



**EFEITO DAS NOTÍCIAS PRÉ-DIVULGADAS NO LUCRO:
Uma Análise no Setor de Metalurgia e Siderurgia Brasileiro**

CLESIA CAMILO PEREIRA

Brasília
2006

UnB – Universidade de Brasília
UFPB – Universidade Federal da Paraíba
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação
em Ciências Contábeis

CLESIA CAMILO PEREIRA

EFEITO DAS NOTÍCIAS PRÉ-DIVULGADAS NO LUCRO:
Uma Análise no Setor de Metalurgia e Siderurgia Brasileiro

Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador:
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa

Brasília
2006

FICHA CATALOGRÁFICA

PEREIRA, Clesia Camilo

Efeito das notícias pré-divulgadas no lucro: uma análise no setor de metalurgia e siderurgia brasileiro / Clesia Camilo Pereira, Brasília: UnB, 2006.

91 p.

Dissertação – Mestrado

Bibliografia

1. Teoria Positiva da Contabilidade 2. Hipótese de Eficiência de Mercado 3. Conteúdo informacional da Contabilidade 4. Conteúdo Informacional das Notícias Divulgadas.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)

Reitor:

Prof. Dr. Timothy Martin Mulholland

Vice-Reitor:

Prof. Dr. Edgar Nobuo Mamiya

Decano de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Márcio Martins Pimentel

Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da

Informação e Documentação (FACE):

Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa

Coordenador-Geral do Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN:

Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama

TERMO DE APROVAÇÃO

CLESIA CAMILO PEREIRA

EFEITO DAS NOTÍCIAS PRÉ-DIVULGADAS NO LUCRO:

Uma Análise no Setor de Metalurgia e Siderurgia Brasileiro

Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa
Presidente da Banca

Prof. Dr. José Matias Pereira
Membro Examinador Interno

Prof. Dra. Líria Matsumoto Sato
Membro Examinador Externo

Brasília, 24 de outubro de 2006.

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado ao meu filho, João Victor,
aos meus pais, Senibaldo e Maria Camilo,
e à minha avó, Joana Camilo.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Paulo Lustosa, pela sabedoria dos ensinamentos, pela sua disposição e companheirismo. Fundamental para a realização deste trabalho.

Aos mestres, professores Jorge Katsumi, César Tibúrcio, José Francisco, Edwin de La Sota, José Matias, Otávio Medeiros e José Dionísio, pela confiança.

Aos colaboradores do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias (CCA), pela atenção, paciência e respeito que sempre dispensaram.

Aos colegas e amigos de turma, Carlos Leonardo, Ilírio José, Ivone Pereira, Leonardo Vieira, Márcia Athayde, Maria Celeste, Maria José, Maria Lizete, Moisés Ferreira, Paulo Chagas e Rubens Foster, pelo companheirismo e trocas de experiências.

Aos meus pais, Senibaldo e Maria Camilo, pelos ensinamentos, incentivos, amor, companheirismo e ajuda dispensados, que tiveram importância fundamental em minha vida.

Ao meu filho, João Victor, pelos beijos, abraços e palavras de carinho. Em especial, pela compreensão dos momentos de ausência.

À Deus, pela coragem de iniciar este trabalho e pela satisfação em concluí-lo.

Muito obrigado!

EPÍGRAFE

*"Há homens que lutam um dia e são bons.
Há outros que lutam um ano e são melhores.
Há os que lutam muitos anos e são muito bons.
Porém, há os que lutam toda a vida.
Esses são os imprescindíveis."*

Bertolt Brecht.

RESUMO

Este estudo examina a influência das notícias publicamente divulgadas na imprensa sobre as empresas no período compreendido entre a data de encerramento do trimestre e a divulgação do seu lucro trimestral no efeito surpresa que a divulgação do lucro provoca no mercado. A premissa considerada é a de que o efeito da divulgação do lucro nos retornos das ações das empresas da amostra é inversamente relacionado à quantidade de notícias publicadas, conjuntas ou individualizadas por categorias, ao longo do trimestre que antecede a divulgação do lucro. Os testes empíricos realizados com a utilização do método de dados em painel apresentam evidências empíricas de que, o mercado não reagiu, na média, aos lucros quando divulgados, pois tal reação, significativamente positiva, já ocorrera no momento em que as notícias sobre as empresas foram publicadas na imprensa antes da data da divulgação do lucro. Esse resultado é contrário ao documentado na pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004), nos Estados Unidos e apresenta indícios de que o mercado brasileiro apresenta eficiência na sua forma semi-forte. Já na análise das categorias individuais de notícias publicamente disponíveis, os resultados não se mostram consistentes com a análise conjunta apresentando reação negativa e significativa para as categorias *ANALISTA*, *LUCRO* e *DIVJSCP*. Esses resultados indicam que, quando analisadas conjuntamente, as notícias positivas por categorias, *GERENCIA*, *OPERACIONAL* e *OUTRAS*, compensam com folga as notícias negativas que são percebidas nas categorias *ANALISTA*, *LUCRO* e *DIVJSCP*. Mas, novamente foram verificadas evidências empíricas de que o mercado não reagiu, na média, aos lucros quando divulgados, o que demonstra que esse efeito já foi capturado antes, quando da publicação das notícias, confirmando a teoria e a segunda hipótese deste estudo. Com o intuito de aferir a robustez dos resultados empíricos encontrados, foi introduzida uma *proxy* de notícias publicamente disponíveis, também utilizada na pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004), o tamanho da empresa, *VALORMERC*. Os testes de raízes unitárias nas séries e de autocorrelação nos resíduos reforçam a consistência dos resultados apurados.

Palavras-chave: Teoria Positiva da Contabilidade, Hipótese de Eficiência do Mercado, Conteúdo Informacional da Contabilidade, Conteúdo Informacional das Notícias Divulgadas.

ABSTRACT

This study examines the influence of the public disclosure information on market in the press on the companies in the period understood between the date of closing of the trimester and the spreading of its quarterly profit in the element of surprise that the spreading of the profit provokes in the market. The considered premise is of that the effect of the spreading of the profit in the returns of the actions of the companies of the sample inversely is related to the amount of published notice, the joint ones or for types, to the long one of the trimester that precedes the spreading of the profit. The carried through empirical tests with the use of the method of data in panel present empirical evidences of that, the market did not react, in the average, to the profits when divulged, therefore such reaction, significantly positive, already it occurs at the moment where the notice on the companies had been published in the press before the date of the spreading of the profit. This result is contrary to the registered one in the research of Christensen, Smith and Stuerke (2004), in the United States and presents indications of that the Brazilian market presents efficiency in its semi-strong form. Already in the analysis of the individual categories of public available notice, the results do not reveal consistent with the joint analysis presenting negative and significant reaction for the categories *ANALYST*, *EARN* and *STOCKDIV*. These results indicate that, when analyzed jointly, the positive notice by categories, *MANAGER*, *OPERATE* and *OTHEerval*, compensate with recess the negative notice that. But, empirical evidences of that the market did not react, in the average had been again verified, to the profits when divulged, what it demonstrates that this effect already was captured before, when of the publication of the notice, confirming the theory and the second hypothesis of this study. With intention to survey the robustness of the found empirical results, proxy of public available notice was introduced one, also used in the research of Christensen, Smith and Stuerke (2004), the size of the company, *MARKTVAL*. The unit root tests on the series as well as autocorrelation ensure the robustness of the results obtained.

Key-Words: Positive theory of the Accounting, Hypothesis of Efficiency of the Market, Informacional Content of the Accounting, Informacional Content of the Divulged Notice.

ÍNDICE DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

| | | |
|-------------|--|-------|
| Figura 1: | Etapas da Realização da Pesquisa..... | 39 |
| Figura 2: | Distribuição de Frequência de Retornos pela Capitalização Discreta..... | 44 |
| Figura 3: | Distribuição de Frequência de Retornos pela Capitalização Contínua ou Logarítmica..... | 45 |
| Figura 4: | Quantidade de Notícias Publicadas por Empresa no Trimestre..... | 55 |
| Figura 5: | RAA nas Datas de Publicação das Notícias por Empresa no Trimestre..... | 56 |
| Quadro 1: | Resposta do Preço à Informação Contábil..... | 22 |
| Quadro 2: | Reações Contrastantes de Mercado a Comunicações de Fatos Relevantes..... | 29 |
| Tabela 1: | Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 1 – Efeitos Fixos..... | 59 |
| Tabela 2: | Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 2 - Efeitos Fixos..... | 60 |
| Tabela 3: | Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 1 - Efeitos Fixos – Controle do Efeito Tamanho..... | 62 |
| Tabela 4: | Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 2 - Efeitos Fixos – Controle do Efeito Tamanho..... | 63 |
| Tabela 5: | Resumo dos Testes de Raízes Unitárias das Séries..... | 65 |
| Tabela 6: | Resumo dos Testes Durbin-Watson de Autocorrelação dos Resíduos..... | 66 |
| Tabela A-1: | Composição Potencial da Amostra, de Acordo com o Banco de Dados da Económica..... | 78-79 |
| Tabela A-2: | Composição da Amostra Final..... | 80 |

| | | |
|-------------|---|-------|
| Tabela A-3: | Regressão 1 – Teste da Hipótese 1 - Modelo de Efeitos Fixos..... | 81-82 |
| Tabela A-4: | Regressão 2 - Teste da Hipótese 2 – Modelo de Efeitos Fixos..... | 83-84 |
| Tabela A-5: | Estatística Descritiva das Variáveis..... | 85 |
| Tabela A-6: | Correlação de Pearson..... | 86-88 |
| Tabela A-7: | Regressão 3 - Testes Adicionais – Teste da Hipótese 1 com os <i>RAA</i> ajustados pelo Preço das Ações – Modelo de Efeitos Fixos..... | 89-90 |
| Tabela A-8: | Regressão 4- Testes Adicionais – Teste da Hipótese 2 com o <i>RAA</i> ajustados pelo Preço das Ações – Modelo de Efeitos Fixos..... | 91-92 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|--|
| BLUE | <i>Best Linear Unbiased Estimators</i> |
| BOVESPA | Bolsa de Valores de São Paulo |
| CAPM | <i>Capital Asset Pricing Model</i> |
| CVM | Comissão de Valores Mobiliários |
| DFP | Demonstrações Financeiras Padronizadas |
| HEM | Hipótese de Eficiência de Mercado |
| IBOVESPA | Índice BOVESPA |
| ITR | Informações Trimestrais |
| LNE | Lucro Não Esperado |
| MELNE | Melhor Estimador Linear Não Enviesado |
| RA | Retorno Anormal |
| RAA | Retorno Anormal Acumulado |

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | Identificação do Problema..... | 16 |
| 1.2 | Objetivos..... | 17 |
| 1.3 | Relevância da Pesquisa | 17 |
| 1.4 | Delimitação do Estudo..... | 18 |
| 1.5 | Estrutura do Trabalho..... | 18 |
| 2. | REVISÃO DA LITERATURA..... | 20 |
| 2.1 | A Teoria Positiva da Contabilidade..... | 20 |
| 2.2 | Hipótese da Eficiência de Mercado..... | 22 |
| 2.2.1 | Forma Fraca de HEM..... | 26 |
| 2.2.2 | Forma Forte de HEM..... | 27 |
| 2.2.3 | Forma Semi-Forte de HEM..... | 28 |
| 2.2.4 | Críticas e Evidências Contrárias à HEM..... | 30 |
| 2.3 | Conteúdo Informacional da Contabilidade..... | 32 |
| 2.4 | Conteúdo Informacional das Notícias Divulgadas..... | 35 |
| 3. | METODOLOGIA | 39 |
| 3.1 | Seleção da Amostra..... | 40 |
| 3.1.1 | Em Relação às Empresas..... | 40 |
| 3.1.2 | Em Relação às Ações..... | 40 |
| 3.1.3 | Em Relação às Notícias Publicamente Disponíveis..... | 40 |
| 3.1.4 | Amostra Final: Combinação Empresas/Ações/Notícias..... | 42 |
| 3.2 | Definição do Modelo | 42 |
| 3.3 | Obtenção das Variáveis..... | 43 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.3.1 | Mensuração dos Retornos Anormais Acumulados (<i>RAA</i>)..... | 43 |
| 3.3.2 | Mensuração dos Lucros Não Esperados (<i>LNE</i>)..... | 47 |
| 3.3.3 | Mensuração das Notícias Publicamente Disponíveis (<i>NOTÍCIAS</i>)... | 48 |
| 3.3.4 | Mensuração do Tamanho da Empresa (<i>VALORMERC</i>)..... | 49 |
| 3.4 | Hipóteses..... | 49 |
| 3.5 | Procedimentos de Teste das Hipóteses..... | 50 |
| 3.5.1 | Dados em Painel..... | 51 |
| 3.5.2 | Tipos de Modelos de Dados em Painel..... | 52 |
| 3.5.3 | Testes de Robustez..... | 53 |
| 4. | APURAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS..... | 54 |
| 4.1 | Evidências Descritivas..... | 54 |
| 4.2 | Matriz de Correlação..... | 56 |
| 4.3 | Testes..... | 58 |
| 4.3.1 | Teste da Hipótese 1..... | 58 |
| 4.3.2 | Teste da Hipótese 2..... | 59 |
| 4.4 | Testes Adicionais..... | 61 |
| 4.5 | Testes de Robustez..... | 64 |
| 4.5.1 | Testes de Raízes unitárias das Séries..... | 64 |
| 4.5.2 | Teste de Autocorrelação dos Resíduos..... | 65 |
| 5. | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES..... | 67 |
| | REFERÊNCIAS..... | 70 |
| | APÊNDICES..... | 78 |

1. INTRODUÇÃO

Desde o trabalho de Ball e Brown (1968), o relacionamento entre informações contábeis e mercados de capitais tem sido um dos temas mais estudados na literatura contábil. O interesse de pesquisadores por esse tipo de estudo se dá em função da provisão, na teoria contábil, de que o objetivo central da contabilidade é o provimento de informações relevantes para o processo decisório dos seus usuários. Nesse sentido, tais estudos se concentram em identificar de que forma e em qual dimensão as informações contábeis são efetivamente úteis para o processo decisório dos investidores.

Partindo do pressuposto que os investidores consideram o impacto de variáveis macroeconômicas e de variáveis específicas da empresa para a tomada de decisão com o objetivo de maximizar a riqueza, considerando que a contabilidade tem como objetivo identificar e mensurar essas variáveis específicas da entidade é esperado que as informações contábeis divulgadas sejam consideradas pelos investidores.

No entanto, conforme é destacado na revisão da literatura, espera-se que além das informações contábeis, outros tipos de informações publicamente disponíveis também sejam considerados pelos investidores. Nesse sentido, considerando um mercado eficiente, diversos estudos foram realizados com o objetivo de mensurar o impacto das informações contábeis e das notícias publicamente disponíveis relacionadas às empresas.

Estudos, como os de Holthausen e Verrecchia (1988) e Schroeder (1995), encontraram evidências de que as reações de mercado aos anúncios de lucros são inversamente relacionadas com o volume de informações pré-divulgadas sobre lucros incorporados nos preços antes da divulgação de lucros.

Estudos empíricos, tais como Lobo e Mahmoud (1989), Dempsey (1989) e Shores (1990), usaram variáveis como tamanho da empresa e acompanhamento por analistas como *proxies* do volume de informações pré-divulgadas disponíveis sobre a empresa, pois é provável que haja mais informação disponível para os investidores de empresas maiores ou mais amplamente acompanhadas no mercado. Estes estudos encontraram uma relação negativa entre as reações do mercado ao anúncio dos lucros e estas *proxies* e interpretaram esta evidência como sendo consistente com a relação teorizada entre a pré-divulgação de informações e as reações do mercado ao anúncio de lucros.

