

GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, EFICIÊNCIA INFORMACIONAL E CUSTO DE CAPITAL: UMA ANÁLISE DAS EMISSÕES DE ADRS BRASILEIROS NO PERÍODO 1992-2001.

BRUNI, A. L., FAMÁ, R. [0309] GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, EFICIÊNCIA INFORMACIONAL E CUSTO DE CAPITAL: UMA ANÁLISE DAS EMISSÕES DE ADRS BRASILEIROS NO PERÍODO 1992-2001. IN: XXXVIII ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINO-AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO (CLADEA), 2003, LIMA - PERU.
ANAIS DA XXXVIII ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINO-AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO (CLADEA)., 2003. V.1. P.1 - 20

Adriano Leal Bruni e Rubens Famá

INTRODUÇÃO

O propósito maior dos mercados de capitais consiste na transferência de fundos entre emprestadores (ou poupadores) e tomadores de empréstimos (ou produtores) de forma eficiente. Ambos conseguem estar em posições melhores quando os mercados são usados para facilitar a transferência de fundos. As taxas de aplicação (para os poupadores) e captação (para os produtores, tomadores dos empréstimos) consistem em uma informação relevante. Produtores somente aceitam projetos cujas taxas de retorno sejam, no mínimo, iguais aos custos de oportunidade dos financiamentos externos. Assim, um mercado é dito ser alocaionalmente eficiente quando os preços são determinados de modo a equalizar as taxas marginais de retorno, ajustadas ao risco, para produtores e poupadores. Em um mercado alocaionalmente eficiente, as poupanças insuficientes são otimamente alocadas em investimentos produtivos de modo a beneficiar todos os participantes do mercado (COPELAND e WESTON, 1992, p. 330).

Do conceito de eficiência alocaional deriva-se a noção de eficiência operacional. Mercados de capitais são ditos operacionalmente eficientes se os intermediários, que fornecem os serviços de transferência de fundos entre poupadores e produtores, executam suas atividades a um custo mínimo, que fornece um retorno justo para os seus serviços.

As restrições de fontes de capital em muitos países emergentes inibiram muitas das suas oportunidades de crescimento. Os benefícios da globalização financeira seriam imediatos. Aberturas dos mercados de capitais representariam importantes oportunidades para a atração do necessário capital estrangeiro, o que possibilitaria o financiamento do crescimento econômico e reduções de custos dos financiamentos externos. Fluxos de capitais estrangeiros resultam na diversificação global e na integração dos mercados, que, por sua vez, resultam na melhoria de alocação dos recursos e grandes ganhos de bem-estar social.

Diversos instrumentos podem caracterizar o processo de globalização financeira. Um dos mais marcantes e expressivos instrumentos é representado pelos *American Depositary Receipts*, ou, simplesmente, ADRs, que consistem em títulos criados pelo Morgan Guarantee Trust em 1927 e que permitem a dupla listagem de ação. Sua importância para a estrutura de capital brasileira pode ser evidenciada pela evolução do número de programas – que cresceu de um programa em 1993 para 97 em fins de 2001 – e da elevação dos valores destes – que alcançaram US\$20.771.634,86 (Comissão de Valores Mobiliários, 2002).

Odgen e Wipperfurth (1996, p. 54) destacaram que de forma recente, o mercado de ADRs estaria recebendo um grande fluxo de empresas emergentes, com pequenos e imaturos mercados de ações e fontes insuficientes de capitais para suas necessidades. Por outro lado, a presença de investidores estrangeiros passa a demandar maior transparência e regras de *disclosure* mais efetivas – que se tornam cruciais para a melhoria da eficiência alocaional do capital. Também serão demandados melhores procedimentos de controle da gestão das empresas e maiores direitos para os acionistas – de forma a protegê-los contra expropriações de riquezas por parte dos controladores. Em resposta, o risco associado à posse das ações deve ser reduzido, o que torna menor o custo de capital de empresas globalizadas (Kim & Singal, 2000, p. 184).

Para Bekaert e Urias (1999), as correlações entre os diferentes mercados tendem a se tornar mais fortes à medida que os mercados se tornam mais integrados, tornando

características de investimentos em países emergentes e desenvolvidos mais similares. Neste processo, retornos esperados em mercados emergentes tendem a se reduzir, em decorrência da maior integração. Com a integração, a eficiência alocacional dos mercados emergentes aumenta.

Para Kim e Singal (2000, p. 194), a elevação do nível de eficiência informacional de um mercado contribui para decisões mais corretas de alocação de recursos, elevando, também, a eficiência alocacional dos mercados tendo em vista a possibilidade de um maior reflexo das informações disponíveis nos preços. Se a participação de investidores estrangeiros torna os mercados mais eficientes informacionalmente, tais conseqüências serão refletidas no aumento da eficiência alocacional e na redução do custo de capital.

Após analisar e descrever a pioneira emissão de ADRs de Nível III pela Aracruz Celulose S.A., Spers (1997) estabeleceu que os principais objetivos almejados pela empresa consistiriam na maior possibilidade de capitalização, na redução do custo de capital e no fato da emissão de ADRs torná-la mais visível, o que facilitaria obtenções de recursos posteriores através da colocação de eurobônus e securitização no mercado internacional.

Como desvantagens à dupla listagem através de ADRs, podem ser mencionados os altos custos envolvidos no processo. Existem custos de *disclosure* dos demonstrativos contábeis e financeiros – que podem variar entre US\$250.000,00 e US\$1,5 milhão, a depender da dificuldade da língua e da proximidade das regulamentações legais e contábeis do país de origem em relação às normas norte-americanas, taxas de registro na SEC – que correspondem à 1/29 de 1% do principal ofertado no mercado norte-americano, e taxas de listagem em bolsas – que na Nyse alcançam, em média, US\$100.000,00 inicialmente, mais US\$100.000,00 adicionais por ano, além de custos de impressão estimados em US\$80.000,00 (Odgen & Wipperfurth, 1996, p. 58).

Trabalhos empíricos sobre a melhoria da eficiência alocacional dos mercados financeiros após a dupla listagem podem ser vistos em Bekaert e Harvey (1997, 1998 e 1999), Kevin e Singal (2000) e Errunza e Miller (2000).

Bekaert e Harvey (1997) pesquisaram as volatilidades de diferentes mercados. Segundo os autores, a volatilidade seria um elemento chave para o cálculo do custo de capital de mercados segmentados. As evidências encontradas sugerem que a volatilidade se reduz significativamente após a liberalização dos mercados. As análises de regressão realizadas sugeriram que as reduções de volatilidades dos mercados podem possuir um importante efeito no custo de capital de um mercado emergente.

Bekaert e Harvey (1998) analisaram os efeitos das liberalizações de mercados nos custos de capital através do estudo nas mudanças nos retornos e rentabilidade dos dividendos em períodos anteriores (36 a 7 meses antes) e posteriores (4 a 34 meses). Um intervalo de nove meses (seis antes e três depois) foi empregado para analisar o efeito da reavaliação. A amostra de mercados emergentes não permitiu evidenciar alterações significativas nem nos retornos, nem na reavaliação dos ativos analisados. Porém, os autores argumentaram que alterações na rentabilidade dos dividendos (*dividend yield*) poderiam ser empregadas como *proxy* de mudanças no custo de capital. Com base nesta aproximação, os resultados indicaram reduções significativas de 5 a 90 pontos base na rentabilidade dos dividendos, comparando os períodos anterior e posterior.

Errunza e Miller (2000) estudaram uma amostra de 126 empresas de 32 diferentes países, com base nos retornos no período formado pelos 36 a 7 meses anteriores à dupla listagem, comparados com os retornos do período formado pelos 7 a 36 meses posteriores à dupla listagem. Os resultados indicaram significativos declínios no custo de capital das empresas estudadas. A introdução dos ADRs resultou em reduções de custo de capital da ordem de 42,2% - o que seria consistente com a hipótese de mercados segmentados apresentarem maiores prêmios de risco e, conseqüentemente, maiores níveis de custo de capital.

Embora não tenha ponderado a questão da dupla listagem, Henry (2000) encontrou evidências de que a liberalização dos mercados financeiros de determinados países causa uma melhoria na avaliação das ações domésticas e uma redução do custo de capital. Existiria associação positiva entre integração dos mercados financeiros e o aumento da eficiência alocacional. Menores custos de capital seriam saudáveis para o crescimento econômico e encorajariam novos investimentos.

Kevin e Singal (2000) estudaram o processo de liberação econômica de diferentes países emergentes. Os resultados obtidos indicaram que, em média, os retornos das ações aumentam logo após a abertura dos mercados – indicando uma maior demanda por ativos domésticos – sendo seguidos por reduções significativas, no terceiro ano, e reduções não significativas, nos quarto e quinto anos. Segundo os autores, a redução dos retornos reflete o acesso a custos menores de capital, junto a investidores internacionais. Aparentemente, ao permitir a participação estrangeira, a integração dos mercados eleva sua eficiência alocacional.

ESTUDOS EMPÍRICOS COM ADRS

Um dos primeiros estudos estrangeiros sobre a hipótese de eficiência dos mercados de ADRs foi apresentado por Rosenthal (1983), que examinou a eficiência fraca destes mercados, empregando o cálculo de autocorrelações seriais e testes de corridas de sinais para 54 ADRs negociados entre os anos de 1974 e 1978. Foram encontradas correlações seriais significativas para os retornos semanais e quinzenais, mas nenhuma evidência significativa para os retornos mensais. Entretanto, mesmo para os períodos onde as correlações seriais foram significativas, segundo os autores, não seria possível auferir retornos significativos através das dependências de preços encontradas. De um modo geral, suas conclusões foram razoavelmente consistentes com a forma fraca de eficiência dos mercados de ADRs.

Officer e Hoffmeister (1988) evidenciaram que a adição de ADRs em um portfólio doméstico apresenta inúmeros benefícios para o investidor, expressos substancialmente na redução dos riscos. A inclusão de apenas quatro ADRs em um portfólio representativo do mercado de ações norte-americano possibilitou uma redução de 20 a 25% do risco, sem nenhum sacrifício em relação aos retornos. Outra constatação interessante dos autores refere-se ao grau de correlação relativamente baixo nos preços dos ADRs comparados com os preços no mercado doméstico.

Johnson e Walther (1992) estudaram três tipos de ativos estrangeiros negociados nos mercados de capitais norte-americanos : ADRs, ações estrangeiras diretas (*direct foreign shares*, DFS) e fundos mútuos internacionais. Após empregarem estratégias ativas de gestão de portfólios no período 1983-1986, os autores mostraram que ADRs e ações estrangeiras diretas contribuem substancialmente para melhorias das rentabilidades e, em menor grau, na redução de riscos – comparadas com estratégias de diversificação domésticas.

Wahab e Khandwala (1993) questionaram se adição de ADRs em um portfólio norte-americano puramente doméstico – representado pelo índice S&P 500 – ofereceria mais vantagens na relação risco versus retorno do que a própria ação estrangeira – sobre as quais os ADRs foram lançados. Os resultados obtidos pelos autores evidenciaram que, enquanto os ADRs podem fornecer retornos esperados similares às ações emitidas no mercado doméstico, eles, potencialmente, fornecem melhores benefícios na redução dos riscos – possíveis de serem alcançados com a inclusão de apenas sete ADRs no portfólio doméstico.

O efeito da emissão de ADRs no risco e retorno das ações domésticas foi estudado por Jayaraman et al. (1993), que, após analisarem os retornos diários de períodos anteriores e posteriores à listagem, bem como retornos ajustados à média objetivando filtrar retornos anormais, encontraram retornos levemente positivos no período anterior e brevemente posterior à data da listagem, e um aumento permanente na volatilidade das ações – o que condiz com a hipótese da existência de agentes com vantagens informacionais atuando no mercado.

Lau, Diltz e Apilado (1994) examinaram a situação de ações norte-americanas que ingressaram em processos de dupla listagem no exterior. Foram analisadas as datas de inscrição e de aceitação da listagem como datas do evento. Os resultados encontrados indicaram retornos anormais positivos ao redor da listagem e negativos após a listagem. Em relação às variâncias, não foram encontradas diferenças significativas. Segundo Rodrigues (1999, p. 25), a data de aceitação analisada pelos autores parece ter maior importância, sendo interpretada de forma positiva pelo mercado.

