
Informação dos *Insiders* e seu Efeito sobre os Preços em duas Formas de Emissão de Ações na Bovespa

Robert Aldo Iquiapaza ¹
Hudson Fernandes Amaral ²
Pedro Pinheiro Costa Lage ³
Luiz Alberto Bertucci ⁴

•Artigo recebido em: 09/07/2008 ••Artigo aceito em: 05/05/2009 •••Segunda versão aceita em: 03/06/2009

Resumo

Utilizou-se o estudo de evento para examinar a reação dos preços de mercado ao anúncio de duas formas de lançamento público primário não inicial de ações: *ofertas amplas* e *ofertas restritas* aos atuais acionistas, em empresas listadas na Bovespa. Enfocou-se o desempenho dos preços antes, durante e até um ano após a data de anúncio de emissões realizadas entre 1995 e 2005. Utilizaram-se duas metodologias padrão para mensurar os retornos anormais. Pelo modelo de retornos ajustado ao mercado os resultados se mostraram não significativos para as duas formas de emissões (exceção para os retornos negativos no longo prazo das *ofertas amplas*). No modelo de retornos ajustado ao risco e ao mercado, as ações com heterocedasticidade dos resíduos (46% da amostra) tiveram sua estimação substituída por modelos autorregressivos. Neste caso, os resultados para *ofertas amplas* mostraram que (a) há evidências de *insider information* antes da data do anúncio; (b) ocorrem retornos anormais negativos na data do anúncio; e (c) apresentam retornos negativos ao longo de um ano; para *ofertas restritas* os resultados foram não significativos, indicando que nesse caso os problemas de assimetria de informação e *insider information* são menos importantes.

Palavras-chave: Informação de *Insiders*; Emissão Primária de Ações; Estudo de Evento; ARCH; GARCH.

¹ Doutorando em Administração pelo CEPEAD/UFMG. Bolsista do CNPq. Pesquisador do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Consultoria em Finanças - NUFU e do Laboratório de Finanças da UFMG. Endereço: Av. Antônio Carlos, 6.627 - Prédio FACE - Sala 4.020 Pampulha, BH. E-mail: raic@face.ufmg.br.

² Professor Associado e Coordenador do CEPEAD/CAD/UFMG, Coordenador do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Consultoria em Finanças e Contabilidade - NUFU da UFMG. Endereço: Av. Antônio Carlos, 6.627 - Prédio FACE - Sala 4.030 - Pampulha, BH. E-mail: hfamaral@face.ufmg.br.

³ Graduado em Economia pela FACE/UFMG. Pesquisador do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Consultoria em Finanças - NUFU. Endereço: Av. Antônio Carlos, 6.627 - Prédio FACE - Sala 4.020 - Pampulha, BH. E-mail: pedrolage@hotmail.com.

⁴ Professor Adjunto CAD/CEPEAD/UFMG. Chefe do Departamento de Ciências Administrativas da FACE. Pesquisador do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Consultoria em Finanças e Contabilidade - NUFU da UFMG. End.: Av. Antônio Carlos, 6.627 - Prédio FACE - Sala 4.031 Pampulha, BH. E-mail: bertucci@face.ufmg.br. Nota: este artigo foi aceito pela Editora Científica Jacqueline Veneroso Alves da Cunha e passou por uma avaliação *double blind review*.

Insider Information and its Effect on Prices of Two Ways of Stock Issues at Bovespa

Abstract

The event study was used to analyze the reaction of market prices to the announcement of two ways of seasoned equity offerings: *broad offerings* and *restricted offerings* to stockholders, in firms listed at Bovespa. The market price reaction was analyzed before, during and up to one year after the announcement dates, considering issues between 1995 and 2005. Two standard methodologies were used to measure the abnormal returns. For the model of returns adjusted to market the results did not shown significant difference for the two ways of issues (except for the negative returns in the long time by the *broad public issues*). In the model of returns adjusted to risk and market, the stocks with heteroscedasticity in the residuals (46% of the sample) had its coefficients replaced by auto regressive models. In this case, the results for *broad offerings* showed that (a) there are evidences of insider information before the announcement date, (b) negative abnormal returns in the announcement date, and (c) negative returns up to one year after the issues; and for *restricted offerings*, the results were not significant, demonstrating that in this case the information asymmetry and insider information problems are less important.

Keywords: Insider information, Stock issues, Event study, ARCH, GARCH.

1. Introdução

As empresas que utilizam o mercado acionário têm que fazer uma oferta pública inicial de ações, IPO (*Initial Public Offering*), passando assim à condição de companhias de capital aberto. As emissões subsequentes de novas ações no mercado são conhecidas como *lançamentos primários de ações*, SEOs (*Seasoned Equity Offerings*). Esses novos lançamentos podem ser direcionados de diversas formas aos investidores. Duas das mais utilizadas e consideradas neste estudo são: de forma ampla, em que se possibilita a subscrição por quaisquer investidores, chamados *lançamentos públicos de ações*; e de forma restrita, quando somente permite-se a *subscrição pelos atuais acionistas*. Nessas situações haverá um aumento do capital próprio da empresa após a subscrição, e o preço das ações será influenciado de acordo com a interpretação do anúncio de emissão feita pelos investidores; de

forma geral, diversos estudos empíricos têm registrado que existe uma queda. Mas não há estudos comparando as reações a estas duas formas de emissão de novas ações, o que justifica uma análise como a realizada no presente estudo.

As evidências empíricas relacionadas aos efeitos anômalos do anúncio da emissão de ações por parte das empresas têm despertado o interesse de muitos pesquisadores e gerado várias hipóteses que tentam explicar e justificar o comportamento do mercado. Tais hipóteses podem ser agrupadas em três categorias: (1) não há efeito preço (mercado eficiente); (2) há efeito preço negativo (efeitos informacionais negativos associados à venda de ações sobre avaliadas); e (3) há efeito preço positivo (informações favoráveis associadas a perspectivas de investimento e redução de custos).

Se o mercado não é eficiente, a assimetria de informação entre os gestores e investidores será corrigida com um desconto no preço quando do anúncio do lançamento das novas ações. Todavia, alguns investidores podem ter acesso à informação privada (*insiders*) sobre o lançamento, antes de o fato ser oficialmente anunciado. Nesse caso, existirá uma queda do preço antes da data de anúncio da emissão de ações.

