciano Ferreira Carvalho** (UFU) - lucianofc@netsite.com.br

**Rodrigo Fernandes Malaquias** (UFU) - rodrigofmalaquias@yahoo.com.br

**Karem Cristina de Sousa Ribeiro** (UFU) - kribeiro@ufu.br

## **Resumo:**

*O artigo investiga o comportamento dos preços das ações de empresas que compõem o Índice de Governança Corporativa (IGC) à divulgação das Informações Trimestrais (ITRs) e Informações Anuais (IANs). A investigação empírica envolveu 41 ações selecionadas pelo indicador de liquidez em bolsa e 19 eventos por companhia. Além disso, utilizaram-se dados diários do período compreendido entre janeiro de 2003 e dezembro de 2007. O método utilizado foi o estudo de eventos. Para o cálculo dos retornos normais usou-se o modelo ajustado ao risco e ao mercado. A significância dos retornos anormais foi testada por meio de um teste paramétrico (test t) e um não-paramétrico (teste de Wilcoxon). Os resultados obtidos apontam para a ineficiência do mercado, em que retornos anormais significantes foram detectados em dias anteriores e posteriores ao evento, sinalizando para um possível vazamento de informações e para uma reação atrasada do mercado. Entretanto, tais retornos anormais na janela de eventos, indicam que os relatórios contábeis possuem conteúdo informacional.*

**Palavras-chave:** *Eficiência de mercado. Estudo de eventos. Relatórios contábeis.*

**Área temática:** *Novas Tendências Aplicadas na Gestão de Custos*

## Reação dos preços das ações de companhias que compõem o IGC à divulgação das ITRs e IANs

### Resumo

O artigo investiga o comportamento dos preços das ações de empresas que compõem o Índice de Governança Corporativa (IGC) à divulgação das Informações Trimestrais (ITRs) e Informações Anuais (IANs). A investigação empírica envolveu 41 ações selecionadas pelo indicador de liquidez em bolsa e 19 eventos por companhia. Além disso, utilizaram-se dados diários do período compreendido entre janeiro de 2003 e dezembro de 2007. O método utilizado foi o estudo de eventos. Para o cálculo dos retornos normais usou-se o modelo ajustado ao risco e ao mercado. A significância dos retornos anormais foi testada por meio de um teste paramétrico (*test t*) e um não-paramétrico (teste de Wilcoxon). Os resultados obtidos apontam para a ineficiência do mercado, em que retornos anormais significantes foram detectados em dias anteriores e posteriores ao evento, sinalizando para um possível vazamento de informações e para uma reação atrasada do mercado. Entretanto, tais retornos anormais na janela de eventos, indicam que os relatórios contábeis possuem conteúdo informacional.

Palavras-chave: Eficiência de mercado. Estudo de eventos. Relatórios contábeis.

**Área Temática:** Novas Tendências Aplicadas na Gestão de Custos

### 1 Introdução

A eficiência de mercado trata principalmente da previsibilidade (imprevisibilidade) dos preços dos títulos e do ajuste desses preços à informação disponível. De acordo com Fama (1970), mercado eficiente é aquele em que preços de títulos, em algum tempo, refletem totalmente toda informação disponível. Para Fama e Lo (1999), o conceito de eficiência informacional resume-se na idéia de que os preços são completamente imprevisíveis. E isso, não é um acidente da natureza, mas o resultado direto de muitos participantes ativos tentando lucrar com suas informações. Incapaz de reduzir sua ganância, um exercito de investidores agressivamente atacam a pequena vantagem informacional a sua disposição, e ainda, eles incorporam suas informações dentro de preços de mercado e eliminam totalmente as oportunidades de lucro.

Se isso ocorre instantaneamente, como deve ser em um mundo idealizado sem restrições e sem custos de transação, então, preços devem sempre refletir completamente toda informação disponível, e nenhum lucro pode ser obtido de transações baseadas em informações (porque tais lucros terão já sido computados).

Em outras palavras, a corrida dos investidores para comprar ações, depois que uma informação relevante é divulgada, faz com que os preços das ações subam e eliminem qualquer possibilidade de ganho.

Nota-se que há uma ligação entre mercados eficientes e informação relevante. Nesse sentido, muitas informações têm sido utilizadas para testar a forma semi-forte de eficiência. Entre elas estão as informações contábeis. Os relatórios contábeis têm por objetivo fornecer informações que sejam úteis na tomada de decisões econômicas e fornecer informações que podem ser úteis para aqueles que desejam estimar o seu valor.

Alguns estudos realizados no século passado, como Beaver (1968) e Ball e Brown (1968), examinam a relação entre divulgação de relatórios contábeis e a reação dos preços das

ações. A justificativa é que a divulgação de resultados altera a expectativa de retornos futuros. Sendo assim espera-se uma volatilidade maior dos preços das ações em dias próximos ao anúncio. Ambos os autores concluem que há uma correlação, mesmo que não seja perfeita, entre o anúncio de uma informação contábil e a variação nos preços dos títulos.

O ambiente em que empresas e investidores negociam é outro ponto de fundamental importância para que um mercado seja ou não eficiente. Nesse sentido o mercado acionário deve ser transparente, fornecendo informações necessárias aos investidores para melhor avaliarem as empresas. Uma empresa, com ações negociadas em bolsa está sendo avaliada constantemente por meio de informações divulgadas aos participantes do mercado.

Nesse sentido, surge em 2001, o novo mercado com o objetivo de melhorar as relações entre investidores e empresas. O novo mercado é uma listagem de empresas que se comprometem a seguir boas práticas de Governança Corporativa.

O presente artigo busca responder a seguinte questão: **Qual o comportamento dos preços das ações, de companhias que compõem o Índice de Governança Corporativa (IGC) no período entre 2003 e 2007, frente à divulgação de relatórios contábeis (ITRs e IANs)?**

O objetivo é testar se o mercado se comportou de maneira eficiente na forma semiforte, verificando a presença de retornos anormais na data do evento ( $t_0$ ) e nos dias em torno do evento ( $t_1$ ); e a velocidade em que a informação é incorporada aos preços dos títulos. Além disso, este estudo tem o intuito de verificar se os relatórios contábeis (ITRs e IANs) possuem conteúdo informacional.