A introdução de ADRs no mercado mexicano foi estudada por Domowitz et al. (1995 e 1997). Para Rodrigues (1999, p. 19), o estudo dos autores tornou-se relevante em função das características similares entre os mercados mexicano e brasileiro. Alguns pontos em comum puderam ser destacados: ausência de intermediários estrangeiros; 884 empresas listadas; negócios concentrados em poucos papéis – sendo 18% em apenas uma empresa; existência de

classes de ações com e sem direito a voto. Aspectos distintos mencionados referem-se à existência de várias classes de ações, diferenciadas em relação ao direito de voto e à possibilidade de propriedade por investidores estrangeiros.

Os autores analisaram questões relativas à migração do fluxo de ordens do mercado doméstico para o externo e os efeitos na liquidez e na formação dos preços dos papéis. Com o objetivo de isolar as conclusões de eventuais erros nos dados devidos ao “efeito tequila” e de outras influências externas, criou-se um portfólio de controle, formado por ações de empresas que não emitiram ADRs.

Os resultados para o grupo de controle não detectaram alterações significativas de volume, volatilidade, liquidez e *spreads*. Contudo, para o grupo de empresas emissoras de ADRs os resultados indicaram os seguintes efeitos significativos para as ações abertas a estrangeiros: a) redução na liquidez, expressa no aumento da volatilidade relacionada ao volume, com preços tornando-se mais sensíveis às ordens de maior volume; b) aumento da volatilidade; c) redução dos *spreads* – indicando aumento da competitividade na execução de ordens, possível consequência do maior interesse por investidores estrangeiros; d) aumento do volume negociado – sugerindo o maior interesse de investidores, muitos dos quais aproveitando as oportunidades de arbitragem entre os dois mercados.

Callaghan, Kleiman e Sahu (1996) investigaram os ADRs negociados no mercado norte-americano no período 1983-1992. Os resultados obtidos indicaram menores múltiplos preço/lucro, maiores rentabilidades dos dividendos (*dividend yields*) e menores indicadores valor de mercado/valor contábil do que *benchmarks* internacionais, representados pelo Morgan Stanley Capital International Perspective (MSCIP). Outros achados importantes foram representados pelas significativas diferenças entre as composições por país e indústria da amostra de ADRs analisada e o *benchmark* global e pelos maiores níveis relativos de retorno e risco dos ADRs. Porém, os ADRs estudados apresentaram um maior retorno por unidade de risco do que o índice global. Em relação ao portfólio doméstico norte-americano, representado pelo índice S&P 500, tanto a amostra de ADRs como o índice MSCIP revelaram menores betas.

Um amplo estudo sobre o efeito no valor das ações estrangeiras listadas em três bolsas de valores norte-americanas (Nasdaq, Nyse e Amex) foi efetuado por Foester e Karoly (1996). Os resultados indicaram, para as ações listadas, retornos semanais anormais positivos no ano anterior e na semana da listagem, e retornos negativos no ano seguinte. Os resultados obtidos suportam a hipótese de segmentação – que estabelece que os retornos em equilíbrio devem compensar o risco associado às barreiras impostas aos fluxos de capitais. Outros efeitos possíveis para as mudanças nos retornos são apresentados pelos autores como decorrentes das hipóteses de reconhecimento pelo investidor e, também, ao aumento da liquidez.

Jiang (1998) analisou 113 ADRs de oito diferentes países (Austrália, França, Japão, Holanda, África do Sul, Espanha, Suécia e Reino Unido) negociados no período compreendido entre os anos de 1980 a 1994. Após comparar a performance de portfólios, formados pelo índice S&P 500 e índices de mercado estrangeiros, com a performance de carteiras compostas pelo S&P 500 e ADRs, o autor constatou uma melhor performance dos portfólios com ADRs.

Análises de cointegração sugeriram que apenas três dos oito pares de portfólios analisados apresentarem-se cointegrados – o que indicou que investidores com longos prazos de aplicação de recursos não poderiam assumir que os ADRs são equivalentes aos seus portfólios domésticos. Segundo os resultados obtidos pelo autor, os ADRs apresentariam uma qualidade “acima da média” – apresentando performances superiores do que os índices dos mercados domésticos.

Analisando as relações dinâmicas entre os ADRs e os portfólios domésticos, o autor encontrou evidências de influência mútua, após aplicar técnicas econométricas de VECM e VAR. No geral, os ADRs mostraram-se afetados por seu respectivo índice de mercado doméstico, enquanto o impacto dos ADRs no mercado doméstico é relativamente mais forte em países com maior cointegração entre ADRs e índices de mercado.

Um terceiro ponto analisado pelo autor consistiu na análise dos fatores que influenciam os retornos das carteiras formadas pelos ADRs. Foram formados oito portfólios com ADRs nacionais, ponderados segundo os valores de mercado dos ADRs. Os retornos foram

modelados mediante aplicação de técnicas Garch¹ com o objetivo de analisar o impacto de três fatores: o retorno do mercado norte-americano, o retorno ortogonal do mercado local e o retorno ortogonal da moeda analisada. Resultados obtidos indicaram que os três fatores são significativos na explicação da variação dos retornos dos ADRs. Além disso, os benefícios da diversificação através de ADRs teriam duas fontes principais: diversificação de país – resultante das diferenças de estruturas industriais conseqüentes de vantagens comparativas e competitivas – e diversificação de moedas – fruto de políticas monetárias distintas praticadas em cada país.

Contreras e Cartes (1999) analisaram a evolução da eficiência informacional do mercado de ADRs, empregando carteiras formadas por ADRs chilenos, emitidos até fins de 1997. Segundo os autores, seriam esperadas reduções dos retornos anormais situados ao redor da data de emissão dos ADRs para três carteiras representativas das emissões nos anos de 1990 a 1992, 1994 e 1995 a 1997. Tal fato seria consistente com a hipótese de eficiência dos mercados e representaria um processo de aprendizagem dos investidores. Porém, os resultados obtidos não permitiram evidenciar a aprendizagem : a dispersão dos retornos anormais ao redor da data do evento, ou cresceram, ou permaneceram constantes.

Estudos empícos com empresas brasileiras

Em um dos primeiros estudos sobre ADRs brasileiros, Matsumoto (1995) analisou a questão da dupla listagem de ações sul-americanas até o ano de 1993, envolvendo dez ações argentinas, sete ações chilenas, quatro ações venezuelanas, duas ações colombianas e uma ação brasileira. Após aplicar uma análise baseada em estudo de eventos, onde o CAPM foi aplicado como modelo formador de preços, os resultados indicaram a existência de retornos anormais positivos no período pré-listagem, com elevações dos prêmios pelo risco sistemático. O autor concluiu pela validade da hipótese de eficiência informacional do mercado sul-americano – não foram encontradas evidências significativas de alteração dos valores das empresas após a ocorrência de um fato novo.

Hargis (1997) analisou uma amostra formada por 100 programas de ADRs latino-americanos, dos quais 21 brasileiros, procurando identificar o efeito das emissões na liquidez e no volume de negócios dos mercados domésticos. Preocupou-se, também, em inferir sobre eventuais conseqüências da emissão de ADRs na segmentação dos mercados domésticos. A amostra foi subdividida em relação: a) à expansão da base acionária pós-listagem; b) aos tipos de restrições ao investimento estrangeiro no mercado doméstico; c) à liquidez no mercado doméstico antes da listagem; d) à transparência no fluxo de ordens entre os diferentes mercados observados. Foi analisado o impacto, tanto na liquidez, como no volume após a listagem, tendo sido identificadas situações em que as emissões de ADRs exerceram impactos positivos ou negativos.

Spers (1997) analisou, especificamente, o processo de emissão de ADRs pela Aracruz Celulose S.A., pioneira na emissão de ADRs de Nível III. Segundo descrições publicadas pelo autor, o processo de emissão de ADRs possibilitou para a empresa uma “excelência em administração de recursos financeiros”, promovendo condições de recorrer ao mercado acionário para capitalizar-se. Outro objetivo da emissão de ADRs seria tornar a empresa conhecida, o que facilitaria obtenções de recursos através de eurobônus e securitização no mercado internacional.

Costa Jr. et al. (1998) estudaram o efeito decorrente da emissão de ADRs nos retornos e nas volatilidades de sete ações : Acesita ON, Acesita PN, Aracruz PNB, Cemig PN, Lojas Americanas PN, Telebrás PN, Vale do Rio Doce PN. Os resultados indicaram não existir associação entre o início das negociações de ADRs e a presença de retornos anormais – o que seria consistente com a hipótese de eficiência informacional do mercado brasileiro. As conclusões também indicaram redução da volatilidade das ações com ADR após o início das negociações com ADRs.

¹ Modelos que consideram que os retornos do presente são influenciados não só pelos retornos passados (autoregressão) como também pela variância passada dos retornos, que não é constante no tempo (heterocestaticidade). Duas equações determinadas dinamicamente compoem o modelo, sendo que uma determina a variância condicional num instante do tempo e utiliza essa variância para determinar o retorno. O modelo é não-linear e os coeficientes são determinados por máxima verossimilhança.

Em estudo similar ao anterior, Leal et al. (1998) analisaram o efeito da dupla listagem de ações brasileiras realizada até junho de 1996. Empregando o modelo de mercado e Ibovespa como *proxy* da carteira de mercado, os autores analisaram a eventual existência de retornos anormais para intervalos formados por 20 dias, antes e depois da data da listagem. Os testes estatísticos não permitiram verificar a presença de retornos anormais, o que pode ter sido conseqüência da escolha da data de listagem como data do evento. Segundo os autores, se existiram mudanças no valor da empresa em função da emissão de ADRs, tais alterações devem ter ocorrido antes do período definido como data do evento, provavelmente em decorrência do anúncio antecipado da intenção de emitir ADRs antes da listagem propriamente dita. Volatilidades e autocorrelações mostraram-se significativamente reduzidas após a listagem.

Em amplo estudo sobre questões relativas à segmentação e fragmentação do mercado de capitais brasileiros, Rodrigues (1999) analisou 40 ações de empresas que lançaram ADRs e/ou GDRs a partir de 1992. Os resultados obtidos mostraram que a dupla listagem concorreu para a ampliação do grau de reconhecimento pelos investidores e a liquidez do mercado doméstico para estes papéis. Também foi possível verificar que a emissão de ADRs contribuiu de fato para o aumento da liquidez, do volume de negócios e para a redução do risco de quase todas as ações analisadas.

O autor (*op. cit.*) também examinou a questão da introdução da CPMF no mercado brasileiro, que elevou os custos de transação no mercado nacional – o que contribuiria no aumento do grau de segmentação do mercado brasileiro. Os resultados encontrados informaram que a introdução da CPMF, ao aumentar os custos de transação envolvidos, exerceu impactos significativos nos atributos das ações negociadas. Em relação às ações duplamente listadas, o impacto da CPMF foi diferenciado – indicando um nível de integração menor do mercado após a implantação do tributo. Após o tributo, foram detectadas reduções nos retornos, liquidez e volume de negócios e elevações nas volatilidades.

A METODOLOGIA DO ESTUDO DE EVENTO

O par de hipóteses centrais deste estudo busca analisar a questão da eficiência dos mercados com base em um estudo de evento (*event study*) que analisa a ocorrência da emissão de ADRs. As hipóteses nula e alternativa podem ser apresentadas como:

- H_{3,0} **Não é possível** notar a presença de retornos anormais dos preços das ações de empresas emissoras de ADRs após o anúncio do lançamento do programa;
- H_{3,1} **É possível** notar a presença de retornos anormais dos preços das ações de empresas emissoras de ADRs após o anúncio do lançamento do programa.

Com o objetivo de analisar a reação do mercado ao lançamento de ADRs por parte da empresa, será empregada a técnica de estudo de evento. De acordo com Contreras e Cartes (1999, p. 01) os estudos de eventos buscam comprovar como um conjunto de informações disponível em determinado momento influi o comportamento do mercado acionário. As informações disponíveis podem se referir a emissão de ações, emissão de dívidas, pagamento de dividendos, publicação de demonstrativos contábeis/financeiros, anúncio de fusão etc. Estes feitos são comumente denominados eventos. O objetivo dos *event study*, ou estudo de eventos, consiste em medir o desempenho anormal dos preços das ações ao redor do momento do evento.