O procedimento mais usado para mensurar a magnitude na queda dos preços na data de anúncio é o estudo de evento. Seguindo a literatura estrangeira, os estudos nacionais, por exemplo, Garcia (2002), Medeiros e Matsumoto (2006) e Belo e Brasil (2006) incorporam na amostra do estudo de evento todas as emissões primárias conhecidas como SEOs. Todavia, como o conteúdo informacional dos anúncios pode ser interpretado de forma diferente pelos investidores, no presente estudo, diferencia-se o efeito do anúncio de dois tipos de ofertas primárias sobre o preço das ações: a) as realizadas de forma ampla, ou *lançamentos públicos de ações*, com prospecto de emissão registrado na Comissão de Valores Mobiliários - CVM; e b) de forma restrita à *subscrição pelos atuais acionistas*, usualmente com a emissão prévia de direitos ou bônus de subscrição.

Este estudo, portanto, objetiva verificar se o mercado brasileiro proporciona evidências empíricas condizentes com as evidências internacionais em relação aos seguintes aspectos: (a) se há retornos anormais no período de 15 dias antes do anúncio, o que evidenciaria a ocorrência de *insider information*; (b) se há retornos anormais negativos quando do anúncio da emissão, conforme documentado em estudos anteriores; (c) se o desempenho das ações

das empresas brasileiras emitentes também é negativo um ano após o anúncio da emissão, conforme a evidência internacional; e (d) se existem diferenças de comportamento em relação aos lançamentos públicos e a subscrição pelos atuais acionistas.

O estudo de lançamentos públicos não iniciais de ações é relativamente profuso na literatura acadêmica. Por outro lado, o estudo ofertas, dirigidas à subscrição pelos atuais acionistas, não encontra tal correspondência, sendo abordado (ao conhecimento dos autores) pela primeira vez.

No estudo de evento, a medição dos retornos anormais foi baseada em dois modelos referenciados na literatura: o Modelo de Retornos Ajustado ao Mercado (MORAM) e o Modelo de Retornos Ajustado ao Risco e ao Mercado (MOMER); neste último caso, quando pertinente, considerou-se a volatilidade na estimação dos parâmetros do modelo. Consideram-se os retornos anormais de 83 empresas listadas na Bovespa. O artigo está estruturado da seguinte forma: A seção 2 trata da fundamentação teórica e de evidências empíricas. A seção 3 explica a metodologia utilizada. A seção 4 apresenta uma avaliação dos resultados, e, por fim, algumas conclusões são apresentadas na seção 5.

2. Teorias e Evidências Empíricas

Há diversos estudos que buscam explicar a reação dos mercados aos anúncios de emissão pública de ações. Desde a década de 1960, o teorema de Modigliani e Miller (1958) tem se mantido como um dos pilares da moderna teoria de finanças, com seu pressuposto de independência entre as decisões de investimentos e de financiamentos por parte das empresas, que leva ao preço das ações a depender somente dos projetos futuros da empresa e não da forma como eles são financiados. Entretanto, estudos mais recentes mostram que tal pressuposto pode não prevalecer dentro de um ambiente de mercado imperfeito, o que levou à profusão de uma série de estudos empíricos dedicados à verificação das imperfeições do mercado de capitais provocadas pela assimetria de informação.

O termo “assimetria de informação” refere-se aos diferentes graus de informações sobre uma determinada empresa, possuídos, por um lado, pelos administradores da companhia, e por outro, pelos diversos agentes do mer-

cado capitais. Esta situação é clara, pois os gerentes (administradores) podem projetar melhor o fluxo de caixa da empresa, já que têm uma perspectiva razoável acerca dos resultados futuros e de seus projetos de investimento, e estão ligados aos negócios da empresa, de tal forma que possuem informações que o mercado como um todo não poderia captar nem estimar de forma apropriada.

Myers e Majluf (1984) mostraram que a existência de assimetria de informação entre os administradores (*insiders*) e os agentes externos (*outsiders*) pode levar os gerentes das empresas a não investirem em alguns projetos de investimento, mesmo que estes possuam valor presente líquido (VPL) positivo, isto devido a que a diluição no valor da ação, sofrida pelos atuais acionistas, em função de uma emissão de ações subavaliadas pelo mercado, possa ser maior que o ganho a ser realizado com tais projetos. Em contrapartida, uma decisão de emitir ações para investir em projetos pode sinalizar uma sobre avaliação das ações das empresas. Portanto, percebe-se um problema de seleção adversa: a decisão teoricamente correta de investir em projetos com VPL positivo pode ser prejudicial para os acionistas; e os investidores podem presumir que a emissão de ações decorre de um fluxo de caixa problemático, o que revelaria uma sobre avaliação das ações. Dessa forma, anúncios de emissão de ações resultariam em efeitos negativos sobre o preço das mesmas, levando a retornos anormais negativos.

Assumindo a assimetria de informação a respeito da magnitude do fluxo de caixa corrente da empresa, mas adotando a simetria de informação a respeito do nível de investimento planejado e do valor dos ativos da companhia, Miller e Rock (1985) concluíram que anúncios não antecipados de emissão de ações sinalizarão que a empresa tem geração inadequada de fundos para financiar seus investimentos planejados. Neste caso, tem-se que tanto a emissão de ações quanto a absorção de empréstimos para o financiamento de novos projetos devem causar retornos negativos das ações.

Para Berle e Means (1932) os custos de agência, associados à separação entre propriedade e controle da empresa, fazem que os administradores tendam a realizar investimentos em excesso, aceitando projetos com valor presente líquido negativo. Quando há assimetria de informação a respeito do fluxo de caixa corrente da companhia e do valor intrínseco de seus ativos, a emissão inesperada de novas ações para o aumento de capital irá sinalizar

a possibilidade de investimentos não rentáveis e, portanto, o anúncio de tal emissão levará à queda do preço das ações.

Já Jensen e Meckling (1976) estabeleceram que uma alta porcentagem de ações detidas pelos administradores (nos Estados Unidos, boa parte da remuneração dos executivos é feita sob a forma de ações ou opções de compra de ações) reduz o nível de conflito entre os gerentes que buscam maximizar suas próprias riquezas e os acionistas externos que buscam maximizar o valor das suas ações. Portanto, qualquer crescimento do volume de ações com decréscimo da participação dos administradores produzirá um impacto negativo no valor da empresa e no valor da ação. Jensen (1986), também no contexto da teoria da agência, observou que acionistas e administradores (agentes dos acionistas), uma vez que possuem interesses particulares, podem conflitar quanto à escolha da melhor estratégia corporativa. Dessa maneira, a reação do mercado ao anúncio de uma emissão de ações dependerá da avaliação do mercado sobre a viabilidade (VPL positivo) dos investimentos realizados com os recursos captados.