Cheon, Christensen e Bamber (2001) comentam que ainda que o volume de informação pública imputada no preço antes do anúncio dos lucros possa ser correlacionado com as características das empresas, tais como tamanho da empresa e acompanhamentos dos

analistas, essas medidas não mensuram o impacto real da pré-divulgação de informação sobre os preços, sugerindo então outra métrica para mensurar o impacto da informação no preço que melhor capture a formação da informação incorporada: retornos anormais acumulados entre as divulgações de lucros. Esses autores argumentam ainda que os retornos anormais acumulados durante o trimestre capturam a quantidade total de informações pré-divulgadas imputadas no preço.

Esta métrica, retornos anormais acumulados, é bastante empregada em estudos empíricos. Brown, Hagerman, Griffin e Zmijewski (1987) utilizaram-na para controlar o erro de mensuração da expectativa de lucros. Easton e Zmijewski (1989) também utilizaram-na para combinar o período de acúmulo dos retornos ao período entre as expectativas de lucros e os lucros divulgados. Christensen, Smith e Stuerke (2004) acumularam os retornos anormais somente nos dias durante o trimestre em que a informação sobre a empresa é anunciada por meio das notas de imprensa, como uma medida da quantidade de informação pública assimilada no preço antes da divulgação dos lucros.

1.1 Identificação do Problema

A teoria sugere que a reação de mercado aos anúncios do lucro é inversamente relacionada com o volume de notícias divulgadas sobre a empresa antes do anúncio do seu respectivo lucro (HOLTHAUSEN, VERRECCHIA, 1988; SCHROEDER, 1995).

Estudos empíricos, como os realizados por Lobo e Mahmoud (1989), Dempsey (1989) e Shores (1990), apresentam uma relação negativa entre as reações do mercado aos anúncios dos lucros e *proxies* relacionadas ao tamanho da empresa, acompanhamento de mercado e volume de informação pré-divulgada, e concluíram que os resultados obtidos continham evidências consistentes com a relação teorizada entre pré-divulgação de informação e as reações do mercado aos anúncios do lucro.

Considerando essa premissa, o objetivo é discutir o tema ao longo do presente trabalho, estruturando um referencial conceitual que dê suporte aos testes empíricos a serem realizados, no sentido de responder a seguinte questão: **“uma vez que as informações já divulgadas sobre as empresas estão incorporadas no preço das ações, será que de fato existe, no mercado acionário brasileiro, uma relação inversa do impacto da pré-divulgação de notícias sobre as empresas na divulgação do lucro?”**

1.2 Objetivos

A partir do problema identificado, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o impacto da informação pré-divulgada na divulgação do lucro das empresas, tendo como ambiente de estudo o mercado de capitais brasileiro. Para a consecução desse objetivo geral, serão considerados os seguintes objetivos específicos:

- a) demonstrar, teoricamente, a presumida relação entre o volume de notícias pré-divulgadas sobre as empresas e o impacto dessas no anúncio de lucros;
- b) definir a metodologia que servirá de referência para a aplicação dos testes empíricos, com a formulação do modelo econométrico e das hipóteses de pesquisa, incluindo o estabelecimento de critérios e parâmetros para mensuração das variáveis;
- c) promover a realização dos testes, utilizando a técnica de dados em painel (*panel data*), com o fim de concluir sobre a relevância estatística do volume de informação pré-divulgada incorporada no preço das ações e o seu impacto na divulgação do lucro, tendo como referência as hipóteses da pesquisa, que são detalhadas no capítulo referente à metodologia.

1.3 Relevância da Pesquisa

O presente trabalho pode se justificar pela contribuição ao reduzido número de pesquisas realizadas no âmbito do mercado de capitais brasileiro. Levantamento promovido nos anais dos Enanpad¹, realizados no período de 1999 a 2005, revelou inexistência de estudos com foco na análise do poder informacional das notícias pré-divulgadas nos resultados das empresas, bem como na reação do mercado frente a essas informações publicamente disponíveis. Em âmbito internacional, há pesquisas sobre o tema, publicadas em renomados periódicos, destacando, inclusive a relação existente entre as reações do mercado aos anúncios do lucro, relacionando também variáveis tais como o tamanho da empresa e o acompanhamento das empresas por parte dos analistas de mercado, que são detalhados no capítulo referente à revisão da literatura.

Também, à academia e ao mercado, muito interessa o desenvolvimento de estudos relacionados ao mercado acionário brasileiro. À academia a contribuição para verificação, através dos testes empíricos, das teorias. Aos participantes de mercado interessa o conhecimento das características dos mercados onde atuam para desenvolver estratégias de

¹ Encontros Nacionais da Anpad – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração.

monitoramento e negociação objetivando a maximização do lucro, em especial, no caso do mercado de capitais brasileiro que ainda está em desvantagem em relação a outras formas de financiamento das empresas.

Aos profissionais da contabilidade que atuam na área também é importante o conhecimento desse assunto. Segundo Garrison e Noreen (2001, p.16), para as organizações alcançarem seus objetivos é necessária atuação não só do presidente, mas de todos os gestores através da descentralização das responsabilidades administrativas. Nesse sentido, pode ser que o gestor da área contábil ou tributária de uma empresa possa gerir ações que são oriundas de benefícios fiscais, tornando-se necessário o conhecimento do mercado acionário. Esse conhecimento também se faz necessário quando da aplicação do princípio fundamental da contabilidade chamado prudência.

Por fim, cabe ressaltar a relevância da presente pesquisa para o processo de conhecimento das características e funcionamento do mercado de capitais brasileiro, em particular quanto à utilização das informações contábeis e das notícias publicamente disponíveis no processo decisório por parte de um dos mais importantes grupos de usuários – os investidores. Nesse sentido, contribui para o desenvolvimento dessa área de pesquisa contábil, contabilidade positiva, tendo em vista ser considerada como embrionária quando comparada com o estágio alcançado na literatura estrangeira.

1.4 Delimitação do Estudo

O presente estudo limita-se a analisar o efeito das notícias pré-divulgadas no anúncio do lucro das empresas da amostra, em consonância com a hipótese de eficiência de mercado do tipo semi-forte.

Para a aplicação dos testes empíricos, a pesquisa utiliza como base os dados contábeis trimestrais, as notícias publicamente disponíveis, na data de sua publicação, e os retornos diários das ações das companhias listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) que integram o setor econômico de metalurgia e siderurgia brasileiro.

A escolha de somente um setor econômico brasileiro justifica-se pela dificuldade de coleta manual e a classificação das notícias publicadas e das evidências de diferenças dos retornos anormais dentre os setores (BIDDLE, SEOW, 1991). Nesse sentido, as conclusões da presente pesquisa não podem ser generalizadas a todos os segmentos com ações negociadas na BOVESPA.

O período utilizado para a análise do problema proposto é de janeiro de 2003 a dezembro de 2005. Esse período foi definido em função da disponibilidade das notícias

divulgadas no banco de dados da *Reuters*, sendo esse um banco rotativo que armazena notícias publicadas nos principais noticiários nacionais e internacionais por um período de até dois anos, constituindo uma das limitações do presente estudo.

Outra limitação se deve ao fato de que não há, no mercado brasileiro, instituições ou banco de dados que sistematizem as previsões de lucros de analistas, nem a quantidade de analistas que acompanham as empresas listadas na BOVESPA. Nesse sentido, não foi possível ampliar o foco da presente pesquisa o que, conforme disposto na revisão da literatura, essas informações já foram consideradas em estudos anteriores.

A aplicação dos testes é consistente com a metodologia de Estudo de Evento, cujo objetivo é verificar o efeito de um determinado evento sobre o preço de uma classe particular de ativos de uma empresa, em especial as ações.

1.5 Estrutura do Trabalho

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, que abordam as seguintes questões:

- o primeiro capítulo traz a introdução do tema, como a identificação do problema a ser estudado, os objetivos a serem atingidos, a relevância da pesquisa, a delimitação do estudo e a estrutura do trabalho;
- o segundo capítulo, que trata da revisão da literatura, contempla os aspectos conceituais relacionados à teoria positiva da contabilidade, à teoria de hipótese de eficiência de mercado e ao conteúdo informacional da contabilidade e de notícias publicamente disponíveis.
- o terceiro capítulo apresenta a metodologia empregada para a realização dos testes empíricos, incorporando a definição do modelo, a especificação das variáveis, a delimitação da amostra, a formulação das hipóteses a serem testadas e os parâmetros para análise dos resultados;
- o quarto capítulo destaca a apuração das variáveis e análise dos resultados empíricos encontrados; e
- o quinto capítulo apresenta as conclusões e as recomendações do estudo, com destaque para a verificação da confirmação ou não da hipótese da pesquisa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Com o objetivo de demonstrar teoricamente a presumida relação entre a quantidade de notícias pré-divulgadas disponíveis sobre as empresas e o impacto dessas no anúncio de lucros, é construído o referencial teórico observando a seguinte seqüência:

- a) na seção 2.1, são apresentadas as referências conceituais relacionadas à teoria positiva da contabilidade buscando evidenciar a ampliação do campo da pesquisa da contabilidade ocorrida nas últimas décadas;
- b) na seção 2.2, é apresentada a teoria relacionada à hipótese de eficiência de mercado, evidenciando suas formas, fraca, forte e semi-forte além das discussões e evidências contrárias à essa teoria;
- c) na seção 2.3, é destacada a questão do conteúdo informacional da contabilidade sendo apresentadas as principais pesquisas relacionadas ao assunto discutidas no âmbito do mercado acionário brasileiro;
- d) na seção 2.4, considerando a existência da *HEM* na sua forma semi-forme, busca-se evidenciar a evolução das pesquisas relacionadas ao conteúdo informacional das notícias publicamente disponíveis.

2.1 A Teoria Positiva da Contabilidade

A pesquisa em contabilidade durante o período do século XX deve ser dividida em duas etapas distintas: a Tradição Normativa e a Tradição Positiva.

A Tradição Normativa compreende o período inicial da pesquisa em contabilidade. Inicialmente, a pesquisa contábil estabeleceu-se com caráter extremamente normativo e voltado à recomendação de práticas e procedimentos profissionais (LOPES, 2002, p.10). A ênfase da tradição normativa estava focada na elaboração e na explicação das práticas contábeis, por exemplo, o apontamento de qual seria o melhor método de avaliação para os ativos. Nota-se que não se procura explicar por que determinado método tem sido preferido a outro.

Durante os anos 60, com o surgimento de um novo campo de conhecimento, compreendido pelas Teorias de Finanças, a contabilidade iniciou um processo de ampliação do seu campo de pesquisa. O interesse então passou a ser pela informação, sendo a contabilidade abordada como um meio, um instrumento de transmissão de informação para os seus usuários. Segundo Iudícibus e Lopes (2004, p.18) a teoria positiva tornou-se um paradigma dominante a partir da década de 80, alcançando maior popularidade em função dos

trabalhos de Watts e Zimmerman (1986).

Procurando acentuar o caráter explicativo da teoria positiva e distingui-la da normativa, Watts e Zimmerman (1986) manifestam:

Por si mesma, a teoria, como a descrevemos, fornece prescrições para a prática da contabilidade. Sua preocupação é explicar essa prática. Ela é projetada para prever e indicar quais empresas irão e quais não irão utilizar determinado método de avaliação de ativos, mas não se pronuncia a respeito de qual método elas devem lançar mão. (apud IUDÍCIBUS; LOPES, 2004, p. 18).

No ambiente de desenvolvimento da pesquisa em contabilidade, a inserção da Abordagem Positiva veio a fortalecer e fundamentar os estudos que procuram verificar a utilidade das práticas utilizadas pela contabilidade. Lopes (2002, p.23) observa que a Abordagem Positiva é bastante natural no campo da teoria de finanças, mas representa um ponto de ruptura com a teoria contábil normativa tradicional, porque a discussão deixa o foco das características ideais da informação por meio da comparação com conceitos preestabelecidos e passa a enfatizar a utilidade esperada dos usuários.

A teoria positiva é baseada em observações da realidade tendo como princípio testar hipóteses sobre determinados fenômenos empiricamente. Henderson, Peirson e Brow (1992, p.326) fazem as seguintes considerações a respeito da teoria positiva:

Uma teoria positiva começa com algumas premissas e através de dedução lógica permite que algumas previsões sejam feitas acerca de como as coisas funcionarão. Se a predição é suficientemente precisa quando testada contra as observações da realidade, então a estória é considerada como tendo fornecido uma explicação de pó que as coisas são como elas são. Por exemplo, em meteorologia, uma teoria positiva das chuvas pode fornecer uma previsão de que, se certas condições forem satisfeitas, então chuvas pesadas serão observadas. Em economia, uma teoria positiva dos preços pode fornecer uma previsão de que, se certas condições forem satisfeitas, então preços crescentes serão observados. Da mesma forma, uma teoria positiva da contabilidade pode prever que, se certas condições forem observadas, então algumas práticas contábeis específicas serão observadas. (apud IUDÍCIBUS; LOPES, 2004, p.18)

Segundo Iudícibus e Lopes (2004, p.29-30), os trabalhos que assumiram papel importante no desenvolvimento da teoria positiva giram em torno da Hipótese de Eficiência de Mercado. Nesse sentido, os trabalhos que mais contribuíram para aceitação da teoria positiva na área contábil foram realizados pelos pesquisadores Ray Ball e Phillip Brown (1968) e por Beaver (1968). Enquanto que os resultados da primeira pesquisa sugerem que o comportamento dos títulos é influenciado por outros tipos de informações além da contábil, os resultados da segunda pesquisa revelam que os preços e o volume dos títulos negociados nas semanas que antecediam à divulgação das informações contábeis são impactados por

informações contábeis.

Iudícibus e Lopes (2004, p.80-81) comentam que no contexto da teoria positiva contabilidade o foco da eficiência de mercado é relacionado às informações contábeis. Nesse sentido, Lopes (2002, p.5) apresenta um suposto relacionamento qualitativo entre a informação contábil e a eficiência de mercado, conforme quadro a seguir:

| Eficiência do Mercado | Mercado Eficiente | Mercado não Eficiente |
|-----------------------|--|---|
| Informação Contábil | | |
| Relevante | A resposta é rápida e imediata. O mercado é capaz de avaliar notas explicativas e outras evidenciações complexas, como derivativos, pensões etc. | A resposta não é rápida. O mercado nem avalia a informação nem é capaz de interpretar evidenciações mais complexas. |
| Irrelevante | Sem ação | Inconsistente |

Quadro 1 – Resposta do Preço à Informação Contábil.

Fonte: Iudícibus e Lopes (2004, p.80)

Nas seções a seguir, são abordados aspectos relacionados à hipótese de eficiência de mercado e ao conteúdo informacional da contabilidade.