Para Brown e Warner (1980), em um estudo de eventos busca-se analisar o quanto os retornos observados das ações divergem dos retornos previstos por um modelo de equilíbrio. O retorno anormal para uma determinada ação, em qualquer período de tempo *t*, é definido como a diferença entre seu retorno ex-post real e o retorno previsto de acordo com um processo anteriormente assumido – com validades e premissas corretamente compreendidas.

A persistência de sistemáticos retornos anormais diferentes de zero, após um evento, é inconsistente com a hipótese de que os preços dos títulos se ajustam imediatamente a uma nova informação. Conforme ressaltado por Brown e Warner (1980), qualquer performance anormal dos retornos das ações seria inconsistente com o mercado eficiente, desde que esses retornos anormais pudessem ser obtidos pelo investidor, caso a ocorrência do evento pudesse ser prevista com certeza. A hipótese de eficiência dos mercados sugere que os preços dos ativos

financeiros se ajustarão rapidamente a uma nova informação relevante, como o lançamento de ADRs por empresa brasileira negociada na Bolsa de Valores de São Paulo. Entretanto, se a alegada persistência de preço se mantiver com retornos anormais positivos, então refletirá uma visão financeira diferente do modelo de mercado eficiente.

Os procedimentos envolvidos em um teste de hipóteses, segundo Campbell, Lo e MacKinlay (1997, p. 151), podem ser apresentados em sete passos principais : a) definição do evento; b) estabelecimento de critérios de seleção; c) cálculo de retornos normais e anormais; d) estabelecimento de procedimentos de estimativa; e) definição de procedimentos de testes; f) obtenção de resultados empíricos; g) interpretação e conclusões.

O primeiro passo de um estudo de eventos consiste na definição do evento que se deseja analisar e na identificação do período sobre o qual os preços dos ativos estudados serão examinados – a janela do evento (*event window*). Em muitas situações, a janela do evento é expandida para mais de um dia, de forma a poder incluir todo o intervalo temporal, onde o efeito dos eventos sobre o preço pode ter influência. Se, por exemplo, o evento for o anúncio de lucros anormais, a janela do evento costuma abranger o dia de divulgação dos lucros e o dia seguinte – já que durante ambos o evento pode influenciar os preços dos ativos.

Além da janela do evento, estudos de eventos podem abranger duas outras janelas, definidas como janela de estimação – onde eventuais efeitos de antecipação das informações ao mercado, como o uso de informações privilegiadas (*insider information*) pode ser analisado, e janela pós-evento – onde eventuais correções de preços podem ser estudadas.



Figura 1. Linha do tempo de um estudo de evento.

Fonte: adaptado de Campbell, Lo e MacKinlay (1997, p. 157).

Em relação ao processo de emissão de ADRs, Contreras e Cartes (1999) argumentaram que três datas importantes podem ser capazes de gerar retornos anormais, caracterizando a janela do evento : a) o anúncio de aumentos de capital da empresa via emissão de ações e a possível colocação de ADRs; b) a inscrição dos ADRs na SEC; c) a data de emissão dos ADRs. Os autores empregaram a data de emissão dos ADRs como data do evento, sem chegar a conclusões significativas.

Sanger e McConnell (1986), ao examinarem os efeitos da listagem de um mercado menor para um mercado maior nos EUA definiram três datas relacionadas ao evento da listagem: a) anúncio formal do requerimento de listagem à bolsa; b) aprovação, por parte da bolsa; c) listagem propriamente dita.

Lau, Diltz e Apilado (1994) empregaram a data da inscrição e a data da aceitação da listagem como data do evento. Os resultados foram consistentes com os argumentos teóricos: retornos anormais positivos ao redor da listagem e negativos após a listagem. Segundo Rodrigues (1999, p. 25), a data de aceitação parece ser a mais importante, sendo interpretada positivamente pelo mercado.

Tendo identificado o evento de interesse, o próximo passo de um estudo de eventos consiste na determinação do critério de seleção de uma empresa específica no estudo. Nesta etapa, diversas restrições podem reduzir a amostra analisada, como a não disponibilidade dos dados.

Nesta fase, segundo Campbell, Lo e MacKinlay (1997, p. 157), torna-se útil sumarizar algumas das principais características da amostra de dados e enfatizar quaisquer potenciais vieses que possam ser introduzidas no estudo, em decorrência da seleção da amostra.

Os fatores básicos analisados no estudo de eventos consistem nos retornos anormais ocorridos em torno do evento. Assim, torna-se necessário empregar um modelo para a estimativa dos retornos anormais. Por definição, o retorno anormal corresponde ao real *ex-post* de um ativo durante a janela do evento, subtraído do retorno *normal* do ativo durante o mesmo período.

O retorno normal, por sua vez, corresponde àquele que seria esperado se o evento não tivesse ocorrido. Para o ativo i no tempo t , os retornos anormais, reais e normais para o período t podem ser apresentados conforme a equação seguinte:

$$\epsilon_{it}^* = R_{it} - E[R_{it} | X_t] \quad \text{[Equação 1]}$$

Onde:

ϵ_{it}^* = retorno anormal, em excesso

R_{it} = retorno real

$E[R_{it} | X_t]$ = retorno normal

De um modo geral, diversos modelos podem ser empregados nos cálculos dos retornos normais. Por exemplo, pode ser empregado o modelo de médias constantes – onde X_t é assumido como constante e o retorno médio do ativo é assumido como constante ao longo do tempo, e o modelo de mercado – onde X_t é assumido como o retorno de mercado, estabelecendo uma relação linear estável entre o retorno de mercado e o retorno do ativo (Campbell, Lo e MacKinlay, 1997, p. 157).

Segundo Millan (1992), dois dos principais modelos de equilíbrio empregados para o cálculo dos retornos anormais podem ser apresentados através do modelo de mercado (*market model*) e o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

O modelo de mercado, para Watts e Zimmerman (1986), corresponde à descrição estatística da relação existente entre a taxa de retorno de um ativo j e a taxa de retorno de uma carteira de mercado, quando a distribuição conjunta das taxas de retorno do ativo e da carteira é normal. Sua expressão algébrica pode ser representada por :

$$R_{jt} = \alpha_j + \beta_j \cdot R_{mt} + \epsilon_{jt} \quad \text{[Equação 2]}$$

Onde :

R_{jt} = taxa de retorno da ação j no período t ;

R_{mt} = taxa de retorno da carteira de mercado no período t ;

$$\beta_j = \frac{\text{cov}(R_{jt}, R_{mt})}{\text{var}(R_{mt})} \quad \text{[Equação 3]}$$

$$\alpha_j = E(R_{jt}) - \beta_j \cdot E(R_{mt}) \quad \text{[Equação 4]}$$

ϵ_{jt} = erro

Considera-se que enquanto a taxa de retorno da carteira de mercado (R_{mt}) capta o efeito de variáveis que afetam a taxa de retorno de todos os ativos, o erro (ϵ_{jt}), também chamado de retorno anormal, capta o efeito de variáveis que afetam somente a taxa de retorno de um dado ativo j (R_{jt}). Nesta pesquisa, procurar-se-á verificar se as informações associadas ao lançamento de programas de ADRs interferem nos retornos das ações, fazendo com que o resíduo médio de uma carteira composta por ações de empresas que emitiram ADRs atinja valor significativamente diferente de zero.

Outro modelo de uso possível na estimativa dos retornos anormais pode ser apresentado através do CAPM. Para Foster (1986) e Copeland e Weston (1992), é possível, por meio do CAPM, estimar o retorno *normal* de uma ação com base na seguinte expressão :

$$RN_{jt} = R_{ft} + [R_{mt} - R_{ft}] \cdot \beta_j \quad \text{[Equação 5]}$$

Onde :

R_{ft} = taxa de retorno de um ativo sem risco no período t;

Obtendo-se o retorno *normal*, obviamente, o resíduo será igual ao retorno observado menos o retorno *normal*.

Após a seleção do modelo a ser empregado para a medição dos retornos *normais*, os parâmetros empregados neste modelo são estimados com base nos dados coletados ao longo da janela de estimação.

Para Campbell, Lo e MacKinlay (1997, p. 157), quando o modelo de mercado é empregado na obtenção dos retornos normais, seus parâmetros costumam ser estimados com base em uma janela de estimação com duração igual aos 120 dias anteriores ao evento. O período do evento não costuma ser empregado na estimativa dos parâmetros de forma a não influenciar os parâmetros empregados no modelo de formação dos retornos normais.

Os retornos anormais podem ser calculados, após terem sido estimados os parâmetros empregados no modelo de formação de retornos normais. A seguir, pode-se definir quais hipóteses e procedimentos serão empregados nos testes estatísticos, que podem ser paramétricos ou não paramétricos.

O modelo de mercado pode ser especificado conforme a equação seguinte.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it} \quad \text{[Equação 6]}$$

Dentro da janela de estimação, a equação anterior pode ser apresentada matricialmente sob a forma:

$$R_i = X_i \theta_i + \epsilon_i \quad \text{[Equação 7]}$$

Onde :

R_i = vetor de dimensões ($L_1 \times 1$), correspondendo a matriz de retornos [$R_{iT0+1} \dots R_{iT1}$]' coletados durante a janela de estimação

$X_i = [iR_m]$, correspondendo a uma matriz de dimensões ($L_1 \times 2$), com um vetor unitário na primeira coluna e as observações dos retornos de mercado ao longo da janela de estimação na segunda coluna [$R_{mT0+1} \dots R_{mT1}$]'

$\theta_i = [\alpha_i \beta_i]'$, vetor de parâmetros de dimensões 2×1

Dentro da janela de estimação com L_1 observações, os parâmetros do modelo de mercado obtidos após uma regressão com base no método dos mínimos quadrados ordinários podem ser apresentados como:

$$\hat{\theta}_i = (X_i' X_i)^{-1} X_i' R_i \quad \text{[Equação 8]}$$

$$\hat{\sigma}_{\epsilon_i}^2 = \frac{1}{L_1 - 2} \hat{\epsilon}_i' \hat{\epsilon}_i \quad \text{[Equação 9]}$$

$$\hat{\epsilon}_i = R_i - X_i \hat{\theta}_i \quad \text{[Equação 10]}$$

$$\text{var}[\hat{\theta}_i] = (X_i' X_i)^{-1} \sigma_{\epsilon_i}^2 \quad \text{[Equação 11]}$$

Segundo o modelo de mercado apresentado anteriormente sob forma matricial, os retornos anormais para a empresa i , dentro da janela do evento, compreendida entre $T_1 + 1$ e T_2 , podem ser apresentados em uma matriz de dimensões ($L_2 \times 2$) conforme a seguinte equação:

$$\hat{\epsilon}_i^* = R_i^* - \hat{\alpha}_i \mathbf{1} - \hat{\beta}_i R_m^* = R_i^* - X_i^* \hat{\theta}_i \quad \text{[Equação 12]}$$

Condicionais ao retorno de mercado durante a janela do evento, os retornos anormais são distribuídos de forma conjunta e normal, com média condicional nula e matriz de covariância condicional V_i conforme apresentado nas equações seguintes:

$$E[\hat{\epsilon}_i^* | X_i^*] = E[R_i^* - X_i^* \hat{\theta}_i | X_i^*] = E[(R_i^* - X_i^* \theta_i) - X_i^* (\hat{\theta}_i - \theta_i) | X_i^*] = 0$$

[Equação 13]

$$V_i = I\sigma_{\epsilon_i}^2 + X_i^* (X_i^* X_i^*)^{-1} X_i^* \sigma_{\epsilon_i}^2$$

[Equação 14]

As hipóteses formuladas no teste da existência de retornos anormais baseiam-se na distribuição normal dos retornos anormais com média zero e variância V_i , ou seja, $\hat{\epsilon}_i^* \sim \eta(0, V_i)$. Ambas as hipóteses nula e alternativa podem ser apresentadas como :

H₀ Não é possível constatar a presença de retornos anormais ($\hat{\epsilon}_i^* = 0$)

H₁ É possível constatar a presença de retornos anormais ($\hat{\epsilon}_i^* \neq 0$)

Para poder inferir de modo genérico sobre os efeitos do evento analisado, é preciso agregar os retornos anormais das observações. A agregação deve ser feita em duas dimensões: ao longo do tempo e entre os diferentes ativos.