A redução no preço também pode ser explicada por motivos de demanda. Segundo Scholes (1972), a curva de demanda é declinante para as ações das empresas quando o mercado de capitais não está totalmente formado; é restrito a um pequeno volume de vendas e não há substitutos perfeitos para as ações. Portanto, admite-se que um crescimento de quantidade representado pela emissão de novas ações resultará numa queda do preço dos títulos.

Apesar da maior parte da evidência empírica atual suportar o fato que o mercado reage negativamente aos anúncios de emissões de ações, Hess e Frost (1982) investigaram movimentos de preço nas imediações da data de emissão de SEOs, comparando três hipóteses concorrentes: a visão da SEC (*Securities Exchange Commission*) de que uma nova emissão causa uma queda permanente de preço; a visão dos *underwriters* de que a queda nos preços é temporária, ocorrendo durante o período de distribuição; e a hipótese de mercado eficiente, na qual o efeito sobre os preços é nulo. A conclusão desses autores foi de rejeitar as duas primeiras hipóteses em favor da última, de mercado eficiente.

Asquith e Mullins (1986) encontraram quedas significativas no preço das ações quando anunciadas novas emissões. No período de dois dias após o anúncio, encontraram retornos anormais médios de -3%. Tal queda repre-

sentaria uma perda (diluição) de 31% dos recursos captados nas emissões, já que corresponde a uma perda no valor das empresas. Estas conclusões, portanto, são consistentes com a hipótese de sinalização, em que novas emissões transmitem informação negativa aos investidores sobre o verdadeiro valor da empresa, e com a hipótese da pressão sobre os preços (demanda reduzida pelas ações).

Modigliani e Miller (1958) assumem que a emissão de novas ações provoca um declínio não antecipado na alavancagem financeira. Em virtude de vantagens tributárias sobre o financiamento através de capital de terceiros, um declínio na alavancagem financeira produz queda no preço da ação e a porcentagem de declínio é diretamente relacionada com o tamanho da emissão. Assim, emissões de ações que tenham como objetivo a redução da dívida existente terão um efeito negativo maior do que as emissões que objetivem financiar novos investimentos, desde que levem a um maior efeito sobre a alavancagem financeira.

Lucas e McDonald (1990) estudaram o problema de seleção adversa e o *timing* de novas emissões. A hipótese de sinalização desses autores, baseada no modelo de assimetria informacional sobre a decisão de emissão, prevê que tais emissões de ações são, em média, precedidas por um retorno anormal positivo (sobre avaliação) e seguidas de resposta negativa sobre seus preços quando do anúncio.

Corroborando esta hipótese, Mikkelson e Partch (1986) concluíram que as emissões realizadas estariam associadas com um retorno médio extraordinariamente positivo na data do anúncio e a um retorno médio negativo na data da emissão. Outro fator influente sobre a reação do preço seria o motivo declarado da emissão. Tal estudo documenta uma maior queda de preço em resposta a emissões de ordinárias para refinanciamento da dívida do que para financiar investimentos de capital.

Spieß e Affleck-Graves (1995) e Loughran e Ritter (1997) mostraram que as empresas emitentes sofrem retornos negativos quando dos anúncios e retornos anormalmente baixos nos cinco anos subsequentes às emissões. Fama (1998), entretanto, argumenta que esses resultados refletem variações aleatórias normais em mercados eficientes.

Hertzel *et al.* (2002) pesquisaram o desempenho do preço das ações após a emissão, para empresas que realizaram emissões privadas. Os resultados

obtidos documentam que as empresas que emitem ações privadamente apresentam desempenho positivo do preço no anúncio, mas ao longo de três anos, após a emissão, apresentam desempenho acionário inferior a vários *benchmarks*. O desempenho negativo pós-anúncio de tais emissões privadas foi similar ao baixo desempenho de longo prazo documentado para emissões públicas iniciais (IPOs) ou não iniciais (SEOs). Portanto, as evidências sugerem que os investidores são excessivamente otimistas sobre as perspectivas das empresas emitentes, independentemente da forma de emissão.

Leal e Amaral (2000) estudaram a reação do mercado brasileiro antes e no anúncio de uma amostra de emissões públicas. Constataram retornos anormais positivos 60 dias e cinco dias antes do anúncio, o que indica uma possível manipulação por parte dos investidores com *insider information*. Também encontraram reações negativas do mercado na data do anúncio.

Em um estudo relacionado à assimetria informacional no mercado brasileiro, Garcia (2002) observou excesso de retorno negativo significativo no dia seguinte ao anúncio de emissão primária de ações: com base no modelo de retornos ajustado ao mercado (MORAM), obteve retorno médio de -1,02%; e com base no modelo de retornos ajustado ao risco e ao mercado (MOMER), obteve retorno médio de -0,84%. Medeiros e Matsumoto (2006) confirmaram estes resultados, embora nenhum desses estudos tenha diferenciado as formas de SEOs, como realizado neste estudo. Se o conteúdo informacional ou sua interpretação no mercado é diferente de acordo com a emissão, a sua não diferenciação pode ter mascarado essas estimativas.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1. Definição da Amostra

Realizou-se um estudo de eventos relacionados a anúncios de lançamento primário de ações de 83 empresas listadas na Bovespa, sendo tais emissões divididas em duas formas de SEOs: 36 lançamentos públicos ou ofertas públicas não iniciais registradas na CVM (caracterizam-se, em geral, por serem extensivas a não acionistas da companhia) e 47 aumentos de capital por subscrição pelos atuais acionistas (geralmente via emissão de direitos de subscrição), que serão denotados neste estudo apenas como lançamentos

públicos (oferta ampla) e subscrição pelos atuais acionistas (oferta restrita), respectivamente.

Na seleção da amostra, foram excluídas as empresas que apresentavam baixa liquidez, o que impediria a realização de regressões com um número adequado de observações. As emissões selecionadas encontram-se listadas no Anexo deste artigo, por empresas e datas do anúncio. A fonte dos dados foi a Economática. Os anúncios ocorreram de 1995 a 2005, e os valores das ações foram ajustados para os proventos.