2.2 Hipótese da Eficiência de Mercado

Camargos e Barbosa (2003, p.43-44) apresentam um histórico sobre a Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM), informando que ela remonta aos estudos realizados em 1900, quando a idéia do comportamento aleatório dos preços passou a ser desenvolvida, com sua evolução empírica e teórica ocorrendo no decorrer daquele século, quando em meados dos anos 60 foi formalizada matematicamente e traduzida em modelos econômicos. Segundo Jensen:

A HEM tornou-se amplamente aceitável desde que o interesse por ela foi revivido no final dos anos 50 e início dos anos 60, quando apareceu sob o nome de Random Walk Theory, na literatura de Finanças, e de “Teoria das Expectativas Racionais, no mainstream da literatura de Economia. (apud CAMARGOS; BARBOSA, 2003, p.43)

Fama (apud IUDÍCIBUS; LOPES, 2004, p.73) considera mercado eficiente um mercado no qual os preços sempre refletem prontamente a informação disponível, apresentando, segundo Assaf Neto (2001, p.256), grande sensibilidade a novos dados,

ajustando-se rapidamente a outros ambientes. Mas, para que esses ajustes nos preços ocorram, segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p.177), é suficiente que o mercado seja competitivo, ou seja, um mercado no qual os preços de títulos têm liberdade para variar de tal maneira que atinjam o equilíbrio, ou seja, igualdade entre quantidade ofertada e quantidade demandada.

No entanto, segundo Lopes (2001), eficiência é um conceito de difícil verificação empírica e apresenta paradoxo na medida em que se os agentes econômicos acreditarem que o mercado é eficiente e que em consequência não existam oportunidades de lucros econômicos, esse não mais investirão recursos no processamento de informações e como resultado o mercado deixará de ser eficiente em relação a esse determinado conjunto de informações. O paradoxo nasce da necessidade de que os agentes não acreditem na eficiência do mercado para que esse mercado possa tornar-se eficiente.

A confirmação de evidências sobre a *HEM*, segundo Barroso (2005, p.90), pressupõe a ausência de previsibilidade dos preços ou retornos de um ativo, o que faria cair por terra qualquer tentativa de criação de modelos que reproduzissem o comportamento destes preços. Estes modelos, se adequados, poderiam assim antecipar próximas ocorrências de preços fazendo com que seus detentores obtivessem algum lucro com esta informação.

Fama (1970) determinou as condições suficientes para que a *HEM* se verifique: i) inexistência de custos de transação nas negociações de títulos; ii) todas as informações devem ser disponibilizadas sem custos a todos os participantes do mercado; e iii) concordância geral nas expectativas dos investidores quanto aos efeitos das informações sobre os preços atuais das ações, assim como sobre suas distribuições futuras.

Tais condições são suficientes, mas não são necessárias para que se obtenha um mercado eficiente. Segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p.117), o que é realmente necessário para que haja eficiência é que toda informação disponível se incorpore aos preços dos títulos imediatamente, ou com uma demora mínima, de forma não enviesada. Isto quer dizer que, quando surgir uma informação relevante sobre um certo título, alterando a expectativa dos investidores quanto ao retorno, o novo preço de equilíbrio do título deve ser alcançado rápida e adequadamente.

Se os mercados forem, de fato, eficientes, conforme Damodaran (1997, p.183), o preço de mercado fornece a melhor estimativa de valor, e o processo de avaliação se torna o de justificar o preço de mercado. Se os mercados não forem eficientes, o preço de mercado pode se desviar do valor real, e o processo de avaliação é direcionado para a obtenção de uma estimativa razoável de seu valor.

Segundo Iudícibus e Lopes (2004, p. 77), existem diversas formas de informações e tempos de precificação dessas informações. Essas formas compreendem três categorias amplas da informação, conforme apresentado a seguir:

- i) informações que podem ser obtidas simplesmente através da observação dos preços de mercado, portanto, preços de períodos passados, já que os preços esperados não podem ser observados no mercado. Essa categoria abrange somente os preços dos títulos;
- ii) todas as informações disponíveis para o mercado, o que inclui, além dos preços passados, todas as outras formas de informação disponíveis para o mercado;
- iii) todas as informações existentes, sendo elas os preços passados, as informações disponíveis para o mercado e as informações que podem ser adquiridas somente por alguns participantes do mercado, ou seja, as informações privilegiadas.

Nesse sentido, “de acordo com estudos apresentados inicialmente por Roberts (1959) e, posteriormente, por Fama (1970) poderiam ser definidos, com base em testes empíricos realizados, três tipos de eficiência” (apud BRUNI; FAMÁ, 1998, p.3): forma fraca (*weak form*), forma semi-forte (*semi-strong form*), e forma forte (*strong form*), que serão apresentadas nas seções a seguir.

Cabe ressaltar que ainda é muito discutida a questão de se os mercados são eficientes ou não. Segundo Damodaran (1997, p.197):

Se um mercado eficiente for definido como aquele em que o preço de mercado é uma estimativa não tendenciosa do valor real, fica bastante claro que alguns mercados sempre serão mais eficientes do que outros, e que os mercados sempre serão mais eficientes para alguns investidores do que para outros. A capacidade de um mercado em corrigir ineficiências rapidamente dependerá, em parte, da facilidade da negociação, dos custos de transação, e da vigilância dos investidores que buscam o lucro naquele mercado.

Damodaran (1997, p.195-197) ainda enumera “pecados mortais” passíveis de ocorrência no teste de eficiência de mercado, que são apresentados a seguir:

- a) Utilizando “a guerra anedotal” para suportar ou rejeitar uma estratégia de investimentos: uma vez que os preços de ações são sujeitos a interferências, todos os esquemas de investimentos terão sucesso ou não, pois sempre haverá casos em que o esquema funciona e casos que não funciona, uma vez que podem ser utilizadas para suportar ou rejeitar a mesma hipótese.
- b) Testando uma estratégia de investimentos com os mesmo dados e períodos de tempo de que foi extraída: um esquema de investimento deveria sempre ser testado em um

período de tempo diferente daquele de que foi extraído ou em um universo diferente do que foi utilizado para se obtê-lo, visando a não obtenção de resultados previsíveis.

- c) Escolhendo um universo tendencioso: o universo é a amostra sobre a qual o teste é realizado. Se esta escolha for tendenciosa, pode fornecer resultados que não são verdadeiros em um universo mais amplo.
- d) Falha no controle de desempenho do mercado: uma falha de controle do mercado como um todo pode levar à conclusão de que o plano de investimentos de alguns funciona apenas porque traz bons resultados ou não funciona porque traz maus resultados, sendo fundamental que os planos durem o período completo de teste.
- e) Falha no controle de risco: um fracasso no controle do risco leva a uma tendência na direção de se aceitarem esquemas de investimento de alto risco e de se rejeitarem esquemas de investimento de baixo risco, pois os primeiros obtêm maiores retornos que o mercado e os últimos obtêm retornos menores, sem implicar retornos adicionais.

Camargos e Barbosa (2003, p.50-52), faz uma descrição de pesquisas publicadas no período de 1973 a 2001, sobre a eficiência do mercado brasileiro visando a colher indícios de sua evolução para a forma semi-forte. Evidenciaram que a maioria das pesquisas analisou a *HEM* em sua forma fraca (41,7%), com 10 pesquisas, das quais 7 a confirmaram e 3 a refutaram; seguida da forma semi-forte (33,3%), com 8 pesquisas, das quais 2 a confirmaram e 6 a refutaram; anomalias (12,5%), com 3 pesquisas, todas encontrando padrões de comportamento que poderiam ser utilizados em estratégias de negociação que proporcionassem ganhos anormais; eficiência de forma geral (12,5%), com 3 pesquisas, das quais uma concluiu pela eficiência do mercado brasileiro e 2 não. Ou seja, das 24 pesquisas, 10 concluíram pela eficiência do mercado, enquanto 14 concluíram pela sua ineficiência.

De acordo com essas evidências, Camargos e Barbosa (2003, p.52) concluíram que embora os resultados das pesquisas forneçam indícios de que o mercado de capitais brasileiro apresenta a forma fraca de *HEM*, a confirmação de que o mercado evoluiu para a forma semi-forte ainda carece de mais estudos, pois cada teste individual dessa forma de eficiência está interessado na maneira pela qual os preços se ajustam a uma informação específica, gerada por um evento.

2.2.1 Forma Fraca de HEM

Segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p. 118) a forma fraca da HEM diz que os preços dos títulos refletem completamente as informações implícitas na seqüência passada dos próprios preços.

Para Fama (apud CAMARGOS;BARBOSA, 2003, p.45), o pressuposto fundamental dessa forma de eficiência de que os retornos esperados em condições de equilíbrio são formados a partir do conjunto de informações disponíveis, que está completamente refletido nos preços, excluindo a possibilidade de existência de estratégias de negociação baseadas simplesmente em informações passadas que promovam ganhos anormais ou retornos que excedam os de equilíbrio.

Iudícibus e Lopes (2004, p.77-78) explicam que se as informações passadas estão refletidas nos preços correntes, então o comportamento dos preços é uma função aleatória (*random walk*), e ninguém consegue auferir lucros anormais com base nas informações contidas nas seqüências de preços passados, ou seja, as seqüências dos preços passados não contêm nenhuma informação sobre os preços futuros.

O comportamento aleatório dos preços nessa forma de eficiência, segundo Iudícibus e Lopes (2004, p.78), implica que a variação dos preços é independente dos preços passados, portanto, a expectativa do preço de um título condicionada a preços passados é igual ao preço corrente.

Neste contexto, Minardi (2002, p.2) comenta que a forma fraca de HEM tem implicações fortes para a análise técnica ou grafista, pois esta técnica procura padrões recorrentes e previsíveis nos preços das ações. E ainda acrescenta que os analistas técnicos reconhecem o valor das informações sobre as perspectivas futuras da empresa, mas acreditam que tais informações não são necessárias para se obter sucesso na compra e venda de títulos. Independentemente da razão fundamentalista responsável pela alteração dos preços da ação, se os preços se ajustarem a uma velocidade suficiente baixa, os analistas técnicos serão capazes de identificar tendências e explorá-las durante o período de ajuste.

Minardi (2002, p.2) ainda comenta que o aspecto crítico para o sucesso da análise grafista é a resposta lenta aos fatores fundamentalistas de oferta e demanda, que constitui pré-requisito diametralmente oposto à noção de eficiência de mercado, onde esse ajuste de preço é instantâneo.

Nesse sentido, Iudícibus e Lopes (2004, p.78) fazem uma crítica ao apresentar que uma das formas de se testar a *HEM* sob a forma fraca seria verificar se os analistas gráficos estão ricos uma vez que se os preços passados dos títulos contêm informações relevantes sobre os comportamentos futuros, eles poderiam montar estratégias de compra e venda de títulos que sempre gerariam retornos anormais positivos.

2.2.2 Forma Forte de HEM

A forma forte da *HEM*, segundo Camargos e Barbosa (2003, p.48), indica que os preços dos títulos refletem todas as informações existentes no mercado, ou seja, as informações implícitas na seqüência passada dos seus próprios preços, todas as informações publicamente disponíveis e as informações privilegiadas.

Conforme Perobelli e Ness Jr. (2000, p.4), surgiram, recentemente, testes que buscam verificar se um investidor, ou grupo de investidores (*insider*) que tenha acesso monopolístico a informações relevantes na formação de preços de títulos (*insider information*) consegue obter ganhos em excesso a partir de tais informações.

Hendriksen e Van Breda (1999, p.119) apontam que as evidências obtidas até agora não têm mostrado que essa forma de *HEM* seja verdadeira e, por conseguinte pode ser suposto que o mercado é ineficiente em relação à informação privada, e que retornos anormais não podem ser obtidos operando com base em tal informação. A dificuldade de provar essa hipótese está calcada em: (i) existência de leis, por exemplo, nos Estados Unidos, que proíbem certos indivíduos, tais como analistas financeiros e diretores de empresa, e empresas de negociar com base em informação privada; (ii) por definição, a informação privada não está disponível ao público dificultando a sua observação e o seu estudo; e (iii) não está claro como a informação privada poderia refletir-se integralmente nos preços de mercado, pois está disponível somente a um pequeno segmento dos participantes no mercado.

Os estudos iniciais dessa forma de *HEM*, segundo Perobelli e Ness Jr. (2000, p.4-5), estiveram concentrados principalmente nos gestores de fundos de investimento com o objetivo de avaliar se o desempenho diferenciado de alguns fundos era advindo do acesso a informações privilegiadas ou função de uma habilidade específica do gestor na avaliação das melhores oportunidades de investimentos. Entretanto, além da necessidade de se criar uma norma contra a qual o desempenho seria julgado, seria necessário ajustar o retorno excedente à norma ao nível de risco assumido. Então, a partir dessas tentativas, foram elaborados os três

índices mais comumente utilizados na avaliação de desempenho dos fundos de investimento: o Índice de Sharpe, que considera como norma a taxa livre de risco e como medida de dispersão o desvio-padrão dos retornos; o Índice de Treynor, que considera como medida de dispersão o beta da ação e o Alfa de Jensen, interpretado como uma habilidade superior do gestor para apurar retornos em excesso.

Para Camargos e Barbosa (2003, p. 48) é plausível afirmar que essa forma de eficiência não descreve de maneira real o comportamento do mercado de capitais, dado suas dificuldades de mensuração e evidências contraditórias. Ainda, as pesquisas empíricas no mercado de capitais têm encontrado suporte empírico somente para as duas formas de *HEM*, a fraca e a semi-forte, enquanto a maioria dos estudos rejeita a versão da forma forte de *HEM*.

2.2.3 Forma Semi-Forte de HEM

A forma semi-forte se situa entre a forma fraca e a forte e, conforme Camargos e Barbosa (2003, p.47) indicam que os preços dos títulos refletem não apenas o histórico do comportamento de preços, como também todas as informações disponíveis publicamente. Nota-se que nessa forma de *HEM* não se inclui as informações privilegiadas, conhecidas também como privadas.

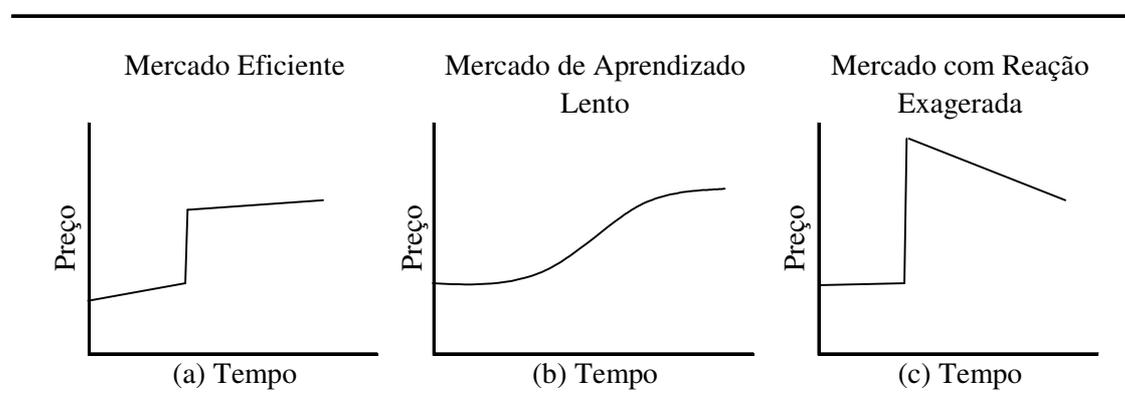
Segundo French e Roll (apud CAMARGOS; BARBOSA, 2003, P.47) informações públicas são aquelas que se tornam conhecidas ao mesmo tempo em que afetam os preços, ou seja, que afetam os preços antes que alguém possa negociar com elas, enquanto as informações privadas são o oposto, afetando os preços somente através da negociação.

Lopes (2002, p.3) aceita a forma semi-forte como aquela no qual os preços no mercado devem refletir toda a informação disponível imediatamente, eliminando qualquer oportunidade para resultados anormais. Portanto, Iudícibus e Lopes (2004, p.79) inferiram que, sob essa forma, as informações relevantes também devem ser refletidas prontamente nos preços correntes, assim como na forma forte, ou seja, os preços correntes dos títulos se comportam como se todos os seus agentes conhecessem as informações publicamente disponíveis e soubessem precificá-las de maneira homogênea.