O retorno anormal cumulativo, CAR, do inglês *cumulative abnormal return*, pode ser apresentado como :

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) \equiv \gamma' \hat{\epsilon}_i^*$$

[Equação 15]

A matriz γ corresponde a um vetor de dimensões ($L_2 \times 1$), com valores unitários nas posições compreendidas entre $\tau_1 - T_1$ e $\tau_2 - T_1$ e valores nulos nas demais posições. A variância de $CAR_i(\tau_1, \tau_2)$ pode ser apresentada conforme a seguinte equação:

$$\text{var}[CAR_i(\tau_1, \tau_2)] = \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) = \gamma' V_i \gamma$$

[Equação 16]

De forma similar aos retornos não agregados, supõe-se que os retornos anormais acumulados sejam normalmente distribuídos, com média igual a zero e variância igual a $\sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)$. As hipóteses nula e alternativa podem ser apresentadas como:

H₀ Não é possível constatar a presença de retornos acumulados anormais ($CAR_i(\tau_1, \tau_2) = 0$)

H₁ É possível constatar a presença de retornos acumulados anormais ($CAR_i(\tau_1, \tau_2) \neq 0$)

O retorno anormal acumulado pode ser padronizado, conforme a equação seguinte, de forma a permitir a realização de um teste de Student, com $L_1 - 2$ graus de liberdade. Para uma janela de estimação grande ($L_1 > 30$), pode-se supor que $SCAR_i(\tau_1, \tau_2)$ apresente-se normalmente distribuído.

$$SCAR_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{CAR_i(\tau_1, \tau_2)}{\hat{\sigma}_i(\tau_1, \tau_2)}$$

[Equação 17]

Os procedimentos anteriores referem-se à agregação dos retornos anormais de um único ativo. Para agregar os retornos anormais de diferentes ativos ao longo do tempo, geralmente assume-se a não existência de qualquer correlação entre os retornos anormais dos diferentes ativos (Campbell, Lo e MacKinlay, 1997, p. 161).

Médias dos retornos anormais dos ativos individuais podem ser calculadas através do emprego dos retornos anormais individuais, $\hat{\epsilon}_i^*$, na equação seguinte:

$$\bar{\epsilon}^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{\epsilon}_i^* \quad [\text{Equação 18}]$$

A variância de $\bar{\epsilon}^*$ pode ser estimada com base em V_i , conforme a equação seguinte:

$$\text{var}[\bar{\epsilon}^*] = V = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N V_i \quad [\text{Equação 19}]$$

Os retornos agregados médios dos diferentes ativos, \overline{CAR} , podem ser obtidos através dos valores de $\bar{\epsilon}^*$, conforme a expressão seguinte:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \equiv \gamma' \bar{\epsilon}^* \quad [\text{Equação 20}]$$

Onde, mais uma vez, a matriz γ corresponde a um vetor de dimensões $(L_2 \times 1)$, com valores unitários nas posições compreendidas entre $\tau_1 - T_1$ e $\tau_2 - T_1$ e valores nulos nas demais posições. A variância de $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)$ pode ser apresentada conforme a seguinte equação:

$$\text{var}[\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)] = \bar{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2) = \gamma' V \gamma \quad [\text{Equação 21}]$$

Outra forma equivalente para a obtenção de $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)$ envolve a agregação dos retornos anormais de cada ativo i . Para N eventos, o valor médio dos retornos anormais pode ser apresentado como:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(\tau_1, \tau_2) \quad [\text{Equação 22}]$$

De forma análoga, a variância de $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)$ pode ser apresentada como:

$$\text{var}[\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)] = \bar{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) \quad [\text{Equação 23}]$$

Inferências e testes de hipóteses sobre os retornos acumulativos anormais agregados podem ser feitas através da suposição da validade da distribuição normal, com média nula e variância $\bar{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)$, ou seja: $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \sim \eta[0, \bar{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)]$.

H₀ Não é possível constatar a presença de retornos acumulados agregados anormais ($\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = 0$)

H₁ É possível constatar a presença de retornos acumulados agregados anormais ($\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \neq 0$)

Conforme destacado por Campbell, Lo e MacKinlay (1997, p. 161), na prática, como $\bar{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)$ é desconhecido, emprega-se $\hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \hat{\sigma}_i^2(\tau_1, \tau_2)$ como estimador consistente, e o teste de H_0 é feito mediante o cálculo da estatística teste J_1 , apresentada como:

$$J_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)^a}{\sqrt{\hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)}} \sim \eta(0,1) \quad [\text{Equação 24}]$$

A distribuição normal da estatística J_1 é válida apenas para grandes amostras, sendo o seu resultado não exato em função do uso de um estimador da variância no denominador.

Assim, um segundo método para agregação pode ser representado através da atribuição de pesos iguais para os $SCAR_i(\tau_1, \tau_2)$ individuais, assim o retorno acumulado padronizado médio pode ser apresentado como:

$$\overline{SCAR}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N SCAR_i(\tau_1, \tau_2) \quad \text{[Equação 25]}$$

Os testes das hipóteses nula e alternativa são feitos através da suposição de distribuição normal de $\overline{SCAR}(\tau_1, \tau_2)$, com média zero e variância $\left(\frac{L_1 - 2}{N(L_1 - 4)}\right)$. O teste da hipótese nula pode ser feito mediante o emprego da estatística J_2 , definida como:

$$J_1 = \sqrt{\left(\frac{N(L_1 - 4)}{L_1 - 2}\right)} \overline{SCAR}(\tau_1, \tau_2) \sim \eta(0,1) \quad \text{[Equação 26]}$$

Segundo Campbell, Lo e MacKinlay (1997, p. 162), no momento de realização de um estudo de evento é preciso escolher entre o uso de J_1 e J_2 como estatística teste. Se o retorno anormal dos diferentes ativos for constante, a melhor escolha recai sobre aquela que considera pesos menores para os ativos com menores variâncias dos retornos anormais, ou seja, nestas situações o uso de J_2 é recomendável. Por outro lado, se os retornos anormais forem maiores para os ativos com maior variância, a estatística J_1 seria a recomendada.

Os resultados empíricos obtidos são, naturalmente, conseqüências dos procedimentos econométricos empregados. A apresentação de diagnósticos e níveis de significância são de fundamental importância para a compreensão do estudo. Estudos com números limitados de observações, podem ter os resultados fortemente influenciados por um ou dois casos, que devem ser destacados na apresentação dos resultados. Nestas situações, o uso de testes não paramétricos torna-se aconselhável.

De forma ideal, os resultados empíricos obtidos após a aplicação dos testes de hipóteses conduzidos ao longo do estudo do evento devem possibilitar a extração de conclusões sobre os mecanismos através dos quais os eventos afetam os preços dos ativos financeiros analisados. Análises complementares podem ser feitas com o intuito de investigar relações não previstas inicialmente.

Diversos estudos de eventos com ADRs podem ser mencionados, dentre os quais pode-se citar os trabalhos de Alexander, Eun e Janakiraman (1988), Domowitz et al. (1995), Bekaert e Harvey (1997), Hargis (1997), Costa Jr. et al. (1998), Contreras e Cartes (1999), Rodrigues (1999).

RESULTADOS ENCONTRADOS

Resultados dos testes sobre o custo de capital

O efeito sobre o custo de capital das empresas emissoras de ADRs foi analisado com base no seguinte par de hipóteses centrais:

- H_{4,0}** O custo de capital da empresa emissora de ADRs **mantem-se inalterado** após o lançamento do programa;
- H_{4,1}** O custo de capital da empresa emissora de ADRs **reduz-se** após o lançamento do programa.

Para testar as hipóteses referentes ao aumento de eficiência alocacional após a emissão de ADRs, expressa na redução do custo de capital, foram obtidos os betas das ações das empresas emissoras de ADRs em períodos anteriores e posteriores à emissão.

Os procedimentos envolvidos na obtenção dos betas consistiram na aplicação do modelo de mercado, com os logaritmos neperianos dos retornos, em horizonte igual a 36 meses, retornos mensais ajustados a proventos e emprego do IBA (Índice Brasileiro de Ações) como representativo da carteira de mercado².

² Embora o Ibovespa, índice representativo da maior bolsa de valores nacional, a Bolsa de Valores de São Paulo, Bovespa, seja o mais conhecido dos índices de mercados de valores brasileiro, este índice apresenta uma metodologia de formação de sua carteira

Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 1. As regressões foram efetuadas com base no modelo de mercado em horizontes iguais a 36 meses. Para cada ação analisada, foram estudados dois períodos distintos: anterior – formado pelos meses relativos ao evento emissão de ADRs -36 a -1, e posterior – formado pelos meses números 1 a 36 relativos ao evento. O mês do evento foi excluído da análise.

De forma similar a LAU, DILTZ e APILADO (1994) e RODRIGUES (1999), assumiu-se a data de aceitação da solicitação da listagem de ADRs pela Comissão de Valores Mobiliários como a data do evento.

Das 43 ações analisadas, percebeu-se uma redução do coeficiente b associado aos logaritmos neperianos dos retornos do IBA em 30 casos, o que corresponde a, aproximadamente, 70% da amostra estudada. Tais resultados sugerem a rejeição da hipótese nula e aceitação da hipótese alternativa – que alega a redução do custo de capital após a emissão de ADRs.

Tabela 1. Resultados das regressões efetuadas com base no modelo de mercado (36 meses).