3.2. Definição e Período do Evento

O evento foi definido como o dia do anúncio da emissão de ações por uma empresa. A data de anúncio foi definida como aquela em que a primeira informação sobre a emissão não primária de ações tornou-se pública. Assim sendo, como a própria convocação de Assembleia Geral Extraordinária (AGE) ou Reunião do Conselho Administrativo (RCA) muitas vezes contém informação sobre o conteúdo de tais reuniões, se assim ocorreu, a data de tal convocação foi considerada a data de anúncio. As fontes de informações utilizadas para a definição da data de anúncio foram o *software* Economática e jornais especializados em economia e finanças, onde normalmente são publicados tais anúncios, como *Gazeta Mercantil* ou *Valor Econômico*, na forma de fato relevante, aviso aos acionistas, edital de convocação, ou outra comunicação da empresa.

A janela de evento inclui o dia do anúncio da emissão e os dois dias úteis subsequentes. O estudo analisa, também, retornos anormais observados no período que se inicia 15 dias úteis antes da data do anúncio da emissão e termina um ano após a data da emissão. A análise dos retornos nos 15 dias anteriores à data do anúncio teve por objetivo verificar se houve indícios de informação privilegiada (*insider information*), o que produziria retornos anormais significativos durante esse período. A análise dos retornos no período de um ano após o anúncio objetivou verificar a evidência empírica de que o desempenho das ações de empresas emitentes também é negativo no longo prazo, no caso brasileiro.

3.3. Estimação do Retorno Anormal

Para o cálculo do retorno das ações utilizaram-se cotações de fechamento diárias, ajustadas em reais. A periodicidade diária foi escolhida porque

permite aproveitar a vantagem de informações anteriores sobre o dia específico no qual o evento (sinal) ocorre (BELO; BRASIL, 2006, p. 52).

O retorno observado (R_{it}) foi calculado utilizando a fórmula logarítmica, porque gera uma distribuição de retornos mais próxima à distribuição normal, premissa dos testes estatísticos paramétricos (SOARES; ROSTAGNO; SOARES, 2002). A fórmula foi adaptada pelo procedimento *trade-to-trade* (MAYNES; RUMSEY, 1993), devido à falta de liquidez de alguns títulos da amostra. O procedimento *trade-to-trade* despreza os dias sem negociação, utilizando somente as taxas de retorno efetivamente observadas.

$$(1) \quad R_{it} = \text{Ln} \left(\frac{P_{it}}{P_{i(\tau-1)}} \right)$$

Onde P_{it} é o preço da ação da firma i , na data τ ; e $P_{i(\tau-1)}$ é o preço da ação da firma i , na data $(\tau-1)$. O mesmo cálculo foi utilizado para obter os retornos do IBovespa, considerado como o índice de mercado.

Para se verificar o impacto do evento, utilizou-se uma medida de retorno anormal (AR_{it}). O retorno anormal durante a janela do evento é a diferença entre o retorno da ação realizado *ex-post* e o retorno esperado. Portanto, para a empresa i e evento na data τ , o retorno anormal é:

$$(2) \quad AR_{it} = R_{it} - E(R_{it} | X_{\tau})$$

Onde: $E(R_{it} | X_{\tau}) \rightarrow$ Retorno esperado do ativo i na data τ , com base nas informações X_{τ} .

Admitindo-se que $E(R_{it} | X_{\tau}) = ER_{it}$, tem-se que: $AR_{it} = R_{it} - E(R_{it})$

A medição dos retornos esperados, a exemplo de Garcia (2002), foi feita por meio de dois modelos: o Modelo de Retornos Ajustado ao Mercado (MORAM) e o Modelo de Retornos Ajustado ao Risco e ao Mercado (MOMER).

O MORAM utiliza uma metodologia mais simples, mas de acordo com Brown e Warner (1985), os resultados obtidos são em geral similares aos obtidos em modelos mais sofisticados. Neste modelo, os retornos esperados,

ex-ante, são iguais para todos os ativos financeiros, mas não necessariamente constantes ao longo do tempo para um determinado ativo i . Trata-se, portanto, de uma carteira de ativos como uma combinação linear de todos os ativos financeiros que apresentam risco. Neste caso, a taxa de retorno da carteira de mercado foi representada pela variação do índice IBovespa ($R_{m\tau}$). Assim, o retorno anormal para qualquer ativo financeiro foi obtido pela diferença entre sua taxa de retorno observada e a taxa de retorno da carteira de mercado obtida no mesmo período t .

$$(3) AR_{i\tau} = R_{i\tau} - R_{m\tau}$$

O MOMER é baseado no modelo estatístico proposto por Sharpe (1990), que relaciona linearmente o retorno de um determinado ativo financeiro como o retorno de carteira de mercado, desde que as especificações de linearidade estejam presentes nessa relação.

$$R_{i\tau} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m\tau} + u_{i\tau} \quad (4)$$

$$E(R_{i\tau}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m\tau} \quad (4'), \text{ sendo } E(u_{i\tau})=0 \text{ e } u_{i\tau} \sim N(0, \sigma_u^2)$$

Onde α_i e β_i são os parâmetros a serem estimados. Segundo Furtado (1997), como o termo $\beta_i R_{m\tau}$ capta os efeitos globais de mercado, o retorno anormal $AR_{i\tau}$ estará associado ao efeito de informações ou a eventos que afetam exclusivamente o retorno do ativo. Assim, o modelo conseguirá isolar de melhor forma o possível efeito de eventos sobre a taxa de retorno do ativo considerado.

Os retornos ajustados $\hat{R}_{i\tau} = E(R_{i\tau})$ são calculados após estimar os coeficientes α_i e β_i por mínimos quadrados ordinários (MQO), na janela de estimação [-260, -44]. Assumindo que os elementos de $R_{m\tau}$ são exógenos com relação a $R_{i\tau}$, então os parâmetros estimados são estimativas não enviesadas e consistentes. Portanto, para o MOMER, os retornos anormais serão:

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - \hat{R}_{i\tau} = R_{i\tau} - (\alpha_i + \beta_i R_{m\tau}) \quad (5)$$

A agregação dos retornos anormais por meio da amostra de tamanho N fornece os retornos anormais médios:

$$\overline{AR}_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i\tau} \quad (6)$$

Para realizar as inferências dos retornos anormais médios, deve-se agregá-los. Neste caso, utilizou-se a técnica do retorno anormal acumulado entre duas datas (CAR – *Cumulative Abnormal Return*).

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR}_\tau \quad (7)$$

A variância de CAR foi definida por:

$$\sigma^2(\tau_1, \tau_2) = (\tau_1 - \tau_2 + 1)\sigma_u^2 \quad (8)$$

Sendo σ_u^2 a variância dos retornos observados na janela de estimação [-260, -44].