Três hipóteses nulas, relacionadas à forma semi-forte de eficiência, são testadas:

*H<sub>n1</sub> - Os preços das ações reagem imediatamente à divulgação de novas informações relevantes.*

*H<sub>n2</sub> - Não é possível obter retornos anormais com base na divulgação de relatórios contábeis.*

*H<sub>n3</sub> - Os relatórios contábeis possuem conteúdo informacional.*

Esse trabalho justifica-se pelo fato de que apesar das várias décadas de pesquisa e inúmeros estudos publicados, não há ainda um consenso sobre se mercados financeiros são, de fato, eficiente. Além disso, a partir do ano 2000 foram criados níveis diferenciados de governança corporativa introduzindo mudanças que afetaram diretamente a formação de preços das ações. Segundo Ribeiro Neto (2002), as práticas de Governança visam diminuir os efeitos da assimetria informacional, atribuindo importância idêntica aos interesses de todas as partes da organização, consequentemente minimizando os problemas decorrentes do conflito de agência.

Para Camargos e Romero (2006), a Hipótese de eficiência de mercado (HEM) guarda uma estreita relação com o desenvolvimento dos mercados de capitais, no sentido de que, quanto mais desenvolvido, mais eficiente informacionalmente será o mercado. Em outras palavras, os investidores dispõem de preços mais justos, menor assimetria de informação, maior acesso às informações relevantes, etc. Com base nisso, o presente artigo examina um período de grande crescimento da bolsa a partir de 2003.

Este artigo divide-se quatro seções, além desta. Na próxima seção, é apresentada uma revisão bibliográfica do tema tratado no trabalho. Em seguida, na seção três, discorre-se sobre os aspectos metodológicos tratando-se mais especificamente sobre estudo de eventos. Na seção quatro, os resultados são apresentados e, por fim, na seção cinco, são tecidas as últimas considerações.

## 2. Referencial teórico

### 2.1 Mercado eficiente

Não é de hoje que investidores, analistas de mercado e estudiosos investigam a previsibilidade dos preços das ações. O século passado foi marcado por uma grande quantidade desses estudos. Entre eles, destacam-se os trabalhos de Bachelier (1900) e Kendall (1953). Ambos os autores chegam à conclusão de que os preços das ações seguem um passeio aleatório. Apesar da aleatoriedade dos preços ser estudada desde o início do século, a Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM) teve sua origem, apenas nos anos 60 e foi desenvolvida individualmente por Eugene F. Fama e Paul A. Samuelson. Mas foi Fama (1965), em seu artigo “Random walks in stock market prices”, quem primeiro usou o termo “mercado eficiente”.

A eficiência de mercado trata principalmente do comportamento de preços em relação a informações relevantes publicamente disponíveis e da previsibilidade (imprevisibilidade) dos preços dos títulos. De acordo com Fama (1970), mercado eficiente é aquele em que preços de títulos em algum tempo refletem totalmente toda informação disponível.

Essa é uma hipótese muito forte e que depende da inexistência de custos de aquisição da informação e de custos de negociação. Como esses custos existem, torna-se mais realista dizer que os preços refletem totalmente toda informação disponível até que tais custos não superem os benefícios de negociar com essa informação.

Segundo Brealey e Myers (1992, p.294), se os preços refletirem sempre toda a informação relevante, então só mudarão quando forem conhecidas novas informações. Mas novas informações, por definição, não podem ser previstas (senão não seriam novas informações). Assim, as variações dos preços não podem ser antecipadamente previstas. Em outras palavras, se o preço das ações já reflete tudo o que é previsível, então as variações dos preços das ações devem refletir só o que é imprevisível. Portanto as séries de variações dos preços devem ser aleatórias.

Fama, em seu artigo mais importante, publicado em 1970, define três formas de eficiência:

- Forma fraca de eficiência: Investidores não podem obter retornos anormais (em excesso) baseados na expectativa de que preços passados são bons sinalizadores dos preços futuros. Em outras palavras, informações de preços passados, não são úteis ou relevantes para atingir retornos em excesso.
- Forma semi-forte de eficiência: Nenhum investidor pode obter retornos anormais (em excesso) com base em alguma informação pública disponível, pois os preços se ajustam rapidamente às novas informações divulgadas.
- Forma forte de eficiência: Indica que os preços refletem todas as informações existentes no mercado (históricas, públicas e privadas). Assim, nenhum investidor poderia obter retornos extraordinários, mesmo utilizando dados confidenciais ainda não publicados.

Mais tarde, em seu artigo de revisão, Fama (1991) muda a classificação das três formas de eficiência em que a forma fraca passa a ter a denominação de “testes de previsibilidade de retorno”; a forma semiforte passa a se chamar “estudo de eventos”; e, finalmente, a forma forte de eficiência passa a se chamar “testes de informações privadas”.

Segundo Ross (2002, p. 284), o conjunto de informações formado por preços passados é um subconjunto de informações publicamente disponíveis, por sua vez um subconjunto de todas as informações. Assim, a eficiência forte pressupõe a eficiência semi-forte, e a eficiência semi-forte pressupõe a eficiência fraca.

Os Estudos de eventos têm a finalidade de verificar a existência ou não de retornos anormais em torno da data de um anúncio de um fato relevante. A preocupação desses estudos

é com a possibilidade de um investidor vir a obter lucro, comprando o título na data do anúncio. Espera-se, em um mercado eficiente, um ajuste rápido dos preços após o anúncio. Se a reação for lenta, investidores podem obter retornos extraordinários comprando na data da divulgação.

Retornos anormais em dias anteriores a data do anúncio pode caracterizar um vazamento de informações, enquanto retornos anormais em dias posteriores a data do evento caracteriza uma reação retardada do mercado ao anúncio. Ambas as situações podem ser interpretadas como ineficiência de mercado. Nesse sentido, se um mercado for eficiente na forma semi-forte, espera-se um retorno anormal apenas na data do anúncio.