Ação	Anterior							Posterior							Var
	b	Erro	Estat t	P(t)	R2 Ajust	Estat F	P(F)	b	Erro	Estat t	P(t)	R2 Ajust	Estat F	P(F)	
ACES3	1.12	0.29	3.82	0.00	0.28	14.59	0.00	0.81	0.25	3.19	0.00	0.21	10.19	0.00	-
ACES4	1.16	0.30	3.90	0.00	0.29	15.21	0.00	0.71	0.26	2.69	0.01	0.15	7.23	0.01	-
ALPA3	1.10	0.20	5.38	-	0.44	28.96	0.00	0.74	0.17	4.28	0.00	0.33	18.34	0.00	-
ALPA4	0.98	0.13	7.72	-	0.63	59.56	-	0.62	0.15	4.09	0.00	0.31	16.76	0.00	-
AMBV3	0.77	0.08	9.30	-	0.71	86.49	-	0.34	0.09	3.97	0.00	0.30	15.75	0.00	-
AMBV4	0.80	0.08	10.12	-	0.74	102.48	-	0.79	0.10	7.65	-	0.62	58.46	-	-
ARCZ6	0.98	0.09	10.47	-	0.76	109.61	-	0.67	0.10	6.98	-	0.58	48.78	-	-
BBDC4	0.69	0.13	5.53	-	0.46	30.59	0.00	0.96	0.12	7.90	-	0.64	62.38	-	+
BOBR4	0.67	0.16	4.23	0.00	0.33	17.92	0.00	0.67	0.22	3.00	0.01	0.19	9.03	0.00	+
BRDT4	0.82	0.11	7.44	-	0.73	55.32	-	0.93	0.14	6.42	-	0.53	41.22	-	+
BSUL5	0.80	0.21	3.85	0.00	0.32	14.86	0.00	0.06	0.26	0.25	0.81	(0.03)	0.06	0.81	-
CESP3	0.57	1.32	0.43	0.69	(0.19)	0.19	0.69	0.72	0.17	4.25	0.00	0.33	18.09	0.00	+
CESP4	1.19	0.37	3.18	0.00	0.21	10.14	0.00	0.69	0.17	4.00	0.00	0.30	16.04	0.00	-
CEVA4	0.69	0.18	3.75	0.00	0.27	14.07	0.00	0.70	0.22	3.20	0.00	0.21	10.25	0.00	+
CLSC6	1.31	0.42	3.10	0.01	0.38	9.63	0.01	0.88	0.24	3.62	0.00	0.26	13.07	0.00	-
CMIG4	1.55	0.25	6.11	-	0.51	37.29	0.00	0.71	0.14	5.27	-	0.43	27.79	0.00	-
CPLE3	0.76	0.11	6.71	-	0.64	45.07	0.00	1.12	0.14	8.26	-	0.66	68.27	-	+
CPNE5	0.99	0.10	10.28	-	0.75	105.67	-	0.94	0.12	7.75	-	0.63	60.00	-	-
CSTB4	1.68	0.44	3.82	0.00	0.58	14.58	0.00	0.73	0.25	2.96	0.01	0.18	8.77	0.01	-
CTNM3	0.23	0.27	0.84	0.41	(0.01)	0.71	0.41	(0.04)	0.02	(1.49)	0.15	0.02	(0.97)	0.56	-
CTPC4	0.23	0.19	1.17	0.25	0.05	1.82	1.28	0.01	0.07	0.16	0.87	0.01	0.07	0.12	-
DXTG4	0.71	0.16	4.36	0.00	0.34	18.97	0.00	0.62	0.17	3.68	0.00	0.26	13.52	0.00	-
ELET3	1.54	0.25	6.20	-	0.58	38.44	0.00	1.28	0.14	8.99	-	0.70	80.75	-	-
ELET6	1.59	0.16	10.09	-	0.74	101.82	-	1.29	0.13	9.89	-	0.73	97.74	-	-
EMBR4	1.13	0.24	4.68	-	0.37	21.92	0.00	0.33	0.23	1.46	0.15	0.03	2.13	0.15	-
EUCA4	0.56	0.22	2.54	0.02	0.13	6.45	0.02	(0.03)	0.04	(0.66)	0.52	0.30	0.04	13.62	-
FAPC4	0.93	0.14	6.82	-	0.57	46.54	-	0.02	0.04	0.41	0.69	0.01	(0.10)	0.27	-
GOAU4	0.19	0.23	0.82	0.42	(0.01)	0.68	0.42	0.94	0.14	6.52	-	0.54	42.50	-	+
ITAU4	0.94	0.15	6.09	-	0.51	37.14	0.00	0.86	0.08	10.22	-	0.75	104.42	-	-
KLBN4	0.64	0.12	5.50	-	0.46	30.30	0.00	0.80	0.18	4.35	0.00	0.34	18.96	0.00	+
LAME4	0.92	0.14	6.56	-	0.55	43.08	-	0.66	0.30	2.21	0.03	0.10	4.87	0.03	-
MAKR3	1.30	0.75	1.73	0.10	0.10	3.00	0.10	0.02	0.04	0.60	0.55	0.08	(0.23)	2.20	-
MYPK4	0.79	0.29	2.72	0.01	0.15	7.37	0.01	1.01	0.34	3.01	0.00	0.19	9.05	0.00	+
PETR4	1.29	0.08	16.20	-	0.88	262.44	-	1.40	0.09	15.26	-	0.87	232.84	-	+
POMO4	0.98	0.12	7.95	-	0.64	63.13	-	0.35	0.15	2.27	0.03	0.11	5.13	0.03	-
PRGA4	1.17	0.19	6.09	-	0.51	37.13	0.00	0.45	0.15	2.97	0.01	0.18	8.81	0.01	-
REPA4	1.17	0.23	5.19	-	0.43	26.89	0.00	0.98	0.25	3.86	0.00	0.28	14.88	0.00	-
SUZA4	0.71	0.10	7.17	-	0.59	51.35	-	0.97	0.12	8.12	-	0.65	65.88	-	+
TLPP4	0.94	0.13	7.47	-	0.61	55.83	-	0.74	0.19	3.95	0.00	0.29	15.56	0.00	-
UBBR4	0.88	0.16	5.65	-	0.47	31.94	0.00	1.13	0.17	6.59	-	0.55	43.49	-	+
USIM5	0.70	0.16	4.49	0.00	0.38	20.15	0.00	0.69	0.16	4.45	0.00	0.35	19.76	0.00	-
VALE5	0.86	0.12	6.86	-	0.57	47.09	-	0.95	0.10	9.46	-	0.72	89.55	-	+
VCPA4	0.96	0.09	10.83	-	0.77	117.37	-	0.93	0.10	9.20	-	0.70	84.60	-	-

teórica atribuindo ponderações com base na liquidez de cada uma das ações negociadas. Como, geralmente, poucos são os papéis com grande liquidez no mercado de ações brasileiro, o índice pode-se apresentar com grandes concentrações em determinados papéis. Por outro lado, o IBA – Índice Brasileiro de Ações, posteriormente substituído pelo IBX – Índice Brasil, apresenta uma metodologia com uma melhor representatividade. O índice é formado pelas 100 empresas melhor classificadas em relação ao seu índice de negociabilidade, apurado nos 12 meses anteriores e seu critério de ponderação considera o número de ações de cada empresa disponível à negociação do mercado (BOVESPA, 1997, p. 03).

Com o objetivo de reforçar, de forma complementar, os resultados obtidos, foram efetuadas regressões entre os logaritmos neperianos dos retornos das ações de empresas emissoras de ADRs e o IBA segundo o modelo de mercado em horizontes iguais aos 24 e 12 meses anteriores e posteriores ao mês do anúncio de emissão de ADRs.

Os resultados das regressões com horizontes iguais a 24 meses podem ser vistos na Tabela 2. Dos 43 ativos analisados, as regressões permitiram evidenciar reduções dos coeficientes b em 26 das ações analisadas, o que corresponde a cerca de 60% da amostra analisada.

Tabela 2. Resultados das regressões efetuadas com base no modelo de mercado (24 meses).

Ação	Anterior							Posterior							Var
	b	Erro	Estat t	P(t)	R2 Ajust	Estat F	P(F)	b	Erro	Estat t	P(t)	R2 Ajust	Estat F	P(F)	
ACES3	1.62	0.41	3.94	0.00	0.39	15.52	0.00	0.81	0.26	3.16	0.00	0.28	9.97	0.00	-
ACES4	1.11	0.40	2.81	0.01	0.23	7.91	0.01	0.72	0.30	2.45	0.02	0.18	6.00	0.02	-
ALPA3	1.05	0.25	4.23	0.00	0.42	17.87	0.00	0.70	0.18	3.91	0.00	0.38	15.27	0.00	-
ALPA4	0.84	0.14	6.18	-	0.62	38.17	0.00	0.61	0.17	3.68	0.00	0.35	13.55	0.00	-
AMBV3	0.47	0.13	3.60	0.00	0.34	12.99	0.00	0.38	0.11	3.50	0.00	0.33	12.25	0.00	-
AMBV4	0.67	0.16	4.22	0.00	0.42	17.80	0.00	0.71	0.13	5.58	-	0.57	31.10	0.00	+
ARCZ6	0.75	0.15	5.05	-	0.52	25.48	0.00	0.58	0.16	3.72	0.00	0.36	13.82	0.00	-
BSUL5	0.80	0.27	3.02	0.01	0.26	9.09	0.01	0.14	0.35	0.40	0.69	(0.04)	0.16	0.69	-
BOBR4	0.41	0.12	3.30	0.00	0.30	10.90	0.00	0.72	0.24	3.02	0.01	0.26	9.10	0.01	+
BBDC4	0.91	0.24	3.81	0.00	0.37	14.49	0.00	0.91	0.13	6.81	-	0.66	46.43	0.00	+
CEVA4	0.82	0.23	3.52	0.00	0.33	12.39	0.00	0.73	0.29	2.57	0.02	0.20	6.58	0.02	-
CLSC6	1.31	0.42	3.10	0.01	0.38	9.63	0.01	0.70	0.31	2.26	0.03	0.15	5.10	0.03	-
CMIG4	1.48	0.31	4.71	0.00	0.48	22.16	0.00	0.68	0.15	4.63	0.00	0.47	21.41	0.00	-
CESP3	0.57	1.32	0.43	0.69	(0.19)	0.19	0.69	0.72	0.15	4.69	0.00	0.48	21.96	0.00	+
CESP4	1.25	0.35	3.53	0.00	0.33	12.48	0.00	0.66	0.16	4.01	0.00	0.40	16.08	0.00	-
FAPC4	0.58	0.35	1.66	0.11	0.07	2.75	0.11	0.53	0.51	1.04	0.31	0.00	1.08	0.31	-
CPLE3	0.91	0.15	6.20	-	0.62	38.44	0.00	1.18	0.14	8.16	-	0.74	66.53	-	+
CPNE5	1.06	0.18	6.04	-	0.61	36.48	0.00	0.87	0.14	6.16	-	0.62	37.94	0.00	-
CTNM3	0.03	0.35	0.08	0.94	(0.05)	0.01	0.94	(0.06)	0.03	(2.10)	0.05	0.01	(0.92)	0.21	-
CTPC4	0.80	0.65	1.23	0.23	0.02	1.51	0.23	0.01	0.07	0.19	0.85	0.08	(0.29)	0.60	-
DXTG4	0.22	0.29	0.77	0.45	(0.02)	0.59	0.45	0.53	0.21	2.57	0.02	0.20	6.60	0.02	+
REPA4	1.04	0.26	3.93	0.00	0.39	15.45	0.00	1.23	0.27	4.54	0.00	0.46	20.65	0.00	+
ELET3	1.35	0.26	5.24	-	0.53	27.41	0.00	1.33	0.24	5.61	-	0.57	31.46	0.00	-
ELET6	1.31	0.22	5.99	-	0.60	35.90	0.00	1.32	0.21	6.18	-	0.62	38.19	0.00	+
EMBR4	1.61	0.76	2.12	0.05	0.13	4.51	0.05	0.48	0.24	2.02	0.06	0.12	4.09	0.06	-
EUCA4	0.14	0.35	0.38	0.70	(0.04)	0.15	0.70	(0.02)	0.07	(0.34)	0.74	0.31	0.47	9.03	-
GOAU4	0.12	0.33	0.36	0.72	(0.04)	0.13	0.72	0.94	0.17	5.44	-	0.55	29.54	0.00	+
GLOB4	0.79	0.80	0.98	0.37	(0.01)	0.95	0.37	(0.05)	0.48	(0.11)	0.91	(0.10)	0.01	0.91	-
MYPK4	0.68	0.33	2.05	0.05	0.12	4.22	0.05	0.93	0.37	2.51	0.02	0.19	6.29	0.02	+
ITAU4	1.07	0.20	5.45	-	0.55	29.68	0.00	0.88	0.09	9.36	-	0.79	87.56	-	-
IVEN4	(0.04)	0.05	(0.77)	0.45	0.00	0.13	0.05	0.00	0.03	0.01	0.99	0.06	(1.07)	1.07	+
KLBN4	0.61	0.16	3.78	0.00	0.37	14.31	0.00	1.12	0.19	6.00	-	0.60	36.00	0.00	+
LAME4	0.99	0.16	6.11	-	0.61	37.38	0.00	0.17	0.36	0.48	0.64	(0.03)	0.23	0.64	-
MAKR3	1.30	0.75	1.73	0.10	0.10	3.00	0.10	0.02	0.05	0.36	0.72	0.09	0.00	1.99	-
POMO4	0.53	0.32	1.64	0.11	0.07	2.70	0.11	0.38	0.18	2.15	0.04	0.14	4.60	0.04	-
PRGA4	0.52	0.20	2.53	0.02	0.19	6.42	0.02	0.68	0.15	4.52	0.00	0.46	20.46	0.00	+
BRDT4	0.82	0.11	7.44	-	0.73	55.32	-	1.28	0.21	6.17	-	0.62	38.03	0.00	+
PETR4	1.44	0.17	8.34	-	0.75	69.55	-	1.43	0.09	15.61	-	0.91	243.52	-	-
SUZA4	0.52	0.13	4.01	0.00	0.40	16.11	0.00	0.88	0.11	7.83	-	0.72	61.24	-	+
TLPP4	0.90	0.13	6.80	-	0.66	46.20	0.00	0.65	0.27	2.44	0.02	0.18	5.96	0.02	-
UBBR4	0.67	0.30	2.21	0.04	0.14	4.90	0.04	1.16	0.20	5.90	-	0.59	34.79	0.00	+
USIM5	0.75	0.19	3.98	0.00	0.39	15.87	0.00	0.74	0.22	3.36	0.00	0.31	11.28	0.00	-
VALE5	0.87	0.17	5.13	-	0.52	26.28	0.00	0.93	0.11	8.70	-	0.76	75.77	-	+

A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos empregando períodos anteriores e posteriores, calculados em horizontes iguais a 12 meses. Os dados coletados possibilitaram a análise de 46 emissões, comparando-se o custo do capital próprio, antes e depois da emissão de ADRs, mensurado pelo coeficiente b associado aos retornos do IBA no modelo de mercado. Em 28 casos, o que corresponde a 61% do total analisado, verificou-se uma redução do custo de capital. Em 18 casos, ocorreu o inverso – elevação do custo de capital próprio após o anúncio da emissão de ADRs.