Portanto, sob a hipótese nula H_0 de que $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = 0$, e admitindo que:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \sim N[0, \sigma^2(\tau_1, \tau_2)] \quad (9)$$

$$\text{define-se o estatístico } t(\text{CAR}) = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{\sigma(\tau_1, \tau_2)} \sim N(0,1) \quad (10)$$

$$\text{Sendo } \sigma(\tau_1, \tau_2) = \sqrt{\sigma^2(\tau_1, \tau_2)} = \sqrt{(\tau_1 - \tau_2 + 1)\sigma_u^2} .$$

Logo, pode-se testar a hipótese nula de que o retorno anormal médio do dia τ é igual a zero, o qual representa, de acordo com Garcia (2002, p. 18),

testar a hipótese da Assimetria Informacional, e, de forma similar, testar se os retornos anormais médios cumulativos entre o dia τ_1 e o dia τ_2 , – os quais representam o dia inicial e o dia final da janela do evento – são iguais a zero, o que representa um teste da hipótese da eficiência *semiforte* do mercado (equação 10).

3.4. Retorno Anormal e Volatilidade

Bollerslev (1986), Akgiray (1989) e Chiang e Doong (2001) mostraram que os retornos diários das ações apresentam volatilidade variável ao longo do tempo, tendendo, portanto, a apresentar efeitos de heterocedasticidade condicional autorregressiva simples (ARCH) ou generalizada (GARCH). Sendo assim, seguindo Medeiros e Matsumoto (2006), verificou-se a ocorrência de tais efeitos por meio do teste do Multiplicador de Lagrange (ENGLE, 1982). Constatou-se que, das 83 emissões pesquisadas, em 38 (45,78%) foi rejeitada a hipótese de não existência de efeitos ARCH/GARCH, sendo 17 lançamentos públicos (47,22%) e 21 subscrições pelos próprios acionistas (44,68%). Como nesta situação a premissa da homocedasticidade dos resíduos é violada, o método MQO fornece uma estimação espúria dos parâmetros. Portanto, quando detectada a presença de processos heterocedasticos autorregressivos, as regressões representadas por (4) foram novamente estimadas utilizando-se os modelos GARCH ou ARCH, conforme necessário. Na especificação GARCH (1,1), o modelo (4) é substituído por:

$$\hat{R}_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m\tau} + u_{it}, \text{ sendo que } u_{it} \sim N(0, \sigma_{it}^2) \text{ e } \sigma_{it}^2 = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} u_{it-1}^2 + \alpha_{i2} \sigma_{it-1}^2 \quad (11)$$

Esta especificação reduz-se a um processo ARCH (1) se $\alpha_{i2} = 0$

Outros testes utilizados no estudo incluem: o teste de White (1980) de heterocedasticidade; teste de Jarque-Bera (BERA; JARQUE, 1981) de normalidade dos resíduos; teste de Durbin-Watson (DURBIN; WATSON, 1951) de autocorrelação dos resíduos.

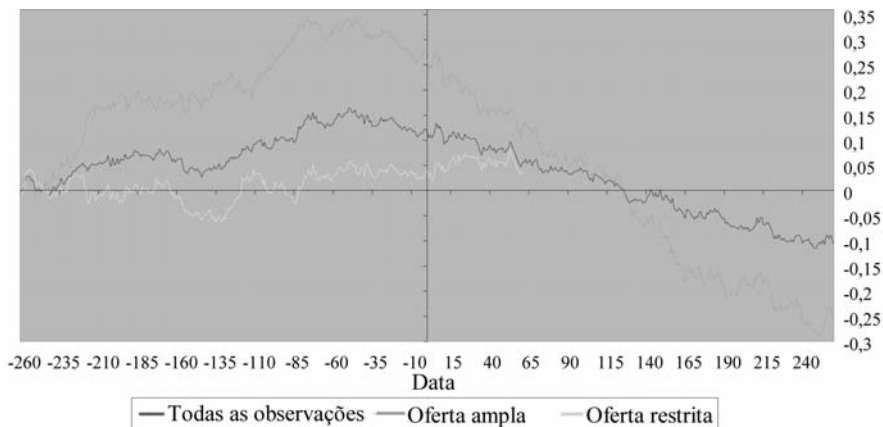
4. Resultados

4.1. Análise Gráfica

Para se calcular os retornos anormais médios pelo Modelo de Retornos Ajustado ao Mercado – MORAM –, precisa-se somente de uma estimativa do retorno médio do mercado, que foi aproximado pelo retorno do Ibovespa. Para o Modelo de Retornos Ajustado ao Risco e ao Mercado - MOMER, como já destacado, é necessário estimar os parâmetros da equação 4 ou 11, este último quando nos resíduos da equação de estimativa se verifica presença de efeitos ARCH ou GARCH (45,78% da amostra). No restante da amostra (57,22%) utilizou-se o método padrão de mínimos quadrados ordinários - MQO. As regressões obtidas por ARCH ou GARCH mostraram-se significativamente melhores que quando estimadas por MQO, tanto em termos do teste t dos parâmetros, do teste F e do R^2 .

Após a estimativa dos parâmetros das equações 4 ou 11, os retornos anormais acumulados para cada emissão-empresa e para a amostra completa foram calculados segundo os dois métodos e os tipos de emissões. São apresentados, nos Gráficos 1 e 2, três séries de retornos anormais acumulados pelo modelo MORAM e MOMER, respectivamente: a) os resultados considerando-se todas as observações, apenas de caráter ilustrativo; b) os resultados considerando-se apenas ofertas públicas amplas de ações; e c) os resultados considerando-se apenas as ofertas restritas aos próprios acionistas. A data da emissão é apresentada no eixo horizontal, e o retorno acumulado no eixo vertical.