Desde o trabalho pioneiro de Fama (1970), diversos estudos têm sido desenvolvidos sobre eficiência de Mercado, sendo que muitos desses trabalhos refutam e muitos apóiam a hipótese. No Brasil não tem sido diferente e muitos estudos têm sido desenvolvidos, principalmente seguindo a linha de estudos de eventos, como Leite e Sanvicente (1990), Prux Junior (1998), Herreira e Procianoy (1998), Vieira e Procianoy (1998), Soares, Rostagno e Soares (2002), Bruni, Firmino, Gama e Fama (2003), Lima e Terra (2004), Espíndola (2004), Camargos e Barbosa (2005), Sarlo Neto, Teixeira, Loss e Lopes (2005), Medeiros e Matsumoto (2006), Martinez (2006), Belo e Brasil (2006), Camargos e Romero (2006), Moreira (2007). Algumas dessas evidências são expostas no item 2.3.

## 2.2 Conteúdo informacional dos relatórios contábeis

Pode-se conceituar conteúdo informacional como a capacidade de fornecer informações úteis para alterar as crenças e percepções dos investidores, influenciando suas expectativas sobre fluxos de caixa futuros.

De acordo com Lopes e Martins (2005), a relevância da informação contábil está ligada à capacidade da contabilidade de mostrar a realidade econômica. Tais autores ligam ainda a relevância da informação contábil ao conceito de valor.

... O valor de dado bem é relacionado a sua capacidade de gerar riqueza, fluxo de caixa, para o seu proprietário. Assim, determinado bem terá valor na medida em que gere fluxos de caixa futuros para a instituição. ...A contabilidade é relevante à medida que fornece informações úteis para a previsão dos fluxos de caixa futuros (LOPES e MARTINS 2005).

A empresa deve gerar caixa suficiente para proporcionar o retorno desejado nos investimentos efetuados por acionistas, credores, fornecedores e outros. Nota-se que a capacidade da empresa em gerar fluxo de caixa é um interesse comum entre os usuários da contabilidade. Portanto, os relatórios financeiros devem fornecer informações para ajudar esses usuários na predição de fluxos de caixa futuros (HENDRIKSEN e VAN BREDA 1999, p.115).

Para o Financial Accounting Standards Board - FASB (2008) os relatórios financeiros não são um fim em si mesmo, mas tem por objetivo fornecer informações que sejam úteis na tomada decisões econômicas. Além disso, a contabilidade financeira não é concebida para medir diretamente o valor de uma empresa, mas para fornece informações que podem ser úteis para aqueles que desejam estimar o seu valor. O FASB no Statement of Financial Accounting Concepts nº 1 (SFAC nº 1), afirma que:

Os relatórios financeiros devem fornecer informações que sejam úteis aos atuais e potenciais investidores e credores e outros usuários na realização racional investimentos, crédito e decisões semelhantes... Desde que fluxos de caixa dos investidores e dos credores estejam relacionados com os fluxos de caixa da empresa, os relatórios financeiros devem fornecer informações para ajudar os investidores, credores e outros usuários a verificar os montante, periodicidades e incerteza relativos aos fluxos de caixa da entidade relacinoada. (FASB 2008, p.2)

Nos mercados financeiros, a informação contábil é amplamente utilizada por investidores institucionais e individuais, analistas, corretoras e outros. Para a Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM), nenhuma informação relevante seria ignorada pelo mercado. Como as demonstrações contábeis são informações relevantes, segundo Scarpin, Pinto e Boff (2007), é natural que elas produzam algum efeito nos preços dos títulos negociados no mercado de capitais.

Alguns estudos realizados no século passado, como Beaver (1968) e Ball e Brown (1968), examinaram a relação entre divulgação de relatórios contábeis e a reação dos preços das ações. A justificativa é que a divulgação de resultados altera a expectativa de retornos futuros. Sendo assim espera-se uma volatilidade maior dos preços das ações em dias próximos ao anúncio. Ambos os autores concluem que há uma correlação, mesmo que não seja perfeita, entre o anúncio de uma informação contábil e a variação nos preços dos títulos.

As pesquisas realizadas parecem indicar que a informação contábil é relevante para investidores e que o mercado é eficiente em relação a informação contábil, conforme exposto no Quadro 1.

Eficiência do mercado Informação Contábil	Mercado eficiente	Mercado não eficiente
Relevante	A resposta é rápida e imediata. O mercado é capaz de avaliar notas explicativas e outras evidenciações complexas (derivativos, pensões etc.)	A resposta não é rápida. Os mercados não avaliam a informação e não são capazes de interpretar evidenciações mais complexas.
Irrelevante	Sem reação	Inconsistente

Fonte: Lopes e Martins (2005).

Quadro 1 – Resposta do preço à informação contábil

Apesar de inúmeros trabalhos realizados em economias desenvolvidas, poucas pesquisas foram realizadas em países emergentes. No Brasil alguns trabalhos foram realizados com o objetivo de verificar o conteúdo informacional dos relatórios contábeis. Entre eles pode-se destacar Sarlo Neto, Loss e Nossa (2005) e Scarpin, Pinto e Boff (2007). Ambos os estudos chegaram a conclusão de que a divulgação dos relatórios contábeis impactaram nos preços das ações. Entretanto, em função do pequeno número de pesquisas realizadas, há uma lacuna em estudos contábeis e de eficiência relacionada à evidências empíricas em mercado emergentes.

### 2.3 Evidências empíricas no Brasil

Leite e Sanvicente (1990) realizaram um dos primeiros estudos de eventos no Brasil. Os autores investigam as respostas dos preços de mercado à divulgação de novos valores patrimoniais. Foram usadas demonstrações contábeis referentes ao ano de 1988 de 43 empresas. Além do estudo de eventos, usou-se regressão múltipla com a intenção de verificar quais variáveis explicavam melhor os retornos anormais acumulados. Os resultados indicam que o valor patrimonial não possui conteúdo informacional significativo e que houve antecipação ao evento. Quanto ao resultado da regressão, o crescimento do faturamento e o lucro por ação foram as únicas variáveis explicativas significativas.

Prux Junior (1998) investigou, por meio de um estudo de eventos, se a divulgação de demonstrações contábeis em moeda constante afeta o comportamento dos preços das ações. A

amostra foi composta por 152 ações de empresas que negociaram na BOVESPA e que divulgaram suas demonstrações contábeis em moeda constante no ano de 2006. Os resultados empíricos evidenciaram que a forma de divulgação das demonstrações contábeis em moeda constante das empresas de capital aberto, produz efeitos significativos sobre o comportamento dos preços das suas ações, sendo que os retornos anormais foram significativos apenas para as empresas que apresentam demonstrações completas em moeda constante.