Dessa forma, segundo Perobelli e Ness Jr. (2000, p.4) os testes de eficiência concentram-se em observar os ajustes dos preços a eventos relacionados às ações, tais como, bonificações, subscrições, pagamento de dividendos e anúncios de lucros que sejam fontes de novas e não-antecipadas informações, com o objetivo de observar se houve algum padrão

anômalo nos retornos, nos dias próximos à divulgação do evento, que possa estar a este relacionado. Ao conjunto desses procedimentos dá-se o nome de "Estudo de Eventos".

Damodaran (1997, p.211-212) assinala que o estudo de eventos é um dos testes mais poderosos da eficiência de mercado, onde a reação de mercado a eventos informativos, como anúncios de lucros ou de aquisições, tem sido esquadrihados à procura de evidências de ineficiência. Embora seja consistente com a eficiência de mercado que os mercados reajam a nova informações, espera-se que a reação seja instantânea e não tendenciosa. O Quadro 2, apresentado a seguir, resume as três diferentes reações de mercado a comunicações de fatos relevantes.



Quadro 2 - Reações Contrastantes de Mercado a Comunicações de Fatos Relevantes

Fonte: Damodaran (1997, p.211)

Segundo Damodaran (1997, p.211-212) das três reações de mercado representadas no Quadro 2, apenas o mercado (a) é consistente com um mercado eficiente, ou seja, no mercado:

- a) a reação é imediata à divulgação, de forma adequada, ou seja, confirmado a hipótese de eficiência semi-forte;
- b) a reação acontece gradualmente, quando a divulgação é seguida de um aumento gradual nos preços, situação que permite aos investidores realizar operações de arbitragem até o ajuste completo; e
- c) a reação acontece instantaneamente à divulgação, mas de maneira inadequada, com a correção sendo realizada nos dias seguintes uma vez que a reação se deu de forma exagerada.

Segundo Fama (apud PEROBELLI; NESS JR, 2000, p.4), os testes de eficiência na forma semi-forte são os menos atingidos pelo teste comum das hipóteses de eficiência/especificação do modelo gerador de retornos de equilíbrio, porque, quando a data do evento é conhecida e este evento promove um impacto relevante sobre os preços, constituindo uma questão secundária a forma pela qual os retornos esperados são computados. Portanto, estudos de eventos fornecem os indícios mais diretos de eficiência informacional.

2.2.4 Críticas e Evidências Contrárias à HEM

O modelo proposto por Fama (1970) passou por revisões e ajustes decorrentes de várias críticas recebidas. Chegou até ser denominada, ironicamente, de *The Fantasy* nas críticas efetuadas por Haugen (1995) quando, em seus estudos, apresentou uma coleção de evidências e argumentos contra a HEM. Segundo ele, os preços dos títulos no mercado reagem vagarosamente, pois os investidores reagem às novas informações com considerável atraso (apud CAMARGOS; BARBOSA, p.48).

Damodaran (1997, p.216) trata desse assunto como anomalia de mercado, buscando o conceito de anomalia no Dicionário Webster que o define como um “desvio da regra normal”. Este autor aponta que estudos sobre a eficiência do mercado descobriram numerosos exemplos de comportamento de mercado que são inconsistentes com os modelos existentes de risco e retorno desafiando a explicação racional.

Conforme Bruni e Fama (1998, p.77) as evidências desfavoráveis à HEM podem ser classificadas como: anomalias de calendário, anomalias fundamentais ou de valor e anomalias técnicas. A seguir, serão apresentadas as anomalias fundamentais mais discutidas na literatura.

- Anomalias de calendário

Segundo Rostagno (2003, p. 23) um dos primeiros estudos sobre anomalias do mercado foi realizado por Rozeff e Kinney em 1976. Nesse estudo, os autores detectaram uma atipicidade no comportamento do mercado de ações norte-americano em determinado mês do ano. Os resultados encontrados informaram altos retornos relativos no mês de janeiro, para um índice de ações ponderado igualmente. Segundo Damodaran (1997, p.223) o efeito janeiro é muito mais acentuado para pequenas empresas do que para grandes empresas.

O fim de semana é outro fenômeno de retorno que, segundo Russel e Torbey (2002), no trabalho de French (1980) foram encontradas evidências de que há uma tendência para que os

retornos sejam significativamente negativos nas segundas-feiras nos Estados Unidos, ao passo que nos demais dias da semana são positivos. Argumentam também que estudo similar foi realizado por Jaffe e Westerfield (1985) identificando o comportamento diário dos retornos das ações em cinco países. Para os Estados Unidos, Canadá e Inglaterra o resultado obtido foi o mesmo alcançado por French. Já no Japão e Austrália o padrão negativo observado ocorreu nas terças-feiras, sendo praticamente nulo nas segundas-feiras. Damodaran (1997, p.226) enfatiza que o efeito segunda-feira é pior para as ações de pequenas empresas do que para as ações de grandes empresas.

Russel e Torbey (2002) também comentam que existem outros efeitos relacionados a anomalias de calendário tais como efeito feriado e mudança de mês. Os retornos das ações, na média, são mais altos um dia antes de um feriado do que nos outros dias de negociação. Quanto ao efeito mudança de mês, estudos evidenciam que os retornos das ações, nos Estados Unidos, são significativamente mais elevados na mudança de mês, definida como o último dia de um mês e os três dias do mês seguinte.

- Anomalias Fundamentais

Também conhecidas como anomalias de valor, segundo Bruni e Fama (1998, p.77), são possivelmente as mais publicadas e divulgadas anomalias na literatura acadêmica recente de finanças.

No efeito de sobre-reação, conforme Camargos e Barbosa (2003, p. 49) os investidores apresentariam uma forte tendência de projetar para o futuro os bons ou maus resultados passados da empresa, correndo o risco de superestimarem empresas com um passado atraente em detrimento a empresas com resultados anteriores não tão bons.

O efeito tamanho, segundo Damodaran (1997, p. 216) tem verificado consistentemente que pequenas empresas obtêm retornos mais altos que grandes empresas de risco equivalente, onde o risco é definido em termos de beta de mercado. Para explicar esse fenômeno, esse autor explica que uma das possíveis causas é a de que os custos das transações ao investir em ações de pequenas empresas são significativamente mais altos do que os custos de transações ao se investir em ações de grandes empresas, e os riscos são estimados antes destes custos. Outra possível causa é que o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) pode não ser o modelo correto para se calcular o risco, e os betas subestimam o verdadeiro risco das ações de pequenas empresas.

Quanto ao efeito índice preço/lucro, Russel e Torbey (2002) comentam que Sanjoy Basu (1983) afirma que adicionar o fator relação lucro/preço ao teste contendo tamanho da empresa e beta de mercado, promove resultados ainda mais precisos na determinação do retorno esperado das ações nos Estados Unidos. Neste estudo foi detectada uma relação positiva entre o retorno médio e a razão lucro/preço das ações.

Camargos e Barbosa (2003, p. 49) apontam que quanto ao efeito preço/lucro, os retornos ajustados ao risco de ações com baixo índice P/L são superiores aos previstos por modelos de equilíbrio de mercado.

Outro índice que é apresentado na literatura é o de preço/valor contábil. Damodaran (1997, p.221) observa que um índice preço/valor contábil baixo tem sido considerado como um indicador confiável de subvalorização de empresas. A relação entre retornos e índices preço/valor contábil tem sido utilizado em estudo que se equiparam aos índices preço/lucro.

Bruni e Fama (198, p.78) apresentam ainda outras variáveis que são apontadas como anomalias de valor que são: a relação valor contábil sobre valor de mercado (*book/market ratio*); relação preço sobre vendas (*price/sales ratio*); relação lucro sobre preço (*price/sales ratio*); rendimento dos dividendos (*dividend yeld*) e ações negligenciadas (*neglected stocks*).

- Anomalias Técnicas: obtidas pela aplicação de técnicas de Análise Gráfica.

Conforme descrito no item 2.2.1, de acordo com *HEM* na sua forma fraca não seria possível prever o comportamento futuro do preço de uma ação com base em seus dados passados. Sendo assim, a análise gráfica seria completamente inútil aos investidores.

Porém, Bruni e Fama (1998, p.78) apontam que estudos apresentados por Brock, Lakonishok e LeBaron (1992) mostram que existem evidências favoráveis ao uso da análise técnica. A aplicação de médias móveis (*moving average*) permitiu retornos anormais significativos, da mesma forma que o uso da quebra de faixa de negociação (*trading range break*). E, concluíram, de acordo com os resultados obtidos, que a conclusão prévia de que a análise técnica é inútil seria prematura.

2.3 Conteúdo Informacional da Contabilidade

Ray Ball e Philip Brown são considerados pioneiros no desenvolvimento de trabalhos na linha de pesquisa que tenta relacionar a informação contábil com o mercado de capital. No trabalho seminal denominado “*An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers*”,

realizado em 1968, esse autores analisaram a influência dos lucros residuais sobre os preços das ações negociadas na bolsa de Nova York, com a finalidade de encontrar evidências empíricas sobre o impacto da contabilidade sobre os preços das ações. Esses autores demonstraram uma correlação positiva entre os sinais da variação anormal dos lucros e a variação nos preços comprovando a existência do conteúdo informativo das demonstrações contábeis e do impacto da divulgação do lucro contábil.

Segundo Iudícibus e Lopes (2004, p.30), após esse trabalho, vários trabalhos de outros autores replicaram os estudos de Ball e Brown em outros países no intuito de verificar se o comportamento dos preços em relação aos lucros é o mesmo em outros mercados.

Iudícibus e Lopes (2004, p.144-146) destacam que também foram realizados trabalhos com o intuito de averiguar o impacto da magnitude da variação dos lucros e a variação do retorno anormal das ações. Segundo esses autores, os precursores desse estudo foram Beaver, Clarke e Wright (1979), Beaver, Lamber e Morse (1980). Conforme, a questão da magnitude da variação nos lucros em comparação com a magnitude da variação dos retornos precisa ser mais explorada, ao passo que uma simples alteração na forma de agrupar os portfólios torna os resultados muito diferentes dos resultados anteriores embora fique claro que os lucros impactam e são impactados pelos fluxos de caixa.

Conforme Iudícibus e Lopes (2004, p.159) praticamente todas as pesquisas que procuram investigar a relação entre as informações contábeis e os preços das ações foram realizadas em países que possuem mercados de capitais desenvolvidos, especialmente Estados Unidos e Inglaterra. Lopes (2001, p.112) assinala que pesquisas realizadas em mercados emergentes, ou menos desenvolvidos, são quase inexistentes, especialmente tratando-se da América latina. Podendo, nesse contexto, classificar o Brasil onde os trabalhos sobre mercados de capitais ainda representam uma pequena parcela das pesquisas realizadas pela contabilidade brasileira. A seguir, são apresentados os trabalhos desenvolvidos no mercado brasileiro nesta linha de pesquisa.

Schiehl (1996) investigou se a divulgação das demonstrações financeiras, anuais e trimestrais, das empresas de capital aberto produz efeitos no comportamento do preço de suas ações no mercado brasileiro de ações, encontrando evidências de que o evento da divulgação é relevante ao mercado de capitais e produz efeitos significativos sobre o comportamento dos preços das ações.

Prux Jr. (1998) analisou se a divulgação das demonstrações contábeis em moeda constante, das empresas de capital aberto com ações negociadas na Bovespa produz efeitos no

comportamento do preço das ações. Os resultados empíricos obtidos evidenciaram efeitos significativos das divulgações sobre os preços das ações.

Martinez (2002) pesquisou o registro de componentes discricionários nos resultados contábeis das empresas brasileiras no período de 1995 a 1999. As evidências encontradas demonstraram empiricamente que os resultados contábeis têm impacto sobre os retornos no mercado de capitais, justificando, em certa medida, a preocupação das companhias em “gerencial” seus resultados, o que era tema central do seu trabalho.

Bernardo (2001), utilizando a metodologia de estudo de eventos, avaliou empiricamente o efeito dos anúncios trimestrais do resultado sobre os valores das ações no mercado brasileiro de capitais, concluindo que os resultados estatísticos obtidos foram consistentes com a literatura existente sobre conteúdo informacional das divulgações contábeis trimestrais.

Lopes (2001) reforçou essa linha de evidências, ao analisar o papel da informação contábil como variável explicativa do comportamento dos títulos na BOVESPA utilizando como estrutura teórica o modelo de Ohlson. Concluiu que a informação contábil é mais significativa do que os dividendos para a explicação dos preços correntes.

Lopes (2002) também investigou o papel das informações contábeis para explicar o comportamento dos preços dos títulos negociados na Bovespa. Os resultados encontrados sugerem um modelo contábil que efetivamente fornece informações para o mercado de capitais que aparentemente está focado nos resultados de curto prazo.

Sarlo Neto, Lopes e Loss (2002) procuraram avaliar um aspecto específico entre lucros contábeis e as variações dos preços das ações no mercado brasileiro, onde avaliaram se há evidências da influência da regulamentação nessa associação. Nos resultados obtidos não forma encontradas evidências consistentes que permitam responder à questão da pesquisa.

Utilizando-se da mesma lógica de raciocínio da pesquisa de Ball e Brown (1968), Sarlo Neto, Lopes e Loss (2003) em sua pesquisa buscaram investigar se as informações contidas nas demonstrações contábeis divulgadas ao mercado são refletidas nos preços das ações. Encontraram evidências indicativas de que as duas variáveis tendem a variar na mesma direção, o que demonstra a utilidade das informações contábeis para os investidores.

Sarlo Neto, Loss e Nossa (2004), também investigaram como os retornos das ações de diferentes tipos, ordinárias ou preferenciais, reagem à divulgação dos resultados contábeis, obtendo em seus resultados indicação de que as variações dos preços das ações preferenciais seguem a mesma direção dos resultados divulgados, enquanto para as ações ordinárias somente as ações com retornos negativos seguiram a mesma direção dos resultados obtidos.

Ainda, Lima e Terra (2004) verificaram se o conteúdo informacional das demonstrações financeiras é capaz de surpreender o mercado, influenciando o processo de precificação das ações. Os resultados da pesquisa evidenciaram que a divulgação das demonstrações financeiras, das empresas com ações negociadas na Bovespa, não influenciou o preço das suas ações, ou seja, não foram constatados retornos anormais estatisticamente significativos na data da publicação dos demonstrativos. Embora estes resultados corroborem a hipótese de mercado eficiente na forma semi-forte, percebeu-se indícios de possíveis imperfeições do mercado na medida em que se observam retornos anormais significativos nos dias próximos à data da divulgação.

2.4 Conteúdo Informacional das Notícias Divulgadas

Levando em consideração a HEM na sua forma semi-forte, a contabilidade é apenas uma das fontes de informações publicamente disponíveis referente a empresas e seus títulos. Segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p.120) informações econômicas gerais e setoriais, notícias e artigos divulgados em periódicos financeiros, notas de imprensa, entrevistas de diretores com analistas financeiros, grandes investidores ou representantes de grupos de interesses podem ter implicações especiais para uma empresa.

Esses autores acrescentam ainda que quando as demonstrações financeiras são publicadas, a informação nelas contida já se tenha tornado publicamente disponível ou tenha sido antecipada. Nesse caso, o resultado é de que os preços dos títulos reagirão à informação assim que se torne publicamente disponível, ou seja, antecipada e nenhum ajuste adicional será necessário no momento em que as demonstrações financeiras forem publicadas.