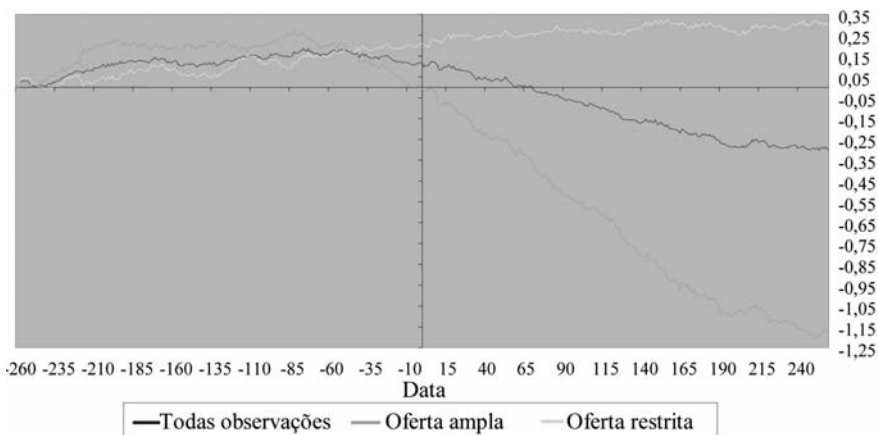
Em relação aos dois modelos, observa-se que o modelo MOMER gera resultados diferentes e mais expressivos que o MORAM, isto devido a que considera o risco sistemático da empresa, o qual justifica sua preferência na maioria dos estudos que utilizam retornos anormais acumulados. Percebe-se também um resultado bastante importante nos dois gráficos: a diferença de comportamento do preço das ações antes e após o anúncio da emissão. Enquanto os anúncios de lançamentos aos próprios acionistas parecem não ocasionar reação anormal do mercado, registraram-se retornos acumulados positivos antes do anúncio e negativos após o anúncio, para a subamostra de lançamentos públicos amplos. Assim, os estudos que não diferenciam estas duas formas de SEOs estariam subestimando a reação do preço da emissão



**Gráfico 1 - Retornos Anormais Acumulados (CAR) - [-260, +260]
Modelo de Retornos Ajustado ao Mercado – (MORAM)**

Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa.

diante o anúncio de emissão primária de ações. Na seção a seguir foram realizados alguns testes formais que dão sustento a esta afirmativa.



**Gráfico 2 - Retornos Anormais Acumulados (CAR) - [-260,+260]
Modelo de Retornos Ajustado ao Risco e ao Mercado (MOMER)**

Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa.

4.2. Teste de Assimetria Informacional e Eficiência de Mercado

A percepção obtida dos Gráficos 1 e 2 foi confirmada por meio do teste estatístico t para os retornos anormais, explicitados nas Tabelas 1 e 2, nas quais se apresentam os resultados do retorno anormal acumulado obtido com o método MOMER (As tabelas para o modelo MORAN estão disponíveis sob solicitação). Nestas, consta o período de 15 dias antes até 15 dias depois do anúncio da emissão, sendo destacados os resultados significativos ao nível de 5% e ao nível de 1%. Na Tabela 1, os resultados para anúncios de ofertas direcionadas aos atuais acionistas mostram que o comportamento dos preços das ações é bem diferente em relação a anúncios de ofertas públicas amplas. Isto é, para anúncios de emissão de ações aos próprios acionistas, ambos os métodos utilizados (MORAM e MOMER) indicaram que os retornos anormais médios não apresentaram desvios significativos de zero, ou seja, nesse caso não se pode rejeitar a hipótese de ausência de assimetria informacional.

No caso das ofertas públicas amplas, são apresentados na Tabela 2 os resultados consistentes com a literatura acadêmica. Nela, percebe-se a ocorrência de retornos anormais médios acumulados significativamente negativos nos dias anteriores ao anúncio (dias -10, -9, -8, e -4 ao nível de 10%, e dias -7, -6 e -5 ao nível de 5%), o que caracteriza uma evidência de *insider information*, ou seja, se rejeita a hipótese de ausência de assimetria informacional, indicando ao mesmo tempo a rejeição da hipótese de eficiência de mercado, na versão *semiforte*. Observa-se também retornos anormais acumulados negativos significativos no dia do anúncio (data 0, significativo a 10%), e no dia posterior (data 1, significativo a 5%). Nos dias subsequentes, constam retornos anormais negativos e significativos do dia 7 ao dia 15.

Tabela 1 - Resultados do modelo MOMER para observações de ofertas aos acionistas

Data	AR	CAR	t(CAR)	Data	AR	CAR	t(CAR)
-14	0,0056	0,0056	0,6902	1	-0,0121	0,0116	0,3618
-13	-0,0053	0,0003	0,0244	2	0,0030	0,0147	0,4419
-12	0,0054	0,0057	0,4082	3	-0,0040	0,0107	0,3131
-11	0,0074	0,0131	0,8117	4	-0,0045	0,0062	0,1760
-10	0,0023	0,0154	0,8556	5	0,0181	0,0243	0,6760
-9	-0,0023	0,0130	0,6619	6	0,0141	0,0384	1,0421
-8	0,0013	0,0143	0,6729	7	0,0037	0,0421	1,1153
-7	-0,0017	0,0126	0,5545	8	0,0006	0,0427	1,1075
-6	-0,0053	0,0073	0,3031	9	-0,0090	0,0337	0,8560
-5	0,0001	0,0074	0,2908	10	0,0061	0,0398	0,9907
-4	0,0050	0,0124	0,4647	11	-0,0129	0,0269	0,6568
-3	-0,0018	0,0106	0,3804	12	0,0057	0,0327	0,7819
-2	0,0077	0,0183	0,6299	13	0,0020	0,0347	0,8151
-1	0,0032	0,0215	0,7138	14	0,0050	0,0397	0,9157
0	0,0022	0,0237	0,7616	15	0,0142	0,0539	1,2232

Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa.

Notas: Retornos Anormais (AR), Retornos Anormais Acumulados (CAR) e estatística *t*, estimados por ARCH e GARCH ou MQO.

Tabela 2 - Resultados do modelo MOMER para observações de ofertas públicas amplas

Data	AR	CAR	t(CAR)	Data	AR	CAR	t(CAR)
-14	-0,0022	-0,0022	-0,2571	1	-0,0190	-0,0766	-2,2823 **
-13	-0,0112	-0,0133	-1,1231	2	0,0134	-0,0632	-1,8276 *
-12	-0,0015	-0,0149	-1,0236	3	-0,0063	-0,0695	-1,9523 *
-11	-0,0101	-0,0250	-1,4883	4	0,0153	-0,0542	-1,4825
-10	-0,0081	-0,0331	-1,7625 *	5	-0,0039	-0,0581	-1,5491
-9	-0,0018	-0,0349	-1,6978 *	6	0,0048	-0,0534	-1,3879
-8	-0,0059	-0,0408	-1,8363 *	7	-0,0170	-0,0703	-1,7869 *
-7	-0,0134	-0,0542	-2,2813 **	8	0,0010	-0,0693	-1,7229 *
-6	-0,0002	-0,0544	-2,1596 **	9	-0,0084	-0,0777	-1,8910 *
-5	0,0007	-0,0537	-2,0220 **	10	-0,0298	-0,1076	-2,5632 **
-4	0,0060	-0,0476	-1,7110 *	11	-0,0265	-0,1341	-3,1328 **
-3	0,0038	-0,0438	-1,5067	12	-0,0008	-0,1349	-3,0932 **
-2	0,0053	-0,0385	-1,2710	13	-0,0026	-0,1375	-3,0963 **
-1	-0,0062	-0,0447	-1,4221	14	0,0198	-0,1177	-2,6043 **
0	-0,0130	-0,0577	-1,7737 *	15	-0,0178	-0,1355	-2,9479 **

Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa.