Lima e Terra (2004) examinaram, por meio de um estudo de eventos, se o conteúdo informacional das demonstrações financeiras, trimestrais e anuais, é capaz de influenciar a precificação das ações. A amostra foi composta por 3.682 observações no período de 1995 a 2002, sendo coletadas as ações com maior liquidez na BOVESPA. Dessa amostra foram extraídas duas sub-amostras relacionadas ao resultado do exercício (lucro/prejuízo). Concluiu-se que os retornos anormais no dia da divulgação das demonstrações são estatisticamente insignificantes para a amostra total, corroborando a HEM na forma semi-forte. Para as duas sub-amostras foram detectados retornos anormais significativos na data da divulgação do evento, sendo positivos para os lucros e negativos para prejuízos, mostrando a coerência dos resultados.

Espíndola (2004) buscou investigar de que forma as demonstrações contábeis trimestrais, no que se refere tanto a lucratividade quanto a realização de investimento das empresas, transmite informações relevantes para os participantes do mercado. Para a realização do estudo empregou-se a metodologia de estudo de eventos e em seguida a lucratividade e a realização de investimentos foram tratadas como variáveis independentes e regredidas sobre os retornos anormais. Os resultados indicam que os fatores analisados apresentam relação com a variação no valor das ações no mercado; entretanto, do ponto de vista estatístico essa relação não foi significativa.

Martinez (2006) investigou a reação do mercado a surpresa nos resultados (lucro/prejuízo). Fizeram parte da amostra 120 companhias abertas (com maior liquidez) no período de 1996 a 2003. As previsões dos resultados foram extraídas do sistema I/B/E/S e os dados efetivos foram coletados no Economática. O estudo revelou que o mercado brasileiro reage de maneira significativa à surpresa nos resultados, sendo que antecipa o resultado, apresentando retornos anormais antes da data do anúncio, quando a surpresa é negativa, e quando a surpresa é positiva inicia-se um ciclo de retornos positivos e significativos após o anúncio do resultado. Além disso, a pesquisa constatou que as ações de empresas que atingiram as expectativas, tiveram desempenho superior no período de 30 e 90 dias após o anúncio.

Camargos e Romero (2006) realizam um teste de eficiência de mercado, por meio de estudo de eventos, considerando a divulgação de três eventos: Fusões e Aquisições (F&As); lançamento de *American Depositary Receipts* (ADR); e adesão aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDCG). O estudo contemplou empresas que operam na BOVESPA e eventos ocorridos entre 1992 e 2004. Os resultados apontaram para: i) os três eventos estudados apresentam conteúdo informacional relevante para a precificação das ações no mercado; ii) o mercado brasileiro não se comportou de maneira eficiente na forma semi-forte.

### 3. Aspectos metodológicos

O método utilizado para testar a forma semiforte de eficiência foi o Estudo de Eventos. De acordo com Camargos e Barbosa (2003), um estudo de eventos consiste na análise do efeito de informações específicas de determinadas firmas sobre os preços de suas ações. O objetivo é verificar a presença de retornos anormais em torno do dia do anúncio de uma notícia relevante, ou seja, a extensão em que os retornos verificados nesses dias são diferentes daqueles considerados normais. Um estudo de evento segue as seguintes etapas:

definição do evento; critério de seleção (base de dados utilizada, seleção do setor econômico, empresas afetadas pelo evento em estudo); determinação de retornos normais e anormais; procedimento de estimação; procedimento de teste; resultados empíricos.

O evento escolhido para o teste foi a divulgação das Demonstrações contábeis, a saber, informações trimestrais e anuais (ITRs e IANs). Foram selecionados 19 eventos (ITRs e IANs) compreendidos entre janeiro de 2003 e dezembro de 2007. A IAN de 2007 não faz parte da amostra por não ter sido divulgada pelas companhias até o término desse artigo.

Os dados foram levantados no *website* da BOVESPA (2008) e por meio do banco de dados Economatica. Foram utilizadas na amostra apenas companhias que estão no IGC. Usou-se dados diários, seguindo o exemplo de Brown e Warner, (1985), e o período de análise foi de 5 anos, compreendendo as datas de 02/01/2003 a 31/12/2007. Esse período foi escolhido por representar um período de crescimento de bolsa, e por ser um período em que há um número satisfatório de empresas com níveis diferenciados de governança. Períodos anteriores reduziriam o número de empresas da amostra.

Para definição da amostra, partiu-se de uma lista de 179 empresas que fazem parte do IGC. Dessas, 138 foram eliminadas da amostra por terem entrado no índice após 2003 ou por não satisfazerem o critério de liquidez. Para este último critério, foi aplicado o indicador de liquidez em bolsa, que pode ser representado matematicamente como:

$$LQ_{it} = \sqrt{\frac{v_{it}}{V_t} \times \frac{n_{it}}{N_t} \times \frac{S_{it}}{S}} \times 100 \quad (1)$$

Onde,

$LQ_{it}$  = Indicador de liquidez da ação  $i$  para o período  $t$ ;

$S_{it}$  = é o número de pregões no período  $t$  em que se constatou pelo menos 1 negócio com ação  $i$  no mercado à vista;

$n_{it}$  = número de negócios com a ação  $i$  verificados no mercado à vista da BOVESPA no período  $t$ ;

$N_t$  = número de negócios registrados no mercado à vista da BOVESPA no período  $t$ ;

$v_{it}$  = Volume financeiro gerado pelos negócios com a ação  $i$  no mercado a vista no período  $t$ ;

$V_t$  = É o volume financeiro total registrado no mercado a vista da BOVESPA para o período  $t$ .

O critério de liquidez foi adotado para seleção da amostra porque, segundo Lima e Terra (2004), a variação de preço de uma ação depende diretamente do nível de negociação desta ação na bolsa de valores.

Permaneceram na amostra empresas cujo indicador de liquidez foi superior a 0,015. Além disso, empresas com indicador maior que 0,015, mas que não tinham cotações desde 2003, período inicial da amostra, foram eliminadas da amostra. Tais eliminações, obedecendo aos critérios supracitados, deixaram, ao final, uma amostra de 41 empresas (Anexo 1).