Tabela 3. Resultados das regressões efetuadas com base no modelo de mercado (12 meses).

Ação	Anterior							Posterior							Var
	b	Erro	Estat t	P(t)	R2 Ajust	Estat F	P(F)	b	Erro	Estat t	P(t)	R2 Ajust	Estat F	P(F)	
ACES3	1.13	0.23	5.02	0.00	0.69	25.21	0.00	0.81	0.17	4.64	0.00	0.65	21.56	0.00	-
ACES4	1.26	0.58	2.18	0.05	0.25	4.76	0.05	0.71	0.21	3.34	0.01	0.48	11.13	0.01	-
ALPA3	1.61	0.61	2.63	0.03	0.35	6.92	0.03	0.81	0.20	4.01	0.00	0.58	16.06	0.00	-
ALPA4	0.70	0.40	1.74	0.11	0.16	3.04	0.11	0.64	0.18	3.48	0.01	0.50	12.12	0.01	-
AMBV3	0.17	0.25	0.67	0.52	(0.05)	0.45	0.52	0.95	0.20	4.70	0.00	0.66	22.13	0.00	+
AMBV4	0.84	0.25	3.30	0.01	0.47	10.92	0.01	0.93	0.30	3.07	0.01	0.43	9.44	0.01	+
ARCZ6	0.83	0.26	3.21	0.01	0.46	10.29	0.01	0.48	0.19	2.54	0.03	0.33	6.44	0.03	-
BBDC4	1.25	0.30	4.22	0.00	0.60	17.81	0.00	0.79	0.45	1.76	0.11	0.16	3.08	0.11	-
BOBR4	0.35	0.19	1.90	0.09	0.19	3.63	0.09	0.79	0.29	2.72	0.02	0.37	7.40	0.02	+
BRDT4	0.84	0.37	2.30	0.04	0.28	5.29	0.04	1.17	0.43	2.73	0.02	0.37	7.46	0.02	+
BSUL5	0.82	0.30	2.73	0.02	0.37	7.45	0.02	0.11	0.49	0.22	0.83	(0.09)	0.05	0.83	-
CESP3	0.57	1.32	0.43	0.69	(0.19)	0.19	0.69	0.82	0.12	6.89	-	0.81	47.47	0.00	+
CESP4	1.24	0.57	2.15	0.06	0.25	4.64	0.06	0.83	0.14	6.08	0.00	0.77	36.95	0.00	-
CEVA4	1.09	0.41	2.68	0.02	0.36	7.19	0.02	0.62	0.33	1.88	0.09	0.19	3.52	0.09	-
CLSC6	1.15	0.33	3.46	0.01	0.50	11.99	0.01	0.60	0.32	1.89	0.09	0.19	3.57	0.09	-
CMIG4	1.23	0.30	4.11	0.00	0.59	16.86	0.00	0.73	0.21	3.50	0.01	0.51	12.27	0.01	-
CPLE3	1.22	0.30	4.15	0.00	0.60	17.19	0.00	1.13	0.56	2.02	0.07	0.22	4.08	0.07	-
CPNE5	1.44	0.31	4.60	0.00	0.65	21.17	0.00	1.00	0.39	2.53	0.03	0.33	6.41	0.03	-
CSTB4	1.68	0.44	3.82	0.00	0.58	14.58	0.00	0.56	0.36	1.59	0.14	0.12	2.52	0.14	-
CTNM3	(0.45)	0.34	(1.32)	0.22	0.06	1.74	0.22	0.15	0.26	0.59	0.57	(0.07)	0.35	0.57	+
CTPC4	1.10	0.96	1.14	0.28	0.03	1.30	0.28	(0.98)	0.68	(1.43)	0.25	0.21	2.05	0.25	-
DXTG4	0.13	0.60	0.21	0.84	(0.10)	0.04	0.84	0.87	0.47	1.84	0.09	0.18	3.40	0.09	+
ELET3	1.30	0.13	10.10	-	0.90	102.10	0.00	1.52	0.30	4.98	0.00	0.68	24.83	0.00	+
ELET6	1.30	0.12	10.47	-	0.91	109.67	0.00	1.50	0.28	5.34	0.00	0.71	28.54	0.00	+
EMBR4	3.89	1.16	3.35	0.01	0.48	11.20	0.01	0.63	0.42	1.50	0.17	0.10	2.24	0.17	-
EUCA4	(0.45)	1.06	(0.42)	0.68	(0.08)	0.18	0.68	1.22	0.38	3.20	0.01	0.46	10.21	0.01	+
FAPC4	0.81	0.75	1.09	0.30	0.02	1.19	0.30	1.39	1.10	1.27	0.23	0.05	1.60	0.23	+
GLOB4	0.79	0.80	0.98	0.37	(0.01)	0.95	0.37	(0.05)	0.48	(0.11)	0.91	(0.10)	0.01	0.91	-
GOAU4	0.25	0.36	0.67	0.52	(0.05)	0.45	0.52	1.01	0.22	4.69	0.00	0.66	21.97	0.00	+
ITAU4	1.09	0.29	3.81	0.00	0.55	14.54	0.00	0.83	0.09	9.37	-	0.89	87.84	0.00	-
IVEN4	(0.06)	0.11	(0.52)	0.61	0.00	0.93	0.00	0.02	0.07	0.36	0.73	0.06	(0.41)	0.53	+
KLBN4	0.89	0.17	5.36	0.00	0.72	28.72	0.00	1.01	0.21	4.86	0.00	0.67	23.64	0.00	+
LAME4	0.82	0.30	2.74	0.02	0.37	7.48	0.02	(0.21)	0.42	(0.50)	0.63	(0.07)	0.25	0.63	-
MAKR3	2.18	1.62	1.34	0.21	0.07	1.81	0.21	0.58	0.63	0.92	0.38	(0.01)	0.84	0.38	-
MYPK4	0.38	0.49	0.79	0.45	(0.04)	0.62	0.45	0.69	0.24	2.93	0.02	0.41	8.60	0.01	+
PETR4	0.93	0.37	2.49	0.03	0.32	6.20	0.03	1.49	0.15	9.93	-	0.90	98.66	0.00	+
POMO4	0.63	0.52	1.21	0.25	0.04	1.47	0.25	0.54	0.42	1.31	0.22	0.06	1.72	0.22	-
PRGA4	1.02	0.31	3.26	0.01	0.47	10.63	0.01	0.60	0.14	4.35	0.00	0.62	18.92	0.00	-
REPA4	0.93	0.43	2.19	0.05	0.26	4.79	0.05	1.24	0.39	3.14	0.01	0.45	9.87	0.01	+
SDIA4	1.43	0.21	6.83	-	0.81	46.63	0.00	0.87	0.46	1.88	0.11	0.27	3.55	0.11	-
SUZA4	0.32	0.23	1.35	0.21	0.07	1.82	0.21	0.73	0.13	5.52	0.00	0.73	30.48	0.00	+
TLPP4	0.90	0.17	5.45	0.00	0.72	29.71	0.00	0.77	0.17	4.68	0.00	0.66	21.91	0.00	-
UBBR4	1.45	0.57	2.54	0.03	0.33	6.46	0.03	1.10	0.32	3.41	0.01	0.49	11.66	0.01	-
USIM5	0.84	0.25	3.34	0.01	0.48	11.18	0.01	0.37	0.25	1.48	0.17	0.10	2.20	0.17	-
VALE5	1.12	0.38	2.92	0.02	0.41	8.51	0.02	0.96	0.15	6.35	0.00	0.78	40.29	0.00	-
VCPA4	0.91	0.24	3.83	0.00	0.55	14.69	0.00	0.67	0.51	1.31	0.22	0.06	1.71	0.22	-

Os coeficientes obtidos foram testados mediante a aplicação de dois procedimentos distintos: o teste não paramétrico de Mann-Whitney e o teste paramétrico de Student (teste t) para a igualdade de médias.

Os resultados do teste não paramétrico de Mann-Whitney estão apresentados na Tabela 4. Foram considerados significantes a um nível padrão igual a 0,05 para os horizontes de 12 e 36 meses, com maior relevância nas análises efetuadas no horizonte mais longo.

Tabela 4. Resultados dos testes de Mann-Whitney.

Horizonte em meses	Anterior			Posterior		
	N	Posto médio	Soma dos postos	N	Posto médio	Soma dos postos
12	46	52,2	2401	46	40,8	1877
24	43	47,56	2045	43	39,44	1696
36	43	50,72	2181	43	36,28	1560
Testes de hipóteses						
Horizonte	Estat MW	Estat Z	Sig			
12	796	-2,046	0,041			
24	750	-1,507	0,132			
36	614	-2,682	0,007			

Resultados dos testes paramétricos de Student para a igualdade das médias podem ser vistos na Tabela 5. De forma similar aos valores encontrados após os testes de Mann-Whitney, os resultados revelaram-se significativos para o horizonte de análise igual a 36 meses.

Tabela 5. Resultados dos testes t.

Horizonte em meses	Anterior			Posterior			Estat t	Sig
	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio		
12	46	0,9532	0,6821	46	0,7393	0,4632	1,759	0,082
24	43	0,8292	0,4115	43	0,6822	0,4050	1,669	0,099
36	43	0,9296	0,3406	43	0,7014	0,3640	3,001	0,004

Dessa forma, os testes paramétricos e não paramétricos permitiram rejeitar a hipótese nula e aceitar a hipótese alternativa - o custo de capital da empresa emissora de ADRs reduziu-se após o lançamento do programa. Em ambos os testes, o nível de significância obtido para os resultados permitiu evidenciar com maior intensidade a redução do custo de capital próprio no maior horizonte de análise, formado pelos 36 meses.

Resultados da análise da eficiência informacional semi-forte

Outra forma de análise da eficiência dos mercados de capitais foi realizada com base em um estudo de evento, que analisou a emissão de ADRs. Neste caso, analisou-se a eficiência semi-forte do mercado, e a velocidade de ajustamento dos preços às novas informações relevantes. As hipóteses centrais estudadas consistiram em:

- H_{5,0}** **Não é possível** notar a presença de retornos anormais dos preços das ações de empresas emissoras de ADRs após o anúncio do lançamento do programa;
- H_{5,1}** **É possível** notar a presença de retornos anormais dos preços das ações de empresas emissoras de ADRs após o anúncio do lançamento do programa.

O primeiro passo em um estudo de evento consiste na definição do evento propriamente dito, que, neste estudo, representa o anúncio do lançamento de ADRs.

Para poder calcular-se os retornos anormais, tornou-se necessário aplicar metodologia alternativa às apresentadas em capítulo anterior que justificou os métodos econométricos deste trabalho. Em função do horizonte relativamente curto dos dados disponíveis e da baixa liquidez da maior parte dos ativos analisados, foi preciso definir o retorno anormal como aquele superior ao de um portfólio de mercado.

No caso, optou-se pelo emprego do IBA – Índice Brasileiro de Ações, como melhor representativo do mercado de ações doméstico³. Embora o Índice Bovespa seja o mais usual representante dos negócios com ações brasileiras, a sua metodologia de ponderação de ativos baseada na liquidez das ações poderia comprometer as análises posteriores – o que forçou a sua exclusão do estudo.

As janelas empregadas no estudo envolveram a análise de dados em horizonte igual a 50 dias em torno do evento. Os retornos extras calculados conforme procedimentos justificados no capítulo anterior podem ser vistos no gráfico seguinte.