Notas: Retornos Anormais (AR), Retornos Anormais Acumulados (CAR), estimados por ARCH GARCH ou MQO. *, ** significativo ao nível de 10% e 5%, respectivamente.

Por meio dos resultados empíricos explicitados na Tabela 2, pode-se inferir que, no caso de ofertas públicas amplas: (a) a reação do mercado às emissões no período pré-anúncio mostram retornos anormais acumulados negativos 10 dias antes do anúncio, o que pode indicar a ocorrência de *insider information*, ou seja, uma antecipação da reação negativa sobre os preços que deveria ocorrer após o anúncio; e (b) há retornos anormais negativos no dia do anúncio e no dia posterior, confirmando evidências de outros estudos.

Quando se avalia a evolução dos preços por um período posterior maior, os resultados para ofertas aos acionistas e ofertas públicas amplas também são diferentes. Pela Tabela 3, pode-se observar que a reação do mercado após um ano do anúncio das emissões indica um desempenho negativo significativo dos preços das ações emitidas por oferta pública ampla, considerando os dois modelos. Esta observação também confirma as evidências de estudos anteriores. Para os anúncios de oferta aos atuais acionistas, observam-se retornos anormais acumulados não significativos, nos dois modelos.

Tabela 3 - Retornos Anormais Acumulados após um ano do anúncio

Forma de SEO	Modelo	CAR	t(CAR)
Oferta restrita aos acionistas	MORAM	-0,0136	-0,1094
	MOMER	0,0903	0,7338
Oferta pública ampla	MORAM	-0,5286	-4,2945 **
	MOMER	-1,1895	-9,6645 **

Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa.

Nota: Retornos Anormais Acumulados (CAR). ** significativo ao nível de 1%

Os resultados apresentados para ofertas públicas amplas são consistentes com a base teórica citada. O excesso de retornos negativos no dia do anúncio e no dia seguinte e/ou ao longo de um ano confirmam as conclusões dos estudos de: ASQUITH; MULLINS (1986); SCHOLLES (1972); JENSEN; MECKLING (1976); MILLER; ROCK (1985); MYERS; MAJLUF (1984); e GARCIA (2002). São, portanto, consistentes com a hipótese de informação assimétrica e com as hipóteses de MYERS; MAJLUF (1984); e MILLER; ROCK (1985) de que o anúncio da emissão de ações transmite uma informação negativa para o mercado sobre as perspectivas da empresa, resultado similar ao encontrado por Belo e Brasil (2006). Em nenhuma das Tabelas 1 ou 2 se

observou retornos anormais positivos nas datas até 14 dias anteriores ao anúncio, uma evidência contrária à hipótese de sinalização de Lucas e McDonald (1990). As evidências encontradas também são contrárias a Leal e Amaral (2000), que observaram retornos anormais positivos a cinco dias do anúncio, que poderia estar explicada na diferença de amostra e períodos estudados, mas são condizentes em um período de 60 até 30 dias antes do anúncio (ver Gráficos 1 e 2), em que os resultados anormais positivos poderiam sinalizar uma manipulação para posterior ganho por parte dos *insiders*. Os resultados também são contrários à conclusão de Hess e Frost (1982), que favorece a hipótese de mercado eficiente (não há efeito preço), pois foram verificadas quedas temporárias no preço das ações, no momento inicial e até após um ano da data de anúncio.

Quanto às ofertas restritas aos acionistas, os resultados indicam que não há efeito preço quando do anúncio, nem anteriormente, nem posteriormente. Portanto, conclui-se que tais lançamentos primários de ações não devem ser considerados transmissores de informação negativa sobre a empresa; e sua inclusão em pesquisas a respeito do efeito do anúncio de emissões de ações das empresas pode levar a resultados contraditórios, vide, por exemplo, Medeiros e Matsumoto (2006). Uma possível explicação deste fenômeno é indicada por Fama e French (2005). Segundo esses autores as empresas têm cada vez mais utilizado novas formas de emissão de ações, nos quais os problemas de assimetria de informações são minimizados, as ofertas restritas aos próprios acionistas seriam uma dessas formas.

5. Conclusões

De acordo com os resultados, a reação dos preços das ações, quando do anúncio de novas ações, revelou-se ser bem diferente, dependendo se tal emissão é direcionada de forma ampla aos investidores do mercado ou restrita aos acionistas da empresa.

Utilizando o modelo MOMER, obtiveram-se resultados condizentes com a literatura consultada somente para o caso de ofertas públicas amplas. A partir de tal modelo e das evidências encontradas, pode-se dizer que os investidores interpretam a emissão negativamente, pois o dia do anúncio e o dia posterior apresentaram retornos anormais negativos significativos.

Percebem-se também indícios de *insider information*, com alguns investidores privilegiados em relação ao acesso à informação, que lhes permite vender suas posições acionárias nos dez dias anteriores ao anúncio da emissão (ou seja, ocorre uma antecipação do movimento, que deveria ocorrer apenas na data do anúncio). Os resultados apresentaram um CAR negativo de 13,5% nos 30 dias ao redor da data do anúncio (14 dias antes e 15 dias depois). Este modelo também apresentou desempenho negativo das ações até um ano após o anúncio. Ou seja, os resultados da pesquisa sugerem a existência de assimetria informacional nesse segmento no mercado de capitais brasileiro, coincidindo com o resultado de Belo e Brasil (2006, p. 55).

Entretanto, para ofertas aos próprios acionistas, o modelo MOMER não registrou resultados significativos, indicando que o anúncio de tal forma de emissão não deve ser considerado portador de informação negativa pelos possíveis acionistas. Segundo Fama e French (2005), há diversas formas de emitir ações nas quais o efeito da assimetria de informação é minimizado. Tal evidência sugere a não utilização desse tipo de emissão nos estudos empíricos relacionados ao comportamento do mercado quando ocorre o anúncio. Esta separação se justifica, na medida em que o conteúdo informacional parece ser diferenciado, dependendo como os investidores interpretam a forma escolhida pela empresa para realizar a nova emissão das ações.