Para cada empresa, certa classe de ações (ON, PN, PNA, PNB, etc.) foi escolhida. O critério utilizado para a escolha da classe de ações mais uma vez foi o de liquidez, sendo escolhida a ação que apresentou maior liquidez.

A terceira etapa (determinação retornos normais e anormais) é crucial no método de estudo de eventos. É nessa etapa que os retornos calculados na janela de eventos são comparados com o retorno normal para verificar a existência de retornos anormais. De acordo com Camargos e Barbosa (2003), o retorno normal é definido como aquele retorno esperado em uma situação em que não ocorre o evento, enquanto o retorno anormal é definido como o retorno observado de um título menos o retorno normal.

A forma de cálculo da taxa de retorno utilizada foi a forma logarítmica (capitalização contínua). Nessa forma de capitalização, o preço do título é obtido por:

$$r = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (2)$$

A escolha dessa forma de cálculo de retorno é dada pelas conseqüências estatísticas quanto à distribuição de freqüência dos retornos. Na forma logarítmica (capitalização contínua), a distribuição de freqüência dos retornos seria simétrica, tendendo a aproximar-se da curva normal. Com base nesses pressupostos estatísticos, a fórmula de cálculo logarítmica é mais adequada quando se deseja utilizar testes estatísticos paramétricos.

Segundo Fama (1991), o mercado eficiente por si não é testável, devendo ser testado conjuntamente com algum modelo de equilíbrio, um modelo de precificação de ativos. O modelo de equilíbrio básico é o CAPM (Capital Asset Pricing Model), também conhecido como versão Sharpe-Litner-Mossin. Esse modelo é baseado na teoria de carteiras desenvolvida por Markowitz (1952), em que os investidores tomam decisões com base no retorno esperado e no desvio padrão. De acordo com Sharpe (1964, p.436), o CAPM baseia-se na hipótese de que existe uma relação linear entre retorno esperado e desvio padrão de retornos para combinações eficientes de ativos com risco. Além disso, considera-se que é possível captar e aplicar fundos à taxa livre de risco. Para determinação dos retornos normais neste estudo utilizou-se o modelo de retorno ajustado ao risco e ao mercado.

Este modelo é também conhecido como modelo de Índice Único. É um dos modelos estatísticos que relaciona linearmente o retorno de um determinado ativo financeiro com o retorno do portfólio de mercado observando as especificações de linearidade (linearidade, estacionariedade, independência serial dos resíduos em relação ao retorno de mercado e estabilidade de variância dos resíduos). (CAMARGOS E BARBOSA, 2003)

Soares, Rostagno e Soares (2002), testaram a capacidade de captação de retornos anormais de três modelos: Modelo de retorno ajustado ao mercado; Modelo de retorno ajustado ao risco e ao mercado; e modelo de precificação de ativos (CAPM). Nesse estudo, o modelo que se mostrou mais eficaz na captação de retornos anormais, foi o modelo de retorno ajustado ao risco e ao mercado.

Na etapa de procedimento de estimação são definidas: a janela de estimação; a janela de evento; e a janela de comparação. A janela de estimação é usada para o cálculo do retorno normal. Nessa janela pode-se utilizar períodos de 30, 90, 120 dias anteriores a janela de eventos. O período da janela de eventos não é incluso na janela de estimação para que esse período não influencie no cálculo do retorno normal.

Nesse artigo, definiu-se como janela de eventos um período de 21 dias, compreendendo 10 dias antes do evento e 10 dias depois. A janela de estimação, seguindo o exemplo de Campbell, Lo e Mackinlay (1997), foi definida como 120 dias, não englobando o período da janela de eventos.

Para o teste de significância foram usados dois métodos, sendo um paramétrico (*test t*) e um não-paramétrico (teste de Wilcoxon). O valor do *test t* é obtido por meio da divisão entre o retorno anormal médio e o erro padrão, conforme equação a seguir.

$$t = \frac{\overline{AR}}{ep} \quad (3)$$

Torna-se importante ressaltar que utilizou-se procedimentos robustos em relação à heteroscedasticidade. Tais procedimentos consistem em construir uma estatística t utilizando erros-padrão robustos, que podem ser obtidos por meio de

$$ep = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \hat{r}_{ij}^2 \hat{u}_i^2}{SQR_j^2}} \quad (4)$$

onde,  $\hat{r}_{ij}$  é o  $i$ -ésimo resíduo da regressão de  $x_j$  sobre as outras variáveis explicativas; e  $SQR_j$  é a soma dos resíduos quadrados dessa regressão (GUJRATI, 2000 e WOOLDRIDGE 2006).

Os testes não paramétricos são livres de qualquer suposição sobre a distribuição dos retornos. Segundo Campbell, Lo e Mackinlay (1997), tipicamente esses testes não paramétricos não são usados isoladamente mas em conjunto com testes paramétricos. O teste de Wilcoxon é baseado na idéia que a soma dos “*ranks*” para as amostras acima e abaixo da média devem ser similar.

Para a realização do estudo, cotações de fechamento ajustados por provento foram coletadas no Economática. O cálculo dos retornos diários foi realizado no software Excel 2003. E por fim, para o desenvolvimento do estudo de eventos foi utilizado o software Stata versão 10.

#### 4. Análises dos resultados

De acordo com a metodologia exposta na seção três, foram calculados retornos anormais médios para uma janela de eventos de 21 dias, compreendida entre os dez dias anteriores ao evento (data zero) e os dez dias posteriores. Além disso, os resultados foram acumulados dentro desse mesmo intervalo.

A Tabela 1 apresenta os retornos anormais médios, bem como os testes de significância referente a cada dia da janela de eventos. Nos casos onde houve divergências entre o teste t e o teste de Wilcoxon, optou-se pelo último por ser um teste que não depende de uma distribuição normal.