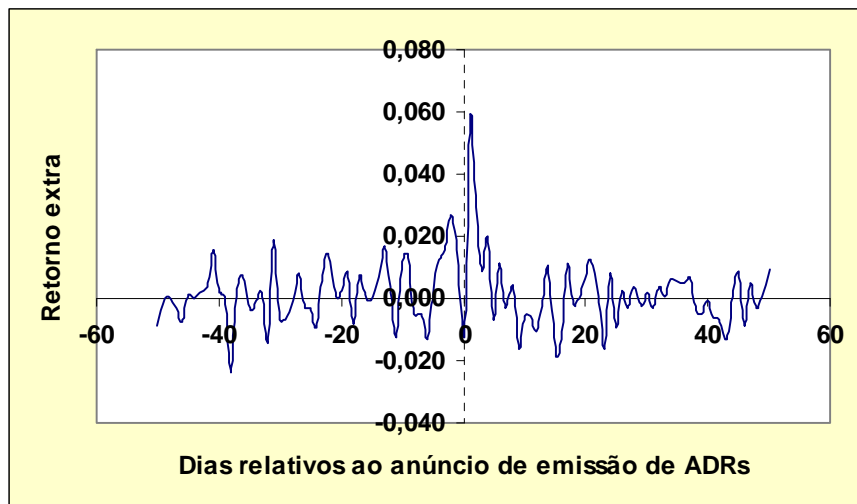


Figura 2. Retornos extras agregados em torno do anúncio de emissão de ADRs (dados diários).

Calculando-se os retornos extras acumulados, com a série iniciando-se com valor unitário na data -50 (50 dias anteriores ao anúncio de lançamento de ADRs), foi possível construir a Figura 3.

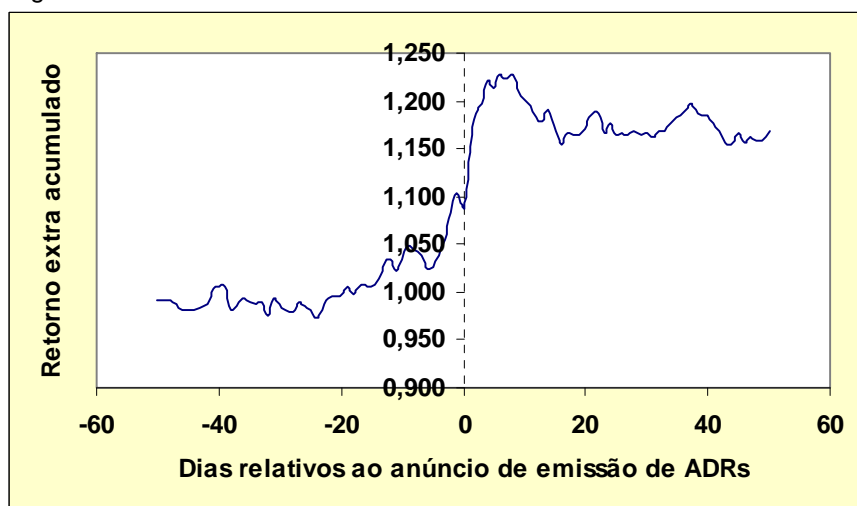


Figura 3. Retornos extras agregados acumulados em torno do anúncio de emissão de ADRs (dados diários).

³ Com a extinção do IBA pela Comissão Nacional de Bolsas de Valores em 31 de agosto de 2001, foram empregados os retornos do IBX (Índice Brasil, índice elaborado pela Bovespa, de composição desconcentrada e característica bastante semelhante ao IBA) nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2001 para o cálculo dos retornos anormais.

Os níveis de significância para os retornos extras apresentados na figura anterior podem ser verificados na Tabela 6. São, de fato, positivos e significativos nos três dias que antecedem o evento, sendo significativos e negativos no dia do evento.

Tabela 6. Retornos extras em torno do evento (dados diários).

DiasADR	Média	Desvio	N	Acumulado	Estat t	DiasADR	Média	Desvio	N	Acumulado	Estat t
-50	-0,008	0,035	33	0,992	-1,404	1	0,058	0,236	54	1,153	1,809
-49	0,000	0,023	37	0,991	-0,028	2	0,030	0,175	40	1,187	1,067
-48	0,000	0,025	41	0,992	0,035	3	0,009	0,084	42	1,197	0,658
-47	-0,003	0,030	25	0,988	-0,558	4	0,020	0,064	32	1,221	1,767
-46	-0,008	0,021	28	0,981	-1,983	5	-0,007	0,041	27	1,213	-0,853
-45	0,001	0,028	21	0,982	0,193	6	0,011	0,039	45	1,227	1,957
-44	0,000	0,032	20	0,982	0,022	7	-0,003	0,040	64	1,223	-0,616
-43	0,002	0,028	37	0,984	0,420	8	0,004	0,035	56	1,228	0,926
-42	0,004	0,029	46	0,987	0,891	9	-0,016	0,049	43	1,208	-2,202
-41	0,016	0,041	40	1,003	2,469	10	-0,006	0,041	47	1,201	-0,953
-40	0,002	0,041	26	1,005	0,230	11	-0,006	0,040	35	1,195	-0,853
-39	0,001	0,049	24	1,006	0,079	12	-0,010	0,024	26	1,182	-2,169
-38	-0,023	0,072	28	0,982	-1,715	13	-0,002	0,029	48	1,179	-0,589
-37	0,003	0,050	30	0,985	0,326	14	0,010	0,038	60	1,191	1,974
-36	0,008	0,044	41	0,993	1,107	15	-0,018	0,071	50	1,169	-1,796
-35	-0,004	0,029	52	0,989	-0,959	16	-0,013	0,063	45	1,154	-1,413
-34	-0,001	0,032	41	0,988	-0,160	17	0,011	0,039	48	1,167	1,948
-33	0,002	0,028	29	0,990	0,404	18	-0,002	0,059	37	1,164	-0,219
-32	-0,014	0,054	32	0,976	-1,477	19	0,000	0,026	29	1,164	-0,054
-31	0,019	0,049	27	0,994	1,968	20	0,006	0,028	51	1,171	1,529
-30	-0,007	0,029	27	0,988	-1,164	21	0,012	0,063	55	1,185	1,457
-29	-0,007	0,038	43	0,981	-1,175	22	0,001	0,050	57	1,186	0,137
-28	-0,001	0,030	49	0,980	-0,148	23	-0,016	0,044	43	1,167	-2,430
-27	0,008	0,030	41	0,989	1,791	24	0,008	0,046	45	1,176	1,130
-26	-0,003	0,036	27	0,985	-0,494	25	-0,010	0,044	36	1,165	-1,313
-25	-0,003	0,031	34	0,982	-0,604	26	0,002	0,027	29	1,167	0,457
-24	-0,009	0,028	27	0,973	-1,697	27	-0,003	0,031	49	1,164	-0,725
-23	0,008	0,034	28	0,980	1,205	28	0,004	0,042	66	1,168	0,678
-22	0,014	0,036	44	0,995	2,616	29	-0,003	0,042	56	1,165	-0,480
-21	0,001	0,035	50	0,995	0,187	30	0,002	0,035	44	1,167	0,349
-20	0,003	0,040	36	0,998	0,424	31	-0,003	0,062	45	1,163	-0,335
-19	0,008	0,052	28	1,006	0,820	32	0,004	0,046	36	1,168	0,516
-18	-0,008	0,035	32	0,998	-1,269	33	0,000	0,033	30	1,168	0,063
-17	0,008	0,034	28	1,006	1,180	34	0,006	0,045	46	1,176	0,977
-16	0,001	0,034	27	1,007	0,170	35	0,006	0,046	60	1,183	0,973
-15	-0,001	0,025	40	1,006	-0,138	36	0,005	0,047	51	1,188	0,715
-14	0,007	0,037	47	1,013	1,216	37	0,007	0,042	44	1,196	1,107
-13	0,017	0,075	43	1,030	1,494	38	-0,004	0,037	46	1,192	-0,738
-12	0,004	0,023	30	1,034	0,927	39	-0,005	0,041	30	1,185	-0,686
-11	-0,012	0,028	33	1,022	-2,497	40	0,000	0,026	30	1,185	-0,072
-10	0,012	0,057	26	1,034	1,077	41	-0,007	0,046	46	1,177	-0,976
-9	0,014	0,034	24	1,049	2,108	42	-0,007	0,040	53	1,169	-1,224
-8	-0,005	0,036	41	1,044	-0,866	43	-0,013	0,041	55	1,154	-2,384
-7	-0,005	0,061	50	1,038	-0,612	44	0,002	0,036	46	1,157	0,433
-6	-0,013	0,039	40	1,024	-2,173	45	0,008	0,048	45	1,166	1,112
-5	0,002	0,039	31	1,026	0,275	46	-0,009	0,048	38	1,156	-1,103
-4	0,012	0,041	37	1,039	1,809	47	0,005	0,024	29	1,162	1,155
-3	0,015	0,031	26	1,055	2,492	48	-0,003	0,033	45	1,158	-0,590
-2	0,027	0,039	27	1,083	3,606	49	0,000	0,044	62	1,159	0,087
-1	0,019	0,048	44	1,103	2,571	50	0,009	0,030	56	1,170	2,260
0	-0,012	0,035	52	1,090	-2,503						

Os resultados encontrados condizem com aqueles que seriam esperados, segundo as proposições do estudo: a) maiores retornos no período anterior à emissão de ADRs, indicando níveis superiores de custo de capital; b) retornos extras anormais positivos e significativos nos dias próximos ao evento, refletindo um aumento nos preços em função da redução do custo de capital; c) retornos menores após a emissão de ADRs, indicando a redução do custo de capital.

No entanto, para aumentar a robustez das evidências, especialmente no que tange à redução posterior do custo de capital, foram analisados os retornos mensais em um horizonte

mais amplo, formado pelos 36 meses anteriores e posteriores ao anúncio de emissão de ADRs. Nestas análises foram empregados os retornos mensais. Os retornos extras obtidos podem ser vistos na Figura 4.

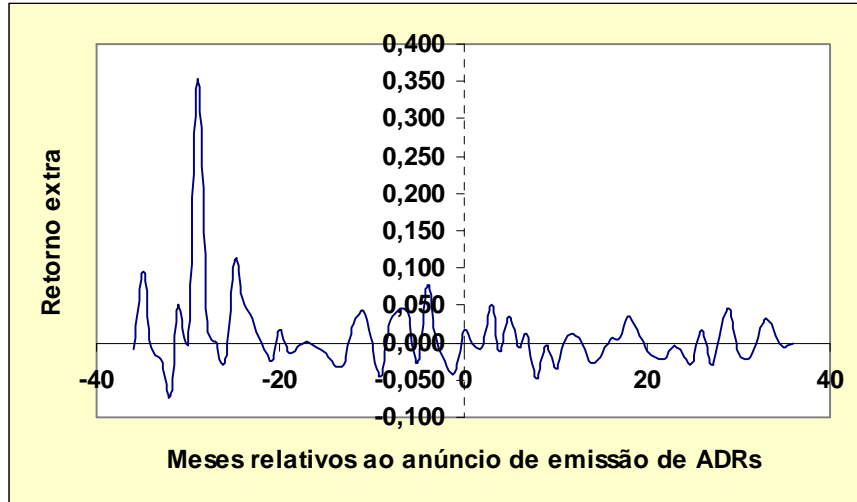


Figura 4. Retorno extra (dados mensais).

Os retornos extras acumulados reforçam as evidências obtidas anteriormente. Mesmo após considerar um horizonte maior, os resultados indicam a existência de retorno extra (e custo de capital) inferior, no período posterior à emissão de ADRs. A evolução do retorno extra acumulado nos meses anteriores e posteriores à emissão de ADRs pode ser verificada na Figura 5.