Mesmo que os resultados encontrados por meio do modelo MOMER para ofertas públicas amplas de ações no mercado de capitais brasileiro tenham sido condizentes com a maior parte da evidência empírica prévia, tanto em termos de retornos anormais negativos no anúncio, como prazo um ano após do anúncio, deve-se ressaltar que a amostra utilizada neste estudo é relativamente pequena se comparada àquelas relatadas nas pesquisas norte-americanas (fonte da maior parte dos estudos de referência sobre o assunto). Este problema se deve em grande parte à diminuição do número de emissões de ações pelas empresas listadas, ocorrido no Brasil após 1998 e até 2004, restringindo dessa maneira o tamanho da amostra obtida.

Para o prazo de um ano após o anúncio, o modelo MORAM apontou um desempenho negativo nas ofertas públicas amplas, conforme evidências de pesquisas anteriores, porém não significativo estatisticamente. Possivelmente, tal modelo, mais simples, não seja ideal para o cálculo de retornos anormais, gerando resultados que não correspondem às evidências observadas na prática.

Dadas as especificidades do mercado de capitais brasileiro, espera-se, com o presente estudo, esclarecer alguns aspectos relacionados à emissão de ações no Brasil, que nos últimos anos está voltando a ser uma fonte importante de financiamento para as empresas, mas que, dependendo do mecanismo utilizado, poderia exigir maiores esforços a fim de minimizar os efeitos relacionados com a transparência de informação (*insider information*) e o valor da empresa.

Referências

AKGIRAY, V. Conditional heteroscedasticity in time series of stock returns: evidence and forecasts. *Journal of Business*, v. 62, n. 1, p. 55-80, 1989.

ASQUITH, P.; MULLINS, D. W. Jr. Equity issues and offering dilution. *Journal of Financial Economics*, v. 15, p. 61-89, 1986.

BELO, N. M.; BRASIL, H. G. Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. *RAE*, v. 46, Edição Especial, p. 48-57, Nov.-Dec., 2006.

BERA, A. K.; JARQUE, C. M. An efficient large-sample test for normality of observations and regression residuals. *Australian National University Working Papers in Econometrics*, v. 40, p. 307-327, 1986.

BERLE, A. A.; MEANS, G. G. *The modern corporation and private property*. New York: Macmillan, 1932.

BOLLERSLEV, T. Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. *Journal of Econometrics*, v. 31, p. 307-327, 1986.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Using daily stock returns: the case of events studies. *Journal of Financial Economics*, v. 14, p. 3-31, 1985.

CHIANG, T. C.; DOONG, S. C. Empirical analysis of stock returns and volatility: evidence from seven Asian stock markets based on TAR-GARCH Model. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, v. 17, p. 301-318, 2001.

DURBIN, J.; WATSON, G. S. Testing for serial correlation in least squares regression. *Biometrika*, v. 38, p. 159-171, 1951.

ECONOMÁTICA. *Banco de Dados: cotações das ações e IBovespa, e notícias*. Maio 2006.

ENGLE, R. F. Autoregressive Conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*, v. 50, n. 4, p. 987-1007, 1982.

- FAMA, E. Market efficiency: long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, v. 49, p. 283-306, 1998.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Financing Decisions: Who Issues Stock? *Journal of Financial Economics*, v. 76, p. 549-582, 2005.
- FURTADO, C. V. *Emissão de ações e valor de mercado da empresa: um estudo de ofertas de ações negociadas em bolsas de valores do brasil*. 1997. 170 p. Tese de Doutorado – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- GARCIA, F. G. *Verificação da existência de assimetria de informações no processo de emissão de ações no mercado brasileiro*. 2002. 201 p. Tese de Doutorado – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- HERTZEL, M. et al. Long-run performance following private placements of equity. *Journal of Finance*, v. 57, n. 6, Dec. 2002.
- HESS, A. C.; FROST, P. A. Tests for price effects of new issues of seasoned securities. *Journal of Finance*, v. 36, n. 1, Mar. 1982.
- JENSEN, M. C. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, p. 305-360, 1976.
- LEAL, R. P. C.; AMARAL A. S. Um momento para o Insider Trading: o período anterior ao anúncio de uma emissão pública de ações. In: LEAL, R. P. C.; COSTA JR., N. C. A.; LEMGRUBER, E. F. (Org.). *Finanças corporativas*. São Paulo: Atlas, 2000. (Coleção COPPEAD de Administração)
- LOUGHRAN, T., RITTER, J. The new issues puzzle. *Journal of Finance*, v. 50, p. 23-50, Mar. 1995.
- LUCAS, D. J.; McDONALD, R. L. Equity issues and stock price dynamics. *Journal of Economic Literature*, v. 35, n. 1, p. 13-39, Mar. 1997.
- MAYNES, E. M.; RUMSEY, J. Conducting event studies with thinly traded stocks. *Journal of Banking and Finance*, v. 17, n. 1, p. 145-157, Feb. 1993.
- MEDEIROS, O. R.; MATSUMOTO, A. S. Emissões públicas de ações, volatilidade e insider information na Bovespa. *Revista de Contabilidade e Finanças - USP*, v. 40, p. 25-36, jan./abr. 2006.
- MIKKELSON, W. H.; PARTCH, M. M. Valuation effects of security offerings and the issuance process. *Journal of Financial Economics*, v. 15, 1986.

MILLER, M. H.; ROCK, K. Dividend policy under asymmetric information. *Journal of Finance*, v. 40, p. 1.031-1.051, 1985.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, p. 261-297, 1958.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, p. 187-221, 1984.

SCHOLES, M. The Market for securities: substitution versus price pressure and the effects of information on stock prices. *Journal of Business*, v. 45, Apr. 1972.

SHARPE, S. A. Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships. *Journal of Finance*, v. 45, n. 4, p. 1.069-1.087, Sept. 1990.

SOARES, R. O.; ROSTAGNO, L. M.; SOARES, K. T. Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal. In: XXVI ENANPAD, *Anais...* Salvador, 2002.

SPIESS, D. K.; AFFLECK-GRAVES, J. Under-performance in long-run stock returns following seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*, v. 38, p. 243-267, 1995.