**Tabela 1 – Retornos anormais médios**

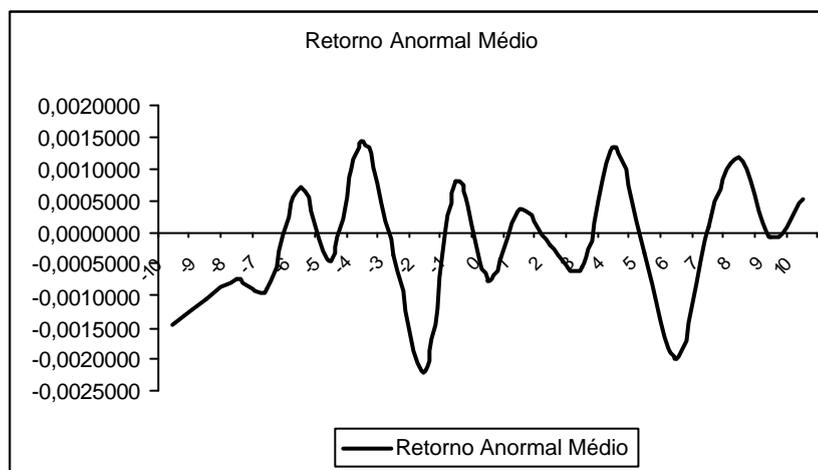
Dias	Numero de empresas	Eventos por empresa	Retorno Anormal Médio	Test-t (P-Value)	Teste de Sinais de Wilcoxon (P-Value)	Ret. Anormal Acumulado
-10	41	19	-0,0014641	0,112	<b>0,0307</b>	-0,0014641
-9	41	19	-0,0010652	0,223	0,3336	-0,0025293
-8	41	19	-0,0007442	0,388	0,0612	-0,0032735
-7	41	19	-0,0008896	0,272	<b>0,0471</b>	-0,0041631
-6	41	19	0,0007197	0,368	0,5521	-0,0034434
-5	41	19	-0,0004497	0,599	0,1986	-0,0038931
-4	41	19	0,0014255	0,065	0,3627	-0,0024676
-3	41	19	-0,0003678	0,738	0,0582	-0,0028354
<b>-2</b>	<b>41</b>	<b>19</b>	<b>-0,0021851</b>	<b>0,005</b>	<b>0,002</b>	<b>-0,0050205</b>
-1	41	19	0,0008032	0,317	0,946	-0,0042173
0	41	19	-0,0007646	0,367	0,4054	-0,0049819
1	41	19	0,0003666	0,738	0,145	-0,0046153
2	41	19	-0,0001865	0,823	0,0874	-0,0048018
3	41	19	-0,0005334	0,519	0,1019	-0,0053352
4	41	19	0,0013495	0,119	0,3918	-0,0039857
5	41	19	-0,0003422	0,666	0,3543	-0,0043279
<b>6</b>	<b>41</b>	<b>19</b>	<b>-0,0019917</b>	<b>0,012</b>	<b>0,0021</b>	<b>-0,0063196</b>
7	41	19	0,0001114	0,891	0,4285	-0,0062082
8	41	19	0,0011602	0,156	0,6456	-0,0050480
9	41	19	-0,0000825	0,924	0,1421	-0,0051305
10	41	19	0,0005256	0,514	0,8776	-0,0046049

Como se pode observar o retorno anormal, na data do evento, não é significativamente diferente de zero. Nota-se também um retorno anormal significativo, em dias antes do evento

( $t_{-2}$ ,  $t_{-7}$  e  $t_{-10}$ ). Tal resultado pode significar um vazamento de informações, o que caracteriza uma possível ineficiência do mercado.

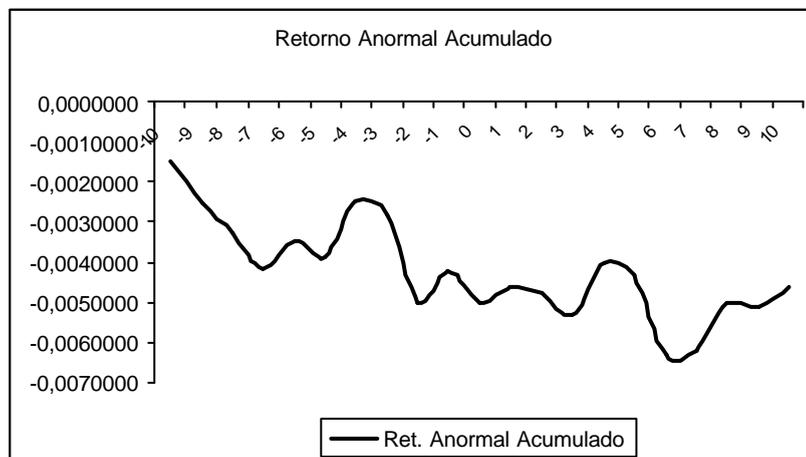
Após a data do evento, foram detectados retornos anormais significativos apenas no dia seis, o que pode ser considerado uma ineficiência, considerando a velocidade de ajustamento. Retornos anormais no dia seis caracterizam uma reação retardada do mercado à divulgação dos relatórios contábeis. Tal reação pode significar que o mercado precisa de alguns dias para interpretar o anúncio.

Outro ponto que deve ser ressaltado é que a maior parte dos retornos anormais dentro da janela de eventos foi negativa. Tal resultado indica que, na média, os relatórios contábeis trimestrais e anuais (ITRs e IANs) apresentaram resultados financeiros inferiores aos esperados pelo mercado. A Figura 1 mostra a representação gráfica dos retornos anormais médios na janela de eventos.



**Figura 1 – Retornos anormais médios**

Na Figura 2 é apresentado o gráfico dos retornos anormais acumulados. Nessa etapa os retornos médios diários foram somados dentro da janela de eventos. Sendo assim, o retorno anormal acumulado para o dia do evento, é a soma dos retornos anormais diários médios do dia  $t_{-10}$  até o dia  $t_0$ , e o retorno normal acumulado para a data  $t_{10}$ , é a soma dos retornos anormais diários médios do dia  $t_{-10}$  até o dia  $t_{10}$ .



**Figura 2 – Retornos anormais médios acumulados**

Na análise dos retornos médios acumulados, apresentados na Figura 2, nota-se uma mudança substancial nos retornos anormais acumulados nos dias  $t_{-2}$  e  $t_6$ . As Figuras 1 e 2 apresentam um padrão de retornos anormais que não se espera encontrar se os mercados são eficientes na forma semiforte. Esses resultados indicam que as companhias que compõem o IGC no período entre 2003 e 2007 não se comportaram de maneira eficiente na forma semiforte.