Estudos foram realizados com objeto de averiguar a reação do mercado em relação aos anúncios publicamente disponíveis, verificando o se o impacto informativo dos lucros divulgados tende a ser reduzido em função da divulgação pública de informações.

Holthausen e Verrecchia (1998) mostram analiticamente que a variabilidade dos preços das ações na época do anúncio de lucros é inversamente relacionada com a quantidade de informação incorporada aos preços na ocasião das informações prévias aos anúncios de lucros. Schroeder (1995) adapta o modelo de Holthausen e de Verrecchia focando no retorno anormal acumulado. O resultado dessa adaptação revela que o retorno anormal acumulado reflete as informações divulgadas, previamente ao anúncio do lucro, diminuindo assim o caráter informativo da informação pré-divulgada.

Estudos empíricos apresentaram evidência consistente com a noção de que as reações

do mercado aos anúncios de lucros estão inversamente relacionadas com o nível da informação pré-divulgada sobre a empresa, baseado em resultados obtidos por meio de várias *proxies* de informação pré-divulgada. Atfise (1995) realizou uma pesquisa empírica, focando em *proxies* como o tamanho da empresa. Grant (1980) e Atfise (1987) utilizaram como *proxy* as empresas listadas em bolsa. Estes estudos concluem que, sistematicamente, existe mais informação disponível sobre empresas maiores e empresas que negociam suas ações em grandes bolsas de valores do que sobre empresas menores ou empresas que negociam em bolsas de valores pequenas. Estes estudos iniciais focaram mais nas características das empresas do que na mensuração informação divulgada sobre as empresas.

Dempsey (1989), Lobo e Mahmoud (1989) e Shores (1990) desenvolveram uma *proxy* para a informação pré-divulgada objetivando capturar indiretamente o nível de agrupamento de informação sobre uma empresa antes do anúncio de lucros. Empregam o acompanhamento de analistas como uma *proxy* para a informação pré-divulgada e afirmam que quanto mais os analistas acompanham uma empresa, mais informação é disponibilizada aos investidores antes do anúncio de lucros.

El-Gazzar (1998) sustenta que os investidores institucionais dedicam-se a atividades de coleta de informações e documenta uma associação negativa entre carteiras institucionais e a magnitude dos retornos anormais por ocasião dos anúncios de lucros. Skinner (1990) e Ho (1993) argumentam que a existência de negociação pública de opções de ações incentiva a busca de informação adicional pelos investidores. Estes estudos apresentam evidências de que as reações de mercado aos anúncios de lucro são menores em magnitude para empresas com opções de ações listadas em bolsas de valores.

Grant (1980) e Shores (1990) também tentaram medir diretamente a quantidade de informação publicamente disponível sobre uma empresa antes dos anúncios de lucros contando o número de notas de imprensa divulgadas sobre a empresa. Kross e Schroeder (1989) também tentaram mensurar a quantidade de informação publicamente disponível contando os centímetros de colunas ocupados por uma empresa no índice do jornal de *Wall Street*. Estes estudos, concluíram que as reações do mercado aos anúncios de lucros são inversamente relacionadas com o volume de cobertura de publicação na mídia antes do anúncio de lucros.

Em um estudo mais recente, Cheon, Christensen e Bamber (2001), tentaram medir diretamente a quantidade de informação imputada nos preços antes do anúncio de lucros

acumulando os retornos anormais durante o trimestre². Encontraram evidências de que esta *proxy* mede a informação pré-divulgada residual imputada no preço que não é capturada por outras *proxies*. Encontram evidências de que a magnitude dos retornos anormais próximo dos anúncios dos lucros está inversamente relacionada com suas *proxies* de informação pré-divulgada.

Easton e Zmijewski (1989) fizeram regressões dos retornos anormais sobre os lucros não esperados para examinar o conteúdo de informação da divulgação de lucros. O retorno anormal acumulado mede a variação unitária dos preços por cada dólar de lucros não esperados. Ademais, os termos de interação entre lucros não esperados e outros fatores foram normalmente incluídos nestes testes de forma a examinar a influência daqueles fatores no caráter informativo do lucro.

Alguns estudos como os realizados por Kross e Schroeder (1989) e Kasznil e Lev (1995) têm inter-relacionado *proxies* de informação pré-divulgada com o lucro não esperado a fim de medir os efeitos da informação pré-divulgada no conteúdo da informação de anúncio de lucros. Chegaram à conclusão de que, estas *proxies* realmente não medem a quantidade de informação pré-divulgada incorporada no preço. Elas captam ou a informação divulgada ou alguma medida de visibilidade da empresa e então, inferem que, na medida em que a informação pré-divulgada já está incorporada no preço, a reação do mercado a um anúncio subsequente de lucros será menor em magnitude.

Christensen, Smith e Stuerke (2004), desenvolveram um estudo com o objetivo de examinar a extensão pela qual a pré-divulgação pública de informação, refletida no preço das ações durante o trimestre, afeta o caráter informativo dos subsequentes anúncios de lucros trimestrais. Verificaram evidências empíricas sugerindo que os retornos anormais dos lucros³ são negativamente associados com o volume de informação refletida nos preços durante o trimestre, nas datas dos anúncios públicos. Os resultados indicam que esta afirmação é primariamente atribuível a três tipos de notícias: (1) estimativas gerenciais de lucros, (2) notícias relacionadas com ações ou dividendos e (3) notícias operacionais.

Contrariamente à evidência empírica de associação negativa entre as reações do mercado aos anúncios de lucros e tamanho das empresas e acompanhamento de analistas, os resultados encontrados no estudo de Christensen, Smith e Stuerke (2004) sugerem que, depois de considerar a informação pré-divulgada incorporada aos preços durante o trimestre e a

² Os autores acumularam os retornos anormais do dia posterior ao da revisão final de previsão dos analistas de mercado antes do anúncio de lucros do trimestre até dois dias antes da divulgação dos lucros.

³ Os retornos anormais foram acumulados durante o trimestre, nos dias nos quais ocorrer publicação de notícias sobre as empresas da amostra.

concentração setorial, os anúncios de lucros das empresas maiores e com maior acompanhamento de analistas, são, na verdade, mais informativos.

3. METODOLOGIA

Para a estruturação dos testes empíricos a serem realizados, são observadas as etapas descritas na Figura 1, adaptadas das fases de estudos de eventos citadas por Mackinlay (1997) e Soares, Rostagno e Soares (2002), que incorporam a especificação do modelo econométrico utilizados como referência, a seleção da amostra, a definição das variáveis, os procedimentos de testes das hipóteses e a análise dos resultados.

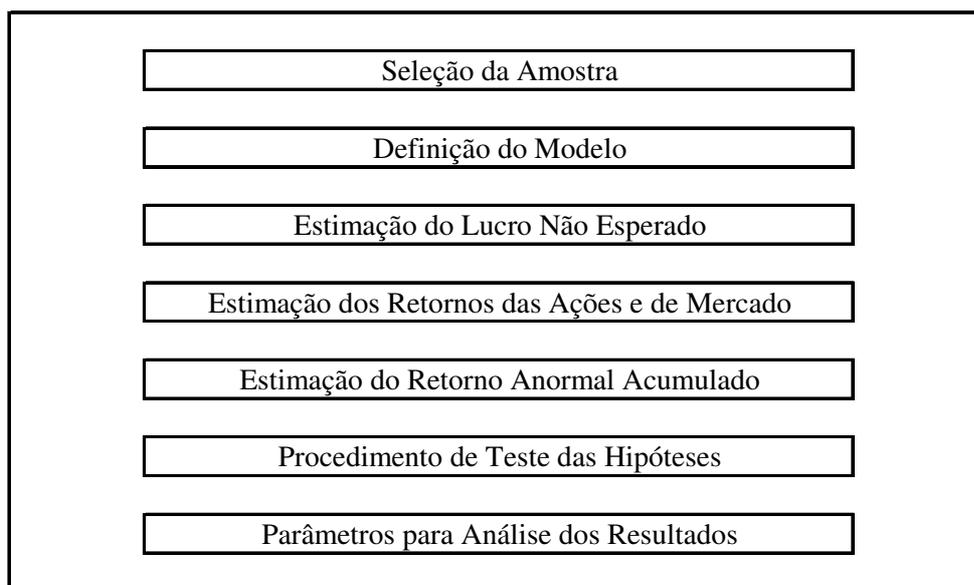


Figura 1: Etapas da Realização da Pesquisa.

Fonte: Adaptação de Mackinlay (1997) e Soares, Rostagno e Soares (2002).

Mackinlay (1997, p.13) defende que a metodologia de estudo de eventos tem muitas aplicações em pesquisas na área de contabilidade e de finanças, destacando, como exemplo, os casos de análise do impacto de divulgações de resultados contábeis nos retornos das ações. Também informa que o estudo de eventos tem uma longa história e que o primeiro estudo publicado seria o de James Dolley em 1933.

No Brasil, o método de estudo de eventos é também amplamente utilizado, como demonstra a pesquisa de Soares, Rostagno e Soares (2002) que identificou nove artigos baseados nessa metodologia publicados nos anais do ENANPAD durante o período de 1997 a 2001.

Segundo Cyree e Degennaro (2002, p.399), esse método tradicional de estudo de eventos envolve basicamente três estágios: primeiro, seleciona um modelo de retornos; segundo, apura o retorno anormal durante determinado intervalo de tempo como a diferença entre o retorno realizado e o retorno esperado, de acordo com o modelo; e terceiro, avalia a

significância estatística desse retorno anormal.

Embora façam algumas restrições a esse método, Cyree e Degennaro (2002, p.399) destacam que a validade desse método é indiscutível.

3.1 Seleção da Amostra

A incorporação das combinações empresa/ação/notícias na amostra a ser considerada na pesquisa terá por base, além das condições dispostas nas subseções a seguir, a disponibilidade de dados contábeis, de notícias e de preço das ações, referentes ao período considerado, no banco de dados da Economática, Reuters e CVM.

3.1.1 Em Relação às Empresas

Foi escolhido o setor de metalurgia e siderurgia pois, conforme dados disponíveis no sítio da BOVESPA em 18.07.2005, das 20 ações mais negociadas a termo, no período de julho de 2004 a junho de 2005, que acumulavam sessenta e oito por cento do total das negociações nesse período, vinte por cento delas são oriundas das empresas do setor de metalurgia e siderurgia, seguidas pela participação de quatorze por cento para as empresas do segmento de petróleo e gás e doze por cento para o seguimento de telecomunicações.

Portanto, a pesquisa tem como referência as companhias listadas na Bovespa que integram o setor de metalurgia e siderurgia, de acordo com a classificação empresa/setor disponível no banco de dados da Economática, na data-base 18.07.2005, o que representa uma amostra potencial de 50 empresas, conforme mostrado na tabela A-1.

3.1.2 Em Relação às Ações

É considerado na amostra o preço de fechamento das ações ordinárias que apresentam, em média, mais de cem dias, por ano, com negociação, justificando-se pelo fato de que a inclusão de ações com pouca liquidez pode promover distorções nos resultados da pesquisa, em função de não guardarem, necessariamente, relação com o comportamento do mercado.

3.1.3 Em Relação às Notícias Publicamente Disponíveis

São consideradas na amostra todas as notícias publicadas disponíveis no banco de dados da Reuters. Esse banco de dados é rotativo e armazena notícias publicadas por um período de até dois anos, sendo o armazenamento limitado ao tamanho desse banco. À medida que se esgota a capacidade de armazenamento do banco de dados, as notícias mais antigas são apagadas. Portanto, a escolha do período da amostra para a pesquisa é motivada pelos dados

disponíveis no banco de dados da Reuters. As notícias dos anos de 2003 e 2004 foram coletadas no início do ano de 2005 e as de 2005, no início do ano de 2006.

Quanto às notícias institucionais publicadas, são consideradas na amostra as disponibilizadas no banco de dados da Economatica e no sítio da CVM.

Em relação à data de divulgação do lucro, são consideradas as datas de entrega das Informações Trimestrais – ITR e das Demonstrações Financeiras Padronizadas – DFP, exigidas pela legislação societária, disponibilizadas no sítio da CVM. As empresas estão obrigadas à divulgarem suas ITR no prazo máximo de até 45 dias após o encerramento do trimestre e as DFP até 3 meses após o término do exercício social.

Então, esse procedimento gerou uma amostra inicial de 5.493 notícias publicadas. Essas notícias foram classificadas em seis categorias analisando o conteúdo de cada uma delas.

Para a seleção das categorias, são consideradas as três categorias amplas de divulgação de notícias, que foram posteriormente subdivididas em classificações menores, apresentadas na pesquisa de Kasznik e Lev (1995) que são: informações relacionadas com previsão de rendimentos ou de vendas, outras informações operacionais e informações não operacionais.

Não foram observadas, na análise das notícias, a publicação de informações não operacionais. Como foram observadas notícias sobre eventos significantes que podem gerar implicações para o valor da empresa, como por exemplo, a substituição de administradores significantes das empresas, foi, então, criada a categoria outras informações conforme apresentada também na pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004).

Como consequência, a classificação final das notícias publicadas é:

- Informações relacionadas com rendimentos:
 - Previsões gerenciais de lucros
 - Previsões de lucros dos analistas de mercado
 - Outras informações de lucros
- Informações operacionais:
 - Notícias relacionadas com pagamentos de dividendos e juros sobre o capital próprio
 - Outras informações operacionais
- Outras informações
 - Outras informações relevantes

3.1.4 Amostra Final: Combinação Empresa/Ações/ Notícias

Atendendo as condições estabelecidas nas subseções 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3, a amostra final considerada para a realização da pesquisa é integrada por 14 empresas, cuja composição é relacionada na tabela A-2.

Os testes empíricos têm como referência as divulgações trimestrais de lucros, realizadas no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2005.

As notícias pré-divulgadas publicamente disponíveis utilizadas na amostra final, assim chamadas pois constituem as notícias divulgadas no período que compreende o término do trimestre até a data da divulgação do lucro das empresas, são integradas por 1.478 publicações.

3.2 Definição do Modelo

A aplicação dos testes empíricos considera a especificação de uma regressão linear, a partir da qual seja possível se concluir sobre os efeitos das publicações das notícias incorporadas aos preços durante o trimestre nos retornos anormais acumulados das ações.

Na realização do teste da Hipótese 1, estabelecida na seção 3.4, é considerado o coeficiente do termo de interação $NOTÍCIAS_{i,t} * LNE_{i,t}$, α_2 . A Hipótese 1 pressupõe que α_2 é significativamente negativo.

Assim, o modelo utilizado para se avaliar esse efeito, assume a seguinte definição:

$$RAA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 LNE_{i,t} + \alpha_2 NOTÍCIAS_{i,t} * LNE_{i,t} + \alpha_3 VALORMERC_{i,t} * LNE_{i,t} + \varepsilon \quad (3.1)$$

Onde:

$RAA_{i,t}$ = retorno anormal acumulado da empresa para três dias incluindo os dias precedentes (dia $d - 2$, dia $d - 1$) e o dia da divulgação do lucro da empresa (dia d) para o trimestre t .

$LNE_{i,t}$ = retorno não esperados da empresa i no trimestre t .

$NOTÍCIAS_{i,t}$ = retornos acumulados das ações nos dias durante o trimestre t em que notícias de todas as categorias foram publicadas sobre a empresa i .

$VALORMERC_{i,t}$ = valor das ações ordinárias da empresa i nos dois dias (dia $d-2$) anteriores à divulgação dos lucros no trimestre t .