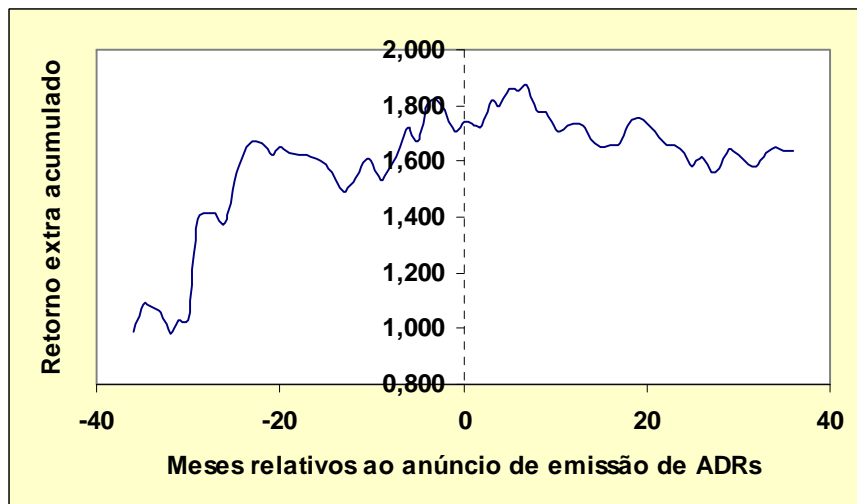


Figura 5. Retorno extra acumulado (dados mensais).

As estatísticas t obtidas para as análises nos horizontes de 36 meses anteriores e posteriores podem ser vistas na tabela seguinte.

Tabela 7. Retornos extras (dados mensais).

MêsADR	Média	Desvio	N	Estat t	Acum	MêsADR	Média	Desvio	N	Estat t	Acum
-36	-0,008	0,229	35	-0,212	0,992	1	-0,002	0,161	56	-0,078	1,736
-35	0,096	0,441	35	1,290	1,087	2	-0,005	0,152	70	-0,278	1,728
-34	-0,007	0,252	37	-0,175	1,079	3	0,052	0,319	72	1,382	1,817
-33	-0,022	0,203	36	-0,636	1,056	4	-0,011	0,128	74	-0,713	1,798
-32	-0,071	0,274	35	-1,530	0,981	5	0,036	0,212	77	1,468	1,862
-31	0,051	0,227	37	1,369	1,031	6	-0,005	0,173	74	-0,249	1,853
-30	0,000	0,319	37	0,006	1,032	7	0,011	0,158	70	0,609	1,874
-29	0,353	1,045	38	2,085	1,397	8	-0,047	0,208	71	-1,913	1,786
-28	0,013	0,312	39	0,268	1,415	9	-0,003	0,113	71	-0,244	1,780
-27	0,001	0,262	40	0,019	1,416	10	-0,036	0,116	67	-2,518	1,716
-26	-0,028	0,226	40	-0,786	1,377	11	-0,001	0,122	68	-0,069	1,714
-25	0,111	0,536	41	1,325	1,529	12	0,013	0,135	71	0,785	1,736
-24	0,059	0,438	38	0,827	1,619	13	-0,005	0,130	71	-0,313	1,728
-23	0,032	0,218	38	0,900	1,671	14	-0,028	0,131	70	-1,790	1,679
-22	-0,002	0,242	39	-0,049	1,667	15	-0,019	0,130	68	-1,179	1,648
-21	-0,025	0,220	42	-0,727	1,626	16	0,005	0,226	66	0,184	1,656
-20	0,016	0,193	44	0,546	1,652	17	0,007	0,159	68	0,340	1,667
-19	-0,014	0,175	43	-0,520	1,629	18	0,036	0,169	70	1,802	1,728
-18	-0,004	0,186	42	-0,156	1,622	19	0,018	0,153	68	0,952	1,759
-17	0,001	0,306	42	0,018	1,623	20	-0,012	0,133	66	-0,721	1,738
-16	-0,007	0,210	41	-0,205	1,612	21	-0,020	0,125	67	-1,280	1,704
-15	-0,015	0,181	43	-0,541	1,588	22	-0,022	0,218	68	-0,829	1,666
-14	-0,033	0,197	44	-1,107	1,536	23	-0,003	0,133	67	-0,192	1,661
-13	-0,029	0,157	43	-1,230	1,491	24	-0,020	0,145	69	-1,139	1,628
-12	0,025	0,243	43	0,677	1,528	25	-0,027	0,133	68	-1,665	1,585
-11	0,044	0,338	45	0,874	1,595	26	0,018	0,170	66	0,870	1,613
-10	0,006	0,245	44	0,150	1,604	27	-0,031	0,133	66	-1,880	1,564
-9	-0,044	0,161	45	-1,848	1,533	28	0,007	0,142	68	0,411	1,575
-8	0,030	0,143	47	1,448	1,580	29	0,046	0,266	62	1,352	1,647
-7	0,046	0,181	48	1,779	1,653	30	-0,015	0,129	58	-0,904	1,621
-6	0,042	0,222	48	1,297	1,722	31	-0,022	0,224	56	-0,732	1,586
-5	-0,027	0,181	51	-1,073	1,675	32	-0,002	0,101	59	-0,166	1,582
-4	0,076	0,217	50	2,489	1,803	33	0,032	0,162	61	1,551	1,633
-3	0,012	0,238	49	0,360	1,825	34	0,009	0,182	61	0,391	1,648
-2	-0,024	0,149	47	-1,098	1,782	35	-0,007	0,154	61	-0,357	1,637
-1	-0,041	0,152	48	-1,854	1,709	36	-0,001	0,115	60	-0,076	1,635
0	0,018	0,166	57	0,804	1,739						

Com o objetivo de se isolar o efeito associado ao evento, a análise dos retornos extras ignorou os seis meses em torno do evento da emissão de ADRs. Os retornos nos períodos formados pelos 30 meses anteriores (-36 a -7, inclusive) e posteriores (7 a 36, inclusive) foram analisados mediante o emprego do t teste para a igualdade das médias, estando os resultados apresentados na Tabela 8.

Tabela 8. Resultados dos testes de hipóteses.

<i>Estatística</i>	<i>Anterior (30 meses)</i>	<i>Posterior (30 meses)</i>
Média	0,0192	(0,0039)
Variância	0,0055	0,0005
Observações	30	30
Estatística t	1,6370	
Nível de significância	0,0554	

Observação : testes feitos assumindo-se variâncias diferentes.

Os resultados permitem aceitar a hipótese de redução do custo de capital e aumento da eficiência alocacional – média inferior no período posterior – com um nível de significância igual a 5,54%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, M. & Dumas, B. International choice and corporation finance : a synthesis. *Journal of Finance*, 1983, v. 38 (3), pp. 925-983.
- Akdogan, H. The integration of international capital markets. Vermont: Edward Elgar, 1995.
- Akdogan, H. International security selection under segmentation : theory and application. *Journal of Portfolio Management*, 1997, fall, pp. 82-92.
- Alexander, G., Eun, C. & Janakiraman, S. International listings and stock returns: Some empirical evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1988, v. 23, pp. 135-151.
- Alexander, G.; Eun, C. & Janakirwnanan, S. Asset pricing and dual listing on foreign capital markets: a note. *Journal of Finance*, 1987, v. 42, pp. 151-158.
- Amihud, Y. & Mendelson, H. Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 1986a, dezembro, pp. 223-249.
- Bekaert, G. & Harvey, G. R. Emerging equity market volatility. *Journal of Financial Economics*, 1997, 43, pp. 29-77.
- Bekaert, G. & Harvey, C. R. Foreign speculators and emerging equity markets. Working Paper apresentado à Stanford University, 1998.
- Bekaert, G. & Harvey, C. R. Capital flows and the behavior of emerging market equity returns. Duke Finance Research Working Paper #9807, 1999.
- Bekaert, G. & Urias, M. S. Is there a free lunch in emerging market equities? *Journal of Portfolio Management*, 1999, spring, pp. 83-95.
- Brown, S. & Warner, J. Measuring stock price performance. *Journal of Financial Economics*, 1980, v. 08, pp. 205-258.
- Callaghan, J. H.; Kleiman, R. T. & Sahu, A. P. The investment characteristics of american depository receipts. *Multinational Business Review*, 1996, spring, pp. 29-39.
- Campbell, J. Y., Lo, A. W. & Mackinlay, A. C. The econometrics of financial markets. Nova Jersey (EUA): Princeton University Press, 1997.
- Contreras, C. D. & Cartes, F. H. Measuring the learning process of investors : the case of ADRs. *Anais da XXXIII Assembléia Anual da Balas – Business Association of Latin American Studies*, 1999.
- Copeland, T. E. & Weston, F. J. Financial theory and corporate policy. Reimpressão da 3ª edição. Nova Iorque : Addison Wesley, 1992.
- Costa Jr., N. C. A. da et al. The market impact of cross-listings: the case of Brazilian ADRs. *Emerging Markets Quarterly*, vol. 2 (2), p. 39-45, 1998.
- Domowitz, I.; Glen, J. & Madhavan, A. International cross-listing, ownership rights and order flow migration: evidence from Mexico. Working paper apresentado a University of Sothwestern California, 1995.
- Domowitz, I.; Glen, J. & Madhavan, A. International cross-listing and order flow migration : evidence from a emerging market. *Journal of Finance*, 1997, v. 52, n. 3, pp. 1059-1085.
- Foerster, S. R. & Karolyi, G. A. The long-run performance of glogabl equity offerings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2000, v. 35, n. 4, pp. 499-528.
- Foster, G. Financial statement analysis. New Jersey (EUA): Prentice Hall, 1986.
- Hargis, K. Emerging equity markets: are they for real? *Journal of Financial Research*, 1997, v. 20, n. 02, pp. 243-262.
- Henry, P. B. Stock market liberalization, economic reform and emerging equity prices. *Journal of Finance*, 2000, v. 55, n. 2, pp. 529-564.
- Jayaraman, N.; Shastri, K. & Tandon, K. The impact of international cross listing on risk and return: the evidence from American Depository Receipts. *Journal of Banking and Finance*, 1993, pp. 91-103.
- Jiang, C. X. Diversification with american depository receipts: the dynamics and the pricing factors. *Journal of Business Finance & Acconunting*, 1998, v. 25, n. 05, pp. 683-699.
- Johnson, L. J. & Walther, C. H. The value of international equity diversification: an empirical test. *Journal of Applied Business Reserach*, 1992, v. 8, n. 1, winter, pp. 38-44.
- Kim, E. H. & Singal, V. The fear of globalizing capital markets. *Emerging Markets Review*, 2000, v. 01, pp. 1983-198.
- Lau, S.; Diltz, D. & Apilado, V. Valuation effects of international stock exchange listings. *Journal of Banking and Finance*, 1994, n. 18, pp. 743-755.

Leal, R. P. et al. The market impact of cross-listing: the case of brazilian ADRs. *Emerging Markets Quartely*, 1998, pp. ??-??.

Leal, R. P. & Bocater, P. F. Causalidade nos mercados de ações latino americanos. Texto extraído de <http://read.adm.ufrgs.br/read01/artigo/leal.htm> (31/01/2002).

Matsumoto, A. S. A emissão de ADRs – American Depositary Receipts – pelas empresas da América do Sul e a teoria de mercado eficiente. Tese de Doutorado apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, 1995.

Odgen, J. & Wipperfurth, H. Should all those foreign companies be listing on the Nyse? *Global Finance*, 1996, july, pp. 54-58.

Officer, D. T. & Hoffmeister, J. R. ADRs: a substitute for the real thing? *Journal of Portfolio Management*, 1988, winter, pp. 61-65.

Rodrigues, E. L. Segmentação, fragmentação e composição de ordens no mercado de capitais brasileiros: os efeitos da listagem de ações de empresas brasileiras no mercado norte-americano através de recibos de ações. Tese de doutorado apresentada ao Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas do Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.

Rosenthal, L. An empirical test of the efficiency of the ADR market. *Journal of Banking and Finance*, 1983, v. 7(1), pp. 17-29.

Sanger, G. & McConnell, J. Stock exchange listings, firm value, and security market efficiency: Ale impact of NAS DAQ. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1986, v. 21, pp. 01-25.

Spers, E. E. Aracruz Celulose S.A. : uma estratégia financeira de emissão de ADRs. Estudo de caso apresentado ao VII Seminário Internacional Pensa de Agribusiness, 1997.

Wahab, M. & Khandwala, A. Why not diversify internationally with ADRs. *Journal of Portfolio Management*, winter, 1993, pp. 75-82.

Watts, R., & Zimmerman, J. *Positive accounting theory*. Nova Iorque (EUA): Prentice-Hall, 1986.