Os resultados apresentados apontam para a rejeição da Hipótese de Eficiência de Mercado, uma vez que não foram detectados retornos anormais no dia do evento ( $t_0$ ), mas que nos dias em torno do evento,  $t_{-10}, t_{-7}, t_{-2}$  e  $t_6$ , foram detectadas anormalidades nos retornos. Tal fato indica, primeiramente, que houve vazamento de informações, e em segundo lugar que o mercado absorveu essas informações de maneira lenta, sendo no sexto dia após o evento.

## 5. Considerações Finais

A Hipótese de eficiência é considerada um dos pilares da Moderna Teoria de Finanças, sendo exaustivamente testada no mercado de capitais internacional e nacional. No Brasil, entretanto, há carência de estudos num período de estabilidade econômica e principalmente com empresas que aderem a boas práticas de Governança Corporativa.

Neste trabalho investigou-se a Eficiência do mercado, em que, fizeram parte da amostra, ações de empresas que fizeram parte do IGC no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007. O intuito do trabalho foi realizar um estudo em que se testa a hipótese semi-forte de eficiência e o conteúdo informacional dos relatórios contábeis.

Os resultados empíricos mostram que o mercado não se comportou de maneira eficiente na forma semi-forte, não se verificando retornos anormais no dia do evento ( $t_0$ ). No dia do evento espera-se obter um retorno anormal, mas não nos outros dias. Além disso, constataram-se retornos anormais médios dois dias antes do evento ( $t_{-10}, t_{-7}, t_{-2}$ ), apontando para um possível vazamento de informações. Outra explicação, para a presença de retornos anormais anteriores a data do evento, é que a divulgação de que um anúncio será feito já causa reação no mercado.

Retornos anormais em dias posteriores ao evento (dia  $t_6$ ) apontam para uma provável reação atrasada do mercado à divulgação dos relatórios, o que indica que o mercado necessita de alguns dias para assimilar a nova informação. Tal situação indica que se um investidor comprar esses títulos na data de divulgação do evento, mantendo-as durante cinco ou seis dias, obterá retornos extraordinários.

Quanto a relevância da informação, retornos anormais na janela de eventos indicam que os relatórios contábeis, a saber, ITRs e IANs, possuem conteúdo informacional. Outro ponto que deve ser destacado é o grande número de retornos anormais médios negativos na janela de eventos. Esses retornos negativos indicam que os relatórios contábeis, na média, surpreenderam o mercado de maneira negativa.

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o mercado de ações brasileiras que aderiram às boas práticas de Governança Corporativa, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2005, não foi eficiente na forma semi-forte, rejeitando-se a hipótese número um. Entretanto, não se pode rejeitar a hipótese número dois, pois retornos anormais na janela de eventos indicam que os relatórios contábeis possuem conteúdo informacional.

## Referências

- BACHELIER, L. **Théorie de la Spéculation**. Annales Scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure, III-17, 21-86. 1900.
- BALL, Ray; BROWN, Philip. An empirical evaluation of accounting Income Numbers. **Journal of Accounting Research**, vol. 6, n.2, p. 159-178, 1968.
- BEAVER, W. H. The information content of annual earnings announcements. **Journal of Accounting Research**, vol. 6, Issue Empirical Research in Accounting Selected Studies, 1968.
- BOVESPA. Disponível em: [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br). Acesso em: 25 jan. 2008.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de finanças empresariais**. 3.ed. Portugal: McGraw-Hill, 1992.
- BROWN, Stephen J.; WARNER, Jerold B. Using daily stock returns: the case of event studies. **Journal of Financial Economics**. V.14, p.3-31, 1985.
- \_\_\_\_\_; FIRMINO, Adilson; GAMA, Alex; FAMÁ, R. **O Anúncio Da Distribuição De Dividendos E Seu Efeito Sobre Os Preços Das Ações**: Um Estudo Empírico No Brasil. In: III Congresso USP de Controladoria e Contabilidade (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo), 2003, São Paulo - SP, 2003. v.1. p.1 – 20.
- CAMARGOS, Marcos Antônio de; BARBOSA, Francisco Vidal. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v. 10, n° 1, janeiro/março 2003.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Análise Empírica do Retorno Acionário Anormal e da Reação do Mercado de Capitais Brasileiro aos Anúncios de Fusões e Aquisições Ocorridos entre 1994 e 2001**. Encontro da Anpad, 2005.
- \_\_\_\_\_. Estudo de evento: Teoria e operacionalização. **Caderno de pesquisa em administração**. São Paulo, v.10, n.3, p.01-20, jul/set 2003.
- \_\_\_\_\_; ROMERO, Julio Alfredo Racchumi. Análise empírica da reação do mercado de capitais brasileiro a eventos corporativos: Teste conjunto da Hipótese de Eficiência do Mercado. **Revista de Gestão USP**. São Paulo, v.13, n.3, p.57-74, julho/setembro 2006.
- CAMPBELL, John Y.; LO, Andrew W.; MacKINLAY, A. Craig. **The Econometrics of Financial Markets**. 1997.
- ELTON, Edwin J. [et al.]. **Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos**. Tradução: Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 2004.
- ESPÍNDOLA, Márcio Almeida. **Lucratividade versus Investimentos**: Um estudo de caso sobre eficiência informacional no mercado brasileiro. 105 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

FAMA, E. F. Random walks in stock market prices. **Financial Analysts Journal**. V.21 (5), p. 55-59. sept-oct.1965.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works. **The Journal of Finance**. V.25, n.2, p.383-417. may.1970.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: II. **The Journal of Finance**. Vol. 46. n.5, dec.1991.

FAMÁ, Rubens; BRUNI, Adriano Leal. **Eficiência, Previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais**: Teoria e evidências. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v.1, n.7, 2º trim./1998.

FARMER, J. Doyne and Andrew W. LO. **Frontiers of finance: Evolution and Efficient Markets**. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, **96**(18), 9991–9992. 1999.