Para a realização do teste referente à Hipótese 2, estabelecida na seção 3.4, o termo de interação $NOTÍCIAS_{i,t} * LNE_{i,t}$ da equação (3.1) é substituído pelos termos de interação das notícias publicadas por cada categoria específica, conforme apresentado na seção 3.3.3.

São testados, por meio do exame da significância estatística os termos de interação das categorias de notícias publicadas (β_2 ao β_7). Esses termos de interação permite isolar o efeito incremental de cada uma das variáveis no retorno anormal acumulado.

Assim como na Hipótese 1, na análise da Hipótese 2, pressupõe-se que os β_2 ao β_7 sejam significativamente negativos. No exame dessa hipótese, é empregado o seguinte modelo de regressão:

$$\begin{aligned}
 RAA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 LNE_{i,t} + \beta_2 GERENCIA_{i,t} * LNE_{i,t} \\
 & + \beta_3 ANALISTA_{i,t} * LNE_{i,t} + \beta_4 LUCRO_{i,t} * LNE_{i,t} \\
 & + \beta_5 DIVJSCP_{i,t} * LNE_{i,t} + \beta_6 OPERACIONAL_{i,t} * LNE_{i,t} \\
 & + \beta_7 OUTRAS_{i,t} * LNE_{i,t} + \beta_8 VALORMERC_{i,t} * LNE_{i,t} + \varepsilon
 \end{aligned}
 \tag{3.2}$$

3.3 Obtenção das Variáveis

Para a obtenção das variáveis dependentes e independentes foram adotados os procedimentos enumerados a seguir.

3.3.1 Mensuração dos Retornos Anormais Acumulados (RAA)

A variável dependente, neste trabalho, é representada pelos RAA. Para a definição dos critérios de mensuração do retorno anormal acumulado, o primeiro passo é estabelecer a sistemática a ser considerada para a apuração dos retornos das ações.

Segundo Brooks (2002, p.6-7), há dois métodos usados para o cálculo do retorno de uma série de preços, o que pressupõe a escolha entre a forma de capitalização discreta ou capitalização contínua, conforme as equações, respectivamente:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}
 \tag{3.3}$$

$$R_{i,t} = \ln \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) = \ln P_{i,t} - \ln P_{i,t-1}
 \tag{3.4}$$

Onde:

$R_{i,t}$ = Retorno da ação i no período t .

$P_{i,t}$ = Preço da ação i , no período t .

$P_{i,t-1}$ = Preço da ação i , no período $t-1$.

De acordo com Brooks (2002, p.7), a literatura acadêmica de finanças emprega, geralmente, a segunda opção, ou seja, o processo de capitalização contínua, equação (3.2). Segundo Soares, Rostagno e Soares (2002, p.5), essa preferência pode ser justificada em função das conseqüências estatísticas quanto à distribuição de freqüências dos retornos. Segundo esses autores, a fórmula de cálculo do retorno pela capitalização discreta, equação (3.2), pressupõe que os resultados de $\frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$ se distribuirão à direita do número 0, pois os preços não podem ser negativos quando o preço $P_{i,t}$ é maior que $P_{i,t-1}$. Entretanto, quando $P_{i,t}$ é menor que , os infinitos resultados da razão estarão restritos ao intervalo $[-1, 0]$. A Figura 2 demonstra essa relação.

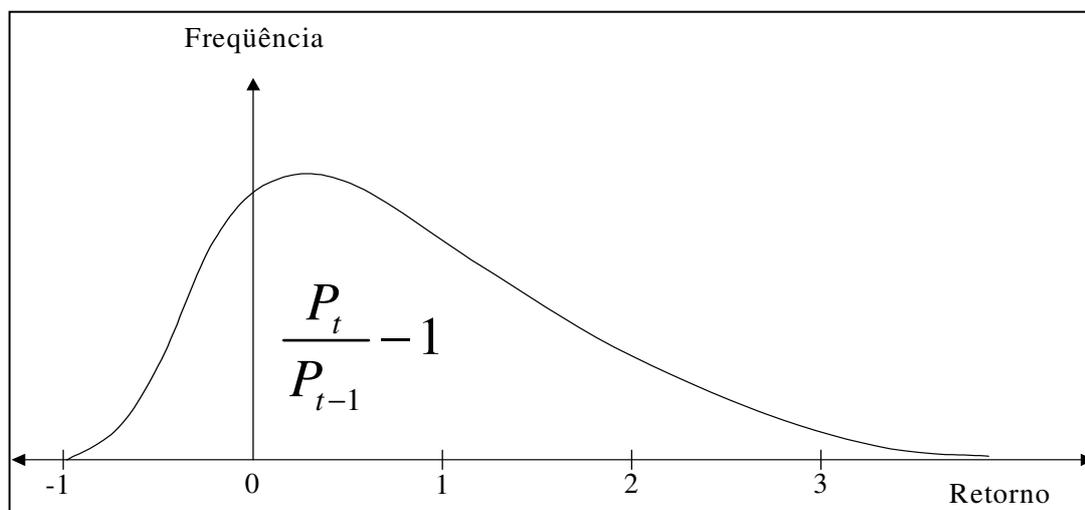


Figura 2: Distribuição de Freqüência de Retornos pela Capitalização Discreta

Fonte: Soares, Rostagno e Soares (2002, p.5)

No caso do cálculo pela capitalização contínua, equação (3.2), ao se extrair o

logaritmo natural da razão $\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}$, a curva representativa da distribuição de freqüência

torna-se simétrica sendo que, o logaritmo natural da razão tende a ∞ quando $P_{i,t}$ é maior que

$P_{i,t-1}$, enquanto o 1 logaritmo natural resultante tende a $-\infty$ quanto $P_{i,t}$ é menor que $P_{i,t-1}$. Assim, a distribuição de frequência dos retornos apresenta a forma da figura 3.

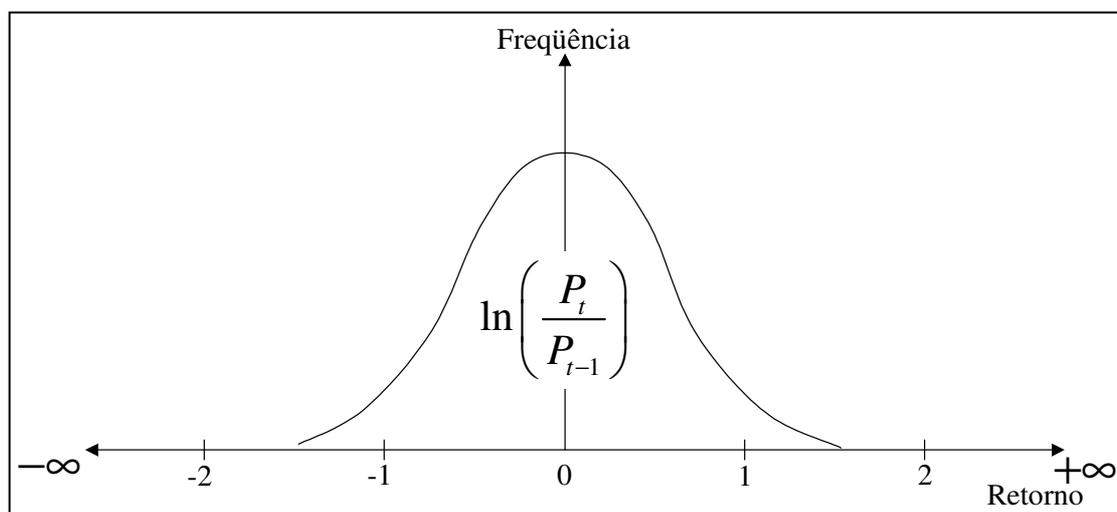


Figura 3: Distribuição de Frequência de Retornos pela Capitalização Contínua ou Logarítmica

Fonte: Soares, Rostagno e Soares (2002, p.6)

Com base nessas demonstrações, Soares, Rostagno e Soares (2002, p.6) concluem que a fórmula logarítmica de cálculo mostra-se mais adequada, pois os testes estatísticos paramétricos exigem que se trabalhe com uma distribuição normal. Além disso, partindo do pressuposto de que os preços das ações observam um comportamento *random walk*, que, segundo Fama (1965, p.34) tem como pressuposto que os preços futuros das ações seguem um passeio aleatório, não sofrendo interferência dos preços passados, a probabilidade de subida ou queda é a mesma, o que reforça a melhor adequação do procedimento de cálculo com base na capitalização contínua.

Também Kloeckner (1995), realizando testes com retornos mensais de ações negociadas na BOVESPA, concluiu que é indiferente para o pesquisador optar por um ou outro modelo gerador de retornos anormais. Este autor sugere a adoção parcimoniosa de um modelo mais simples, como o Modelo de Retorno ajustado ao Mercado, sem prejuízo dos resultados e conclusões (apud PEROBELLI; NESS JR., 2000, p.7).

Assim, neste trabalho, é adotado o método de apuração do retorno das ações e do *portfolio* de mercado com base no processo logarítmico ou de capitalização contínua, definido na equação (3.2).

Definido o critério de apuração dos retornos reais das ações e do *portfolio* de mercado, o passo seguinte consiste em definir o retorno anormal. Brown e Warner (1980, 1985),

apresentam três modelos de cálculo de retornos anormais que são empregados em trabalhos envolvendo estudos de evento: retornos ajustados à média, retornos ajustados ao mercado e retornos ajustados ao risco e ao mercado.

No primeiro modelo, os retornos anormais são estimados através da diferença entre os retornos observados e a média dos retornos correspondentes no mesmo período. No segundo, os retornos anormais são obtidos, simplesmente, pela diferença entre o retorno da ação e o retorno do *portfolio* de mercado no mesmo período. Este modelo, Segundo Brown e Warner (1980), é similar ao modelo econômico do CAPM para o caso específico de todas as ações possuírem beta ou risco sistemático igual a 1.

Por fim, o último modelo assume que os retornos anormais das ações são observados pela divergência dos retornos individuais efetivamente ocorridos em relação ao retorno do *portfolio* de mercado calculado usando um modelo de fator simples, ou seja, uma regressão linear.

Para o cálculo dos retornos anormais, neste trabalho, é adotado o modelo de cálculo dos retornos ajustados ao mercado. Esse modelo é utilizado no Brasil, por exemplo, por Perobelli e Ness jr. (2000) e por Holthausen e Galli (2001). Dessa forma, os retornos anormais são observados pela divergência dos retornos das ações em relação ao retorno do *portfólio* de mercado (IBOVESPA), sendo representado pela seguinte equação:

$$RA_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t} \quad (3.5)$$

Onde:

$RA_{i,t}$ = retorno anormal da ação i no período t .

$R_{i,t}$ = retorno da ação i no período t .

$R_{m,t}$ = retorno do *portfolio* do mercado m no período t .

Para o cálculo do retorno de mercado, são considerados os dados diários de preço de fechamento do índice IBOVESPA, também no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2005. Segundo a BOVESPA⁴:

O índice Bovespa (Ibovespa) é o mais importante indicador do desempenho do mercado de ações brasileiro, pois retrata o comportamento das principais ações negociadas na BOVESPA. Ele é formado a partir de uma aplicação imaginária, em Reais, em uma quantidade teórica de ações (carteira). Sua

⁴ Disponível em: <http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>. Acesso em 27 jul. 2005.

finalidade básica é servir como indicador médio do comportamento do mercado. Para tanto, as ações que fazem parte do índice representam mais de 80% do número de negócios e do volume financeiro negociados no mercado à vista.

Segundo Brown e Warner (apud SOARES et al., 2002, p.7), o modelo ajustado ao mercado mostra-se como o modelo mais utilizado para o cálculo dos retornos anormais em estudos de evento realizados nos Estados Unidos. Este apesar da simplicidade do cálculo tem apresentado desempenho similar aos modelos mais sofisticados, diante das mais variadas condições, na detecção de retornos anormais.

A seguir, são calculados os *RAA* da amostra, utilizando o modelo adotado por Novis Neto e Saito (2002), como segue:

$$RAA_{i,t} = \sum_{t=1}^T RA_{i,t} \quad (3.6)$$

Onde:

$RAA_{i,t}$ = retorno anormal acumulado da ação *i* no período *t*.

$\sum_{t=1}^T RA_{i,t}$ = somatório do retorno anormal da ação *i* no período *t*.

Há que se ressaltar, por fim, que no caso de ter havido dias sem negociação, foi assumida a cotação do dia imediatamente anterior em que houve negociação de ações. Assim, a adaptação a cotações não freqüentes seguiu o procedimento aplicado por Brown e Warner (1985), que despreza os dias em que não houve cotações adotando apenas o último dia de negociação imediatamente anterior.

3.3.2 Mensuração dos Lucros Não Esperados (*LNE*)

A primeira variável independente são os lucros não esperados, *LNE*, que são calculados com base em estimativas ingênuas de lucros.

Em defesa desse procedimento em detrimento da análise das séries temporais de lucros e de previsões de analistas, podem ser citados diversos trabalhos que investigaram a eficácia da modelagem ingênuo (PIRES, 1986; ELTON e GRUBER, 1972; WOMACK, 1996). No Brasil, Ness (1995) constatou que um modelo ingênuo extraplativo demonstrou não ter

diferente capacidade preditiva que previsões de analistas de investimentos (apud PEROBELLI; NESS JR., 2000, p.6).

Nichols e Wahlen (2004, p.269), por sua vez, afirmam que pesquisadores e participantes do mercado de capitais geralmente usam o consenso de projeções de analistas como *proxy* para a expectativa do mercado. Alternativamente, os autores admitem que se as projeções dos analistas não estão disponíveis, o que é o caso da presente pesquisa, os dados dos períodos anteriores geralmente servem como uma estimativa dos valores esperados (apud DANTAS, 2005, p. 67).

Na pesquisa de Perobelli e Ness Jr. (2000, p.7), para o cálculo da previsão do lucro da ação i , utilizando do modelo ingênuo extrapolativo, foi considerado o lucro da ação i realizado no mesmo trimestre do exercício anterior. Então, o lucro não esperado foi representado pela diferença entre o lucro da ação i no trimestre e o lucro da ação i no trimestre correspondente do exercício anterior.

Para o presente estudo, o *LNE* será apurado a partir do modelo de Christensen, Smith e Stuerke (2004, p.960), que utilizaram para o seu cálculo a diferença entre o lucro por ação divulgado e o lucro previsto pelos analistas de mercado ajustado pelo preço da ação dois dias antes do anúncio dos lucros. Como não foi possível a obtenção do valor de lucro previsto por analistas de mercado, foi então utilizado o lucro por ação divulgado no período anterior. Assim, a medida do *LNE* no trimestre t é:

$$LNE_{i,t} = \frac{L_{i,t} - L_{i,t-1}}{P_{i,d-2}} \quad (3.7)$$

Onde:

$LNE_{i,t}$ = lucro não esperado da empresa i no trimestre t .

$L_{i,t}$ = lucro por ação da empresa i no trimestre t .

$L_{i,t-1}$ = lucro por ação da empresa i no trimestre $t-1$.

$P_{i,d-2}$ = preço da ação ordinária da empresa i dois dias antes da data da divulgação do lucro.

3.3.3 Mensuração das Notícias Publicamente Disponíveis (*NOTÍCIAS*)

A segunda variável independente são as notícias pré-divulgadas sobre as empresas da amostra, *NOTÍCIAS*. A quantidade de *NOTÍCIAS* incorporada aos preços das ações é

mensurada acumulando os retornos anormais, conforme destacado na seção 3.2.1, nas datas em que ocorreram a divulgação das notícias compreendendo o período entre a data final do trimestre em que ocorreu negociação de ações até a data da divulgação do lucro.

É mensurada também, a quantidade de *NOTÍCIAS* incorporadas aos preços das ações separadas por categorias, conforme destacado na seção 3.1.3, acumulando os retornos anormais, conforme destacado na seção 3.2.1, nas datas em que ocorreram as divulgações das notícias específicas por categorias, compreendendo o período entre a data final do trimestre em que ocorreu negociação de ações até a data da divulgação do lucro.

Então, as notícias específicas por categorias ficam assim representadas: (1) Previsões gerenciais de lucros, *GERÊNCIA*; (2) Previsões de lucros dos analistas de mercado, *ANALISTA*; (3) Outras informações de lucros, *LUCRO*; (4) Notícias relacionadas com pagamentos de dividendos e juros sobre o capital próprio, *DIVJSCP*; (5) Outras informações operacionais, *OPERACIONAL*, e (6) Outras informações relevantes, *OUTRAS*.

3.3.4 Mensuração do Tamanho da Empresa (*VALORMERC*)

A terceira variável independente é o tamanho da empresa, *VALORMERC*. Para a sua obtenção, é considerado o procedimento adotado por Christensen, Smith e Stuerke (2004, p.961), onde esse tamanho é representado pelo valor de mercado das ações ordinárias da empresa *i*, *VALORMERC*, dois dias antes do anúncio trimestral do lucro *t*.

3.4 Hipóteses

No estudo de Cheon, Christensen e Bamber (2001), foram encontradas evidências de que a magnitude dos retornos anormais próximos às publicações dos lucros está inversamente relacionada com a *proxy* notícia pré-divulgada. Esses autores acumularam os retornos anormais no período compreendido entre o dia posterior ao término da revisão final das previsões elaboradas pelos analistas de mercado antes do anúncio de lucros do trimestre até dois dias antes da divulgação dos lucros.

Christensen, Smith e Stuerke (2004), também verificaram evidências empíricas de uma associação negativa entre os retornos anormais acumulados e as notícias pré-divulgadas. No entanto, acumularam os retornos anormais somente nos dias durante o trimestre em que as notícias sobre as empresas foram publicadas.

Consistente com a noção de que a informação incorporada aos preços, no trimestre, amortece as reações do mercado ao anúncio dos lucros, Christensen, Smith e Stuerke (2004) perceberam que, na medida em que a notícia publicada sobre a empresa é refletida no preço

da ação durante o trimestre, a subsequente divulgação trimestral de lucros tem um caráter menos informativo para os investidores. Assumiram, então, a hipótese de uma associação menor entre a surpresa na divulgação do lucro e a resposta do mercado na divulgação do lucro.

Então, consistente com a pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004), para captar esse efeito, serão examinados os efeitos das notícias publicadas sobre as empresas incorporadas no preço das ações durante o trimestre no retorno anormal acumulado. Isto constitui a Hipótese 1, na forma nula (H_0):

H₀: O efeito da divulgação do lucro nos retornos das ações das empresas da amostra é inversamente relacionado à quantidade de notícias publicadas ao longo do trimestre que antecede a divulgação do lucro.

Apesar de predizerem que a informação incorporada nos preços das ações durante o trimestre reduzirá o caráter informativo dos anúncios dos lucros subsequentes, Christensen, Smith e Stuerke (2004) reconhecem que nem todas as notícias terão caráter informativo na divulgação dos lucros.

O Holthausen e Verrecchia (1988) especificam que é a extensão pela qual a sinalização da notícia pré-divulgada está correlacionada com a sinalização de lucros que reduz a magnitude da reação do mercado, por ocasião da divulgação dos lucros.

Então, consoante com a pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004) serão examinadas também a extensão pela qual as diferentes categorias de anúncios afetam o caráter informativo da divulgação subsequente do lucro. Entretanto não será considerada a hipótese da importância relativa de diferentes categorias de anúncios para os investidores, mas simplesmente se as diferentes categorias de notícias estão inversamente relacionadas com o caráter informativo dos anúncios de lucros. Isto constitui a Hipótese 2, na forma nula (H_0):

H₀: O efeito da divulgação do lucro nos retornos das ações das empresas da amostra é inversamente relacionado à quantidade de notícias publicadas, específicas por categorias, ao longo do trimestre que antecede a divulgação do lucro.

3.5 Procedimentos de Teste das Hipóteses

Tendo por referência o modelo econométrico definido na seção 3.2, a amostra selecionada de acordo com os parâmetros descritos na seção 3.1 e os critérios formulados para a mensuração das variáveis nas seções 3.3 e 3.4, são realizados os testes empíricos, tendo por objetivo examinar os efeitos das notícias publicadas sobre a empresa assimiladas no preço da ação durante os trimestres analisados, em relação à subsequente divulgação trimestral de

lucros.

3.5.1 Dados em Painel

Para a realização dos testes, o modelo econométrico desenvolvido será aplicado considerando a metodologia de dados em painel ou *panel data*, que, segundo Brooks (2001, p.5), considera tanto as dimensões *time series* quanto as *cross-sectional*, permitindo, dessa forma, conforme Daher (2004, p.48), capturar o comportamento das variáveis tanto na dimensão temporal quanto na espacial.

Marques (2000, p.1-2) apresenta uma série de vantagens da estimação com dados em painel, entre os quais pode se destacar: revelação da heterogeneidade individual; o provimento de dados com maior poder de informação, maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência estatística na estimação; a possibilidade de se facilitar uma análise mais eficiente das dinâmicas de ajustamento; a possibilidade de se identificar e medir efeitos que não são detectáveis em estudos exclusivamente seccionais ou temporais.

Segundo Marques (2000, p.1), a revelação da heterogeneidade individual se explica pelo fato de que os dados em painel sugerem a existência de características diferenciadoras dos indivíduos, entendidos como “unidade estatística de base”. Como essas características podem ou não ser constantes ao longo do tempo, os estudos temporais ou seccionais que não consideram tal heterogeneidade produzem, muitas vezes, resultados enviesados.

Em relação ao provimento de dados com maior poder de informação, maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação, Marques (2000, p.1) destaca que a inclusão da dimensão seccional num estudo temporal agregado confere maior variabilidade aos dados, na medida em que a utilização dos dados agregados resulta em séries mais suaves do que as séries individuais que lhes servem de base, o que contribui para a redução da eventual colinearidade existente entre as variáveis.

Quanto aos estudos seccionais, Marques (2001, p.1-2) destaca que, ao não contemplarem a possibilidade de a realidade de suporte ser dinâmica, transmitem uma falsa idéia de estabilidade. Portanto, a utilização de dados em painel permite conjugar a diversidade de comportamentos individuais, com a existência de dinâmicas de ajustamento, ainda que potencialmente distintas. Dessa forma, permite tipificar as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos, permitindo uma análise mais eficiente das dinâmicas de ajustamento.

Então, o conjunto das características de utilização dos dados em painel se traduz em uma quantidade maior de informação disponível e no aumento da eficiência estatística da estimação, o que, segundo Marques (2000, p.2) permitem identificar e medir efeitos que não são detectáveis em estudos exclusivamente seccionais ou temporais, bem como construir e testa modelos com comportamentos mais complexos.

Associando-se esses benefícios às características da presente pesquisa, em que são considerados aspectos seccionais (amostra composta por diferentes empresas) e temporais (comportamento do retorno anormal acumulado das ações ao longo de determinado período), fica evidenciada a relevância da utilização dos dados em painel para aumentar a eficiência estatística dos testes realizados neste estudo.

3.5.2 Tipos de Modelos de Dados em Painel

Greene (2003, p.285) considera que há três tipos de modelos analíticos de *panel data*:

- Modelo de efeitos constantes: também conhecido como *pooled regression*, pressupõe que tanto o intercepto quanto as inclinações não variam. Segundo Marques (2000, p.5), ao não considerar a heterogeneidade eventualmente existente, o modelo padece de um grave erro de especificação e os enviesamentos são grandes. Além disso, por ignorar a existência de heterogeneidade nos dados, a aplicação não é verdadeiramente um método de estimação em painel;
- Modelo de efeitos fixos: pressupõe que as inclinações se mantêm, mas os interceptos podem variar entre os elementos da amostra ou no tempo, ainda que permaneçam como constantes fixas;
- Modelo de efeitos aleatórios: trata os efeitos individuais do intercepto, destacados no modelo de efeitos fixos, como se termos de perturbação fossem, isto é, especifica os efeitos individuais não de forma determinística, mas aleatória. Então, esse modelo introduz a heterogeneidade individual no termo de perturbação, que pode ser dividido em duas partes: uma comum, o termo errático; e outra individual, que representa a perturbação aleatória específica de cada unidade decorrente da heterogeneidade dos elementos da amostra.

Para a utilização da técnica de dados em painel, uma das questões a ser discutida é a escolha sobre qual o modelo explica a relação analisada. Marques (2000, p.4-9), apresenta sete especificações simples de modelos analíticos de *panel data*, mas, ao final, conclui que apenas dois se sobressaem: a de efeitos fixos e a de efeitos aleatórios.

A escolha do modelo, então, segundo Marques (2000, p.7), pode e deve ser procurada

nos pressupostos comportamentais de base. Assim, se a avaliação considera que os efeitos individuais são resultantes de um grande número de fatores aleatórios, a especificação com efeitos fixos é mais lógica. Se o que se pretende é efetuar inferência relativamente a uma população, a partir de uma amostra aleatória da mesma, os efeitos aleatórios são mais apropriados.

Considerando as características do presente estudo, em que o objeto é examinar os efeitos das notícias publicamente disponíveis sobre a empresa incorporados no preço da ação durante os trimestres analisados, em relação à subsequente divulgação trimestral de lucros, será utilizado o modelo de efeitos fixos, com o objetivo de verificar se a hipótese nula da pesquisa pode ser rejeitada.

Outra questão é a subdivisão dos tipos de modelos de dados em painel que se refere à inclusão ou não da variável dependente defasada no modelo como elemento regressor. Se uma variável defasada é incluída, tem-se um modelo dinâmico, enquanto a não inclusão se traduz em um modelo estático. Considerando as características desse estudo, o modelo utilizado assume as características de modelo estático.

3.5.3 Testes de Robustez

Para avaliar a robustez dos resultados empíricos, são realizados testes quanto à existência de raízes unitárias nas séries e quanto à existência de autocorrelação nos termos de perturbação aleatórios. O modelo clássico de regressão linear estabelece que não há autocorrelação ou correlação serial entre esses termos e que os distúrbios estocásticos têm a mesma variância em todas as observações, o que é conhecido como homocedasticidade.

O teste de raízes unitárias tem por objetivo verificar a estacionariedade da série, evitando, dessa forma, o problema de regressões espúrias⁵. Os testes quanto à existência de autocorrelação nos resíduos têm por finalidade avaliar se são atendidas as hipóteses do modelo clássico de regressão, para que os estimadores possam ser considerados como Melhor Estimador Linear Não Enviesado (MELNE) ou *Best Linear Unbiased Estimators* (BLUE).

Ainda, conforme dispõe Brooks (2002, p.150 e p.166), mesmo na presença de autocorrelação, o estimador dos mínimos quadrados permanece não enviesado e consistente, mas deixa de ser eficiente, porque não é mais o estimador de menor variância na classe dos estimadores lineares não enviesados, ou seja, não é BLUE.

⁵ Segundo Gujarati (2000, p.736), regressões espúrias se materializam quando, embora superficialmente os resultados pareçam bons, depois de investigações adicionais, elas parecem suspeitas.

4. APURAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Tendo por base os parâmetros e critérios definidos no capítulo anterior, são apuradas todas as variáveis para cada combinação empresa/ação/notícias integrantes da amostra. Em seguida, são realizados os testes estatísticos entre as variáveis, utilizando-se do método de dados em painel, possibilitando concluir-se a respeito das hipóteses consideradas no estudo. São também realizados testes estatísticos descritivos.

4.1 Evidências Descritivas

O Painel A da Tabela A-5 provê estatísticas descritivas de variáveis usadas em análises subseqüentes. Os resultados sugerem que a amostra das empresas varia significativamente no tamanho, *VALORMERC*. O Painel A indica que a distribuição de tamanho está inclinada positivamente uma vez que o valor de mercado médio das ações ordinárias, R\$ 11.594,9 milhões, é mais de sete vezes a mediana, R\$ 1.493,9 milhões.

O Painel A apresenta ainda que os retornos anormais médios acumulados no período de dois dias antes da data da divulgação das notícias, *RAA*, é de 0,01262; os retornos médios das ações acumulados nos dias em que todas as notícias foram publicadas, *NOTÍCIAS*, é de 0,00224; e o lucro médio não esperado, *LNE*, é de 0,10210.

O Painel B da Tabela A-5 apresenta estatísticas descritivas sobre as notícias publicadas das empresas da amostra em diferentes categorias. O resultado indica que, na média foram publicadas 123 notícias por trimestre sobre as empresas da amostra em relação a todas as categorias de notícias, *NOTÍCIAS*. Entretanto, o intervalo é amplo, de 34 a 252 notícias publicadas no trimestre.

O Painel B também apresenta a quantidade de notícias publicadas em diferentes categorias. Na média, as categorias mais frequentemente relatadas em notas de imprensa sobre o seguimento de metalurgia e siderurgia brasileiro são: (1) outras informações operacionais, *OPERACIONAL*; (2) outras informações de lucros, *LUCRO*; (3) notícias relacionadas com pagamentos de dividendos e juros sobre o capital próprio, *DIVJSCP*; (4) outras informações relevantes, *OUTRAS*; (5) previsões de lucros dos analistas de mercado, *ANALISTA*; e (6) previsões gerenciais de lucros, *GERÊNCIA*.

O Painel C da Tabela A-5 apresenta estatísticas descritivas sobre os retornos anormais acumulados nos dias em que as notícias foram divulgadas durante o trimestre, compreendendo a janela de tempo entre o término do trimestre até a data da divulgação do lucro. Os resultados indicam que os retornos médios acumulados nos dias em que as notícias foram divulgadas, *NOTÍCIAS*, é de 0,01234.

Foi também verificado, no Painel C, o nível médio mais elevado dos retornos anormais, dispostos a seguir, em ordem decrescente de valor: (1) notícias relacionadas com pagamentos de dividendos e juros sobre o capital próprio, *DIVJSCP*, 0,01340; (2) outras informações relevantes, *OUTRAS*, 0,01069; (3) outras informações de lucros, *LUCRO*, 0,01066; (4) outras informações operacionais, *OPERACIONAL*, 0,01065; (5) previsões gerenciais de lucros, *GERÊNCIA*, 0,01011; (6) previsões de lucros dos analistas de mercado, *ANALISTA*, 0,00981. Seguindo nessa análise, observa-se que não foram apresentados retornos anormais médios negativos.

As Figuras 4 e 5 resumem os resultados obtidos nos Painéis B e C da Tabela A-5.