FASB – Financial Account Standards Board. <http://www.fasb.org/st/#cons>. Acesso em 27/05/2008.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3. ed. Tradução: Ernesto Yoshida. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

HENDRIKSEN, E. S. ; VAN BREDA, M. F. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

HERRERA, Patricia Isabel Bravo; PROCIANOY, Jairo Laser. **Avaliação dos Retornos das Ações das Empresas Concordatárias**. Encontro da Anpad, 1998.

KENDALL, M. G. The Analysis of Economic Time-Series—Part I: Prices. **Journal of the Royal Statistical Society**. Series A (General), **116**(1), 11–25. 1953.

LEITE, Hélio de Paula; SANVICENTE, Antônio Zoratto. Valor patrimonial: usos, abusos e conteúdo informacional. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, n.30, p.17-31. jul./set. 1990.

LIMA, João Batista Nast de; TERRA, Paulo Renato Soares. **A reação do mercado de capitais brasileiro à divulgação das informações contábeis**. Enanpad, 2004.

LOPES, A. B. ; MARTINS, E. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2005.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. **Journal of finance**. Vol. 7, n. 1 (Mar. 1952,) p.77-91.

MARTINEZ, A. L.; **Como o Mercado Reage a Surpresa nos Lucros? Resultados Inesperados e Retornos**. Revista Eletrônica de Administração READ - Edição 51 Vol. 12 No. 3, Mai - Jun de 2006.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; MATSUMOTO, Alberto Shiguero. **Emissões públicas de ações, volatilidade e insider information na BOVESPA**. R. Cont. Fn. – USP, São Paulo, n. 40, p. 25 – 36, jan./abr. 2006.

MOREIRA, Bruno Ciuffo. **Análise do comportamento dos retornos acionários frente ao registro de ofertas públicas de ações no Brasil**. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, UNB, UFPB, UFPE, UFRN, Brasília, 2007.

PRUX JÚNIOR, Jaime Luiz. **Assimetria Informacional e Precificação das Ações das Empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo** : Evidências a partir da faculdade de divulgar demonstrações contábeis em moeda constante a partir de 1996. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998.

RIBEIRO NETO, Ramon Martinez. **A importância da governança corporativa na gestão das empresas**: O caso do grupo Orsa. Tese de doutorado. São Paulo: USP, 2002.

SARLO NETO, Alfredo; LOPES, Alexsandro Broedel; COSTA, Fábio Moraes da. **O Conteúdo Informativo da Contabilidade** : Um Estudo sobre o Impacto da divulgação das Informações Contábeis no Mercado Brasileiro abordando o Efeito Liquidez. VI Encontro Brasileiro de Finanças, 2006.

\_\_\_\_\_; TEIXEIRA, Aridelmo José Campanharo; LOSS, Lenita; LOPES, Alexsandro Broedel. O diferencial no impacto dos resultados contábeis nas ações ordinárias e preferenciais no mercado brasileiro. **R. Cont. Fin. – USP**, São Paulo, n. 37, p. 46 – 58, Jan./Abr. 2005.

SCARPIN, J. E. ; PINTO, Juliana. ; BOFF, Marines Lucia . **A relevância da informação contábil e o mercado de capitais: uma análise empírica das empresas listadas no índice brasil**. In: 7o Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2007, SÃO PAULO/SP. 7o Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2007.

SHARPE, Willian F. Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**, vol. 19, issue 3, set. 1964, pp. 425-442.

SOARES, Rodrigo Oliveira, ROSTAGNO, Luciano Martin, SOARES, Karina Talamini Costa. **Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal**. Encontro da Anpad, 2002.

VIEIRA, Kelmara Mendes; PROCIANOY, Jairo Laser. Reação do mercado a *stock splits e stock dividends*: um estudo de evento e um teste para a hipótese de liquidez. Encontro da Anpad, 1998.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução a econometria**: uma abordagem moderna. Tradução: Rogério César de Souza; José Antonio Ferreira. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

**APÊNDICE A**

<b>Ações componentes da amostra analisada</b>			
<b>Cod.</b>	<b>Nome Completo</b>	<b>Cod.</b>	<b>Nome Completo</b>
ALPA4	Sao Paulo Alpargatas SA	KLBN4	Klabin S.A.
ARCZ6	Aracruz Celulose SA	POMO4	Marcopolo SA
BBDC4	Banco Bradesco S.A.	NETC4	Net Servicos de Comunicacao S.A.
BRAP4	Bradespar S.A.	PCAR4	Companhia Brasileira de Distribuicao
BBAS3	Banco do Brasil S.A.	PMAM4	Parapanema S.A.
BRTP4	Brasil Telecom Participacoes S.A.	RAPT4	Randon S/A Implementos e Participacoes
BRTO4	Brasil Telecom S.A.	SBSP3	Cia Saneamento Basico Estado Sao Paulo
BRKM5	Braskem S.A.	SDIA4	Sadia S.A.
CCRO3	Companhia de Concessoes Rodoviaras	SCAR3	Sao Carlos Empreendimentos e Part. S.A.
CLSC6	Centrais Eletricas de Santa Catarina S.A.	SUZB5	Suzano Papel e Celulose S.A.
CMIG4	Cia Energ Minas Gerais - Cemig	SZPQ4	Suzano Petroquimica S.A.
CESP5	Cesp - Companhia Energetica de Sao Paulo	TBLE3	Tractebel Energia S.A.
CNFB4	Confab Industrial SA	TRPL4	Cteep-Cia Transm Energia Eletr. Paulista
DURA4	Duratex SA	UGPA4	Ultrapar Participacoes S.A.
ELET6	Centrais Elet Brasileiras SA	UBBR11	Unibanco Uniao Bancos Bras SA
ELPL5	Eletropaulo Metropolitana El.S.Paulo S.A.	UNIP6	Unipar- Uniao de Inds. Petroquimicas S/A
GGBR4	Gerdau S.A.	USIM5	Usinas Siderurgicas de Minas Gerais S.A.
GOAU4	Metalurgica Gerdau S.A.	VCPA4	Votorantim Celulose e Papel SA
MYPK4	Iochpe-Maxion SA	VALE5	Cia Vale do Rio Doce
ITAU4	Banco Itau Holding Financeira S.A.	WEGE4	Weg SA
ITSA4	Itausa - Investimentos Itau S.A.		