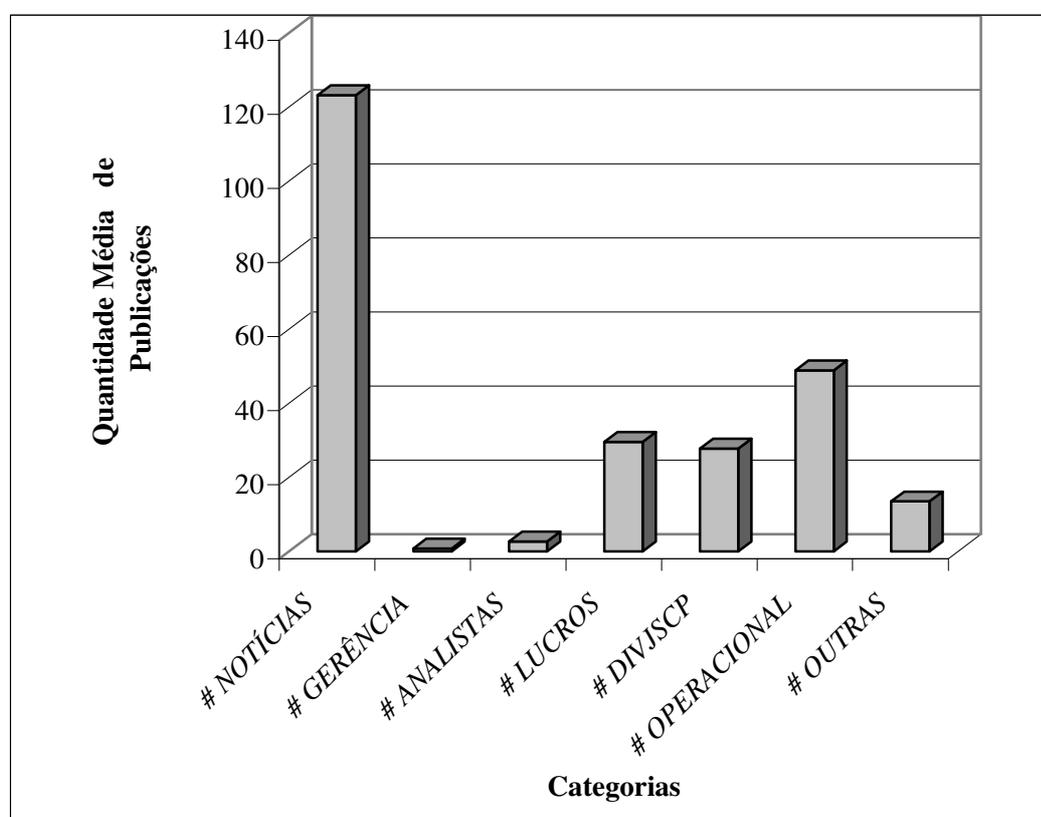


Figura 4: Quantidade de Notícias Publicadas por Empresa no Trimestre.

Fonte: Elaboração Própria.

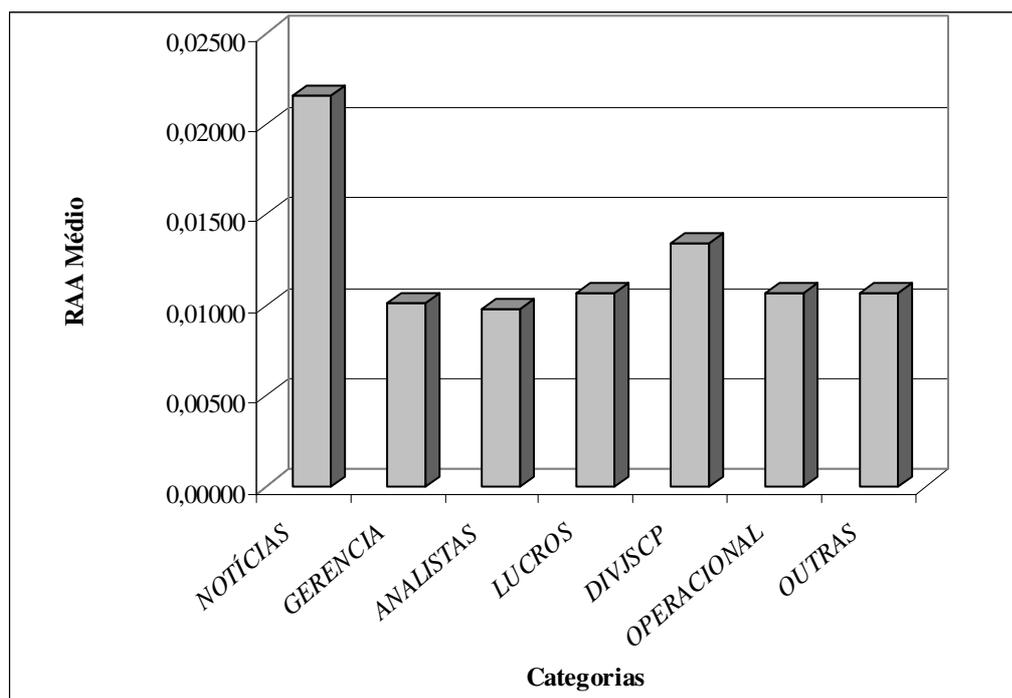


Figura 5: RAA nas Datas de Publicação das Notícias por Empresa no Trimestre.

Fonte: Elaboração Própria.

O exame dessas figuras revela que em alguns casos, as categorias de notícias publicadas não estão associadas com um nível mais elevado dos retornos anormais médios das ações. Por exemplo, em termos de quantidade média de notícias publicadas sobre a categoria *DIVJSCP*, ocupa a terceira posição em ordem decrescente de valor, enquanto que, em termos dos valores dos retornos médios anormais, apresenta a maior média. Inversamente, a categoria que apresenta maior quantidade média de publicações por trimestre, *OPERACIONAIS*, está associada com a quarta média, em ordem decrescente de valor, dos retornos médios anormais.

Segundo Christensen, Smith e Stuerke (2004), o resultado dessa associação não é surpreendente, uma vez que, tanto mais uma empresa seja acompanhada por notícias publicadas, tanto menos é provável que qualquer novo anúncio individual vá revelar alguma novidade.

4.2 Matriz de Correlação

Segundo Gujarati (2000, p.9) o objetivo básico de uma análise de correlação é medir a intensidade ou o grau de associação linear entre duas variáveis. Observa-se que o coeficiente de correlação assume valores intermediários ente +1,00 e -1,00. Sua interpretação depende do valor numérico e do sinal.

Para que se possa ter uma melhor compreensão dos resultados obtidos, segundo

Stevenson (2001, p. 368-375) deve-se saber que quando o coeficiente de correlação é maior que zero e menor que um ($0 < r \leq 1$), significa dizer que as variáveis estão associadas e variando de forma direta, ou seja, quando uma aumenta a outra acompanha no mesmo sentido, sendo assim chamada de correlação linear positiva. Quando o resultado estiver próximo de +1 significa que há forte correlação sendo considerada como quase perfeita. Quando é igual a +1, existe correlação perfeita. Ao se aproximar de zero, r significa correlação fraca, onde as variáveis têm certa independência. Sendo igual a zero, significa que não existe correlação alguma entre as variáveis.

O Painel A da Tabela A-6 apresenta a análise de correlação entre as variáveis da regressão e a quantidade de anúncios publicados por categoria. Os resultados indicam que os retornos anormais próximos às divulgações de lucros, *RAA*, são, de forma significativa, negativa e fracamente correlacionados com os lucros não esperados, *LNE*; são, também, negativa e fracamente correlacionados com o número de anúncios publicados sobre as empresas da amostra, no total ou nas categorias específicas sendo que somente as categorias *GERÊNCIA* e *ANALISTA* apresentam fraca correlação positiva. Ainda são, de forma significativa, positiva e fracamente correlacionados com o tamanho das empresas, *VALORMERC*.

O Painel A da Tabela A-6 indica também que lucros não esperados, *LNE*, contrário à pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004), possuem uma fraca correlação, de forma significativa e negativamente com a quantidade de notícias publicadas sobre as empresas, no total e em todas as categorias específicas. Isto sugere que o *LNE* está relacionado, embora pouco, com o nível de informação publicamente disponível. Os resultados indicam ainda que os lucros não esperados estão, de forma moderada, correlacionados positiva e significativamente com o valor de mercado, *VALORMERC*.

O Painel A da Tabela A-6 indica ainda que o valor de mercado *VALORMERC*, não possui correlação com a quantidade total de notícias divulgadas, *NOTÍCIAS*, apresentando apenas fraca correlação, significativamente, com todas as categorias individuais de notícias divulgadas, sendo positivas as correlações com as categorias *LUCROS*, *OPERACIONAL* e *OUTRAS*, e negativas para as categorias *GERENCIA*, *ANALISTAS* e *DIVJSCP*.

O Painel B da Tabela A-6 apresenta a análise de correlação entre as variáveis da regressão e os retornos anormais acumulados, no trimestre, nos dias em que os anúncios foram divulgados publicamente. Os resultados indicam que os retornos anormais acumulados nos três dias, incluindo a data da divulgação do lucro, *RAA*, são positiva e significativamente correlacionados com os retornos anormais durante o trimestre acumulados nos dias em que os

anúncios públicos sobre as empresas são divulgados no total e para todas as categorias específicas de notícias.

O Painel B da Tabela A-6 indica também que os resultados apresentam uma correlação moderada, positiva e significativamente entre os lucros não esperados, *LNE*, e o valor de mercado, *VALORMERC*. Indicam ainda que existe uma fraca correlação, negativa e significante entre os lucros não esperados, *LNE*, e os retornos anormais acumulados nos dias em que as notícias foram divulgadas, no total ou por categorias. Isto sugere que, na medida em que os investidores consideram que as notícias divulgadas durante o trimestre sejam relevantes em termos de valor, existe uma surpresa menor com relação aos lucros por ocasião da sua divulgação.

Os resultados apresentados no Painel B da Tabela A-6 indicam ainda que o valor de mercado das empresas, *VALORMERC*, possui correlação moderada, positiva e significativa com os retornos anormais acumulados no total ou por categorias notícias nos dias da divulgação das notícias. Esses resultados indicam que as reações do mercado às divulgações de notícias durante o trimestre são significativamente maiores para empresas maiores.

4.3 Testes

Nessa seção são apresentados os resultados dos testes estatísticos entre as variáveis, utilizando-se do método de dados em painel, possibilitando concluir-se a respeito das hipóteses consideradas no estudo.

4.3.1 Teste da Hipótese 1

A Hipótese 1 prediz que os *RRA* nos dias precedentes da divulgação do lucro são inversamente relacionados com os retornos acumulados no momento da divulgação pública de notícias sobre a empresa ao longo do trimestre. Em outras palavras, à medida que as informações sobre a empresa são reveladas por anúncios divulgados durante o trimestre, esta informação deveria estar refletida nos preços das ações por ocasião dos anúncios de lucros. Então, uma vez que as informações divulgadas durante o trimestre estejam refletidas nos preços das ações, a magnitude dos *RAA* deveria ser menor no momento da divulgação dos lucros.

A regressão da Tabela A-3 examina os efeitos da informação pública, refletidos nos preços das ações nas datas em que ocorreram a divulgação de notícias sobre a empresa durante o trimestre, sobre os *RAA*. A Tabela 1, a seguir, apresenta um resumo dos resultados apurados, tendo-se como foco a preocupação com a dimensão da relevância da estatística *t*

relacionada com a variável independente, além do coeficiente de determinação R^2 .

| Tabela 1: Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 1 - Efeitos Fixos | | | |
|--|----------------------------------|----------------------|----------------|
| Variável dependente: | RAA | | |
| Variáveis independentes: | LNE, NOTÍCIAS*LNE, VALORMERC*LNE | | |
| Período considerado: | 2003:1 2005:4 | | |
| Número de observações incluídas: | 12 trimestres | | |
| Total de observações no painel: | 156 | | |
| <i>Variáveis</i> | <i>Coefficiente</i> | <i>Estatística t</i> | <i>p-valor</i> |
| <i>C</i> | 0.010514 | 1.625818 | 0.1064 |
| <i>LNE</i> | -0.002970 | -0.282377 | 0.7781 |
| <i>NOTÍCIAS*LNE</i> | 1.966227 | 5.676545 | 0.0000 |
| <i>VALORMERC*LNE</i> | -0.006991 | -0.953377 | 0.3422 |
| R^2 | 0.429171 | R^2 ajustado | 0.308762 |

Fonte: Elaboração própria.

As estatísticas t , evidenciadas na tabela acima, revelam que o coeficiente do termo de interação LNE , α_1 , é negativo e não significativo estatisticamente. Além disso, o coeficiente do termo de interação $NOTÍCIAS*LNE$, α_2 , é positivo e estatisticamente significativo, sendo que o p -valor revela a relevância estatística dessa variável a um nível de significância de 100%. Isto sugere que, na medida em que a informação é incorporada aos preços das ações, durante o trimestre, a magnitude da reação dos preços no momento do anúncio de lucros é mais pronunciada.

O termo de interação $VALORMERC*LNE$, α_3 é negativo, mas não é estatisticamente significativo. Isto sugere que, apesar de o tamanho da empresa ser usado como uma *proxy* não refinada para o nível de informação divulgada, o RRA é diretamente afetado pela quantidade de informação incorporada aos preços das ações durante o trimestre e não pelo tamanho da empresa por si só.

A análise dos dados dos coeficientes de determinação (R^2) verifica o quanto a reta de regressão da amostra se ajusta aos dados. Segundo Gujarati (2000, p.64) obter um ajuste perfeito, ou seja, de 100%, é um caso raro. Conforme apresentado na tabela acima, o modelo de efeitos fixos apresentou um R^2 de 43% e o R^2 ajustado de 31%.

4.3.2 Teste da Hipótese 2

Como o resultado apresentado na Tabela 1 sugere que os *RAA* são positivamente relacionados com o volume de informação incorporada aos preços das ações nas datas das publicações das notícias durante o trimestre, são analisados então se certas categorias de notícias publicadas, presumivelmente aquelas contendo mais informação a respeito de lucros futuros ou fluxos de caixa futuros, têm um impacto positivo sobre o *RAA*.

Especificamente, a Hipótese 2 prediz que os *RAA* nos dias precedentes da divulgação do lucro são inversamente relacionados com os retornos acumulados no momento da divulgação pública de notícias específicas por categorias sobre a empresa ao longo do trimestre. A Tabela 2, a seguir, apresenta um resumo dos resultados apurados, tendo-se como foco a preocupação com a dimensão da relevância da estatística *t* relacionada com a variável independente, além do coeficiente de determinação R^2 .

| Tabela 2: Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 2 - Efeitos Fixos | | | |
|--|--|----------------------|----------------|
| Variável dependente: | <i>RAA</i> | | |
| Variáveis independentes: | <i>LNE, GERÊNCIA*LNE, ANALISTA*LNE, LUCRO*LNE, DIVSCP*LNE, OPERACIONAL*LNE, OUTRAS*LNE, VALORMEC*LNE</i> | | |
| Período considerado: | 2003:1 2005:4 | | |
| Número de observações incluídas: | 12 trimestres | | |
| Total de observações no painel: | 156 | | |
| <i>Variáveis</i> | <i>Coefficiente</i> | <i>Estatística t</i> | <i>p-valor</i> |
| <i>C</i> | 0.007594 | 1.189244 | 0.2366 |
| <i>LNE</i> | -0.002209 | -0.216650 | 0.8288 |
| <i>GERÊNCIA*LNE</i> | -3.886931 | -0.448351 | 0.6547 |
| <i>ANALISTA*LNE</i> | -210.1645 | -2.770509 | 0.0065 |
| <i>LUCRO*LNE</i> | 194.0721 | 1.818142 | 0.0715 |
| <i>DIVSCP*LNE</i> | -6.810490 | -1.739159 | 0.0845 |
| <i>OPERACIONAL*LNE</i> | 0.489496 | 0.115242 | 0.9084 |
| <i>OUTRAS*LNE</i> | 28.21446 | 0.332144 | 0.7403 |
| <i>VALORMERC*LNE</i> | -0.007832 | -1.087560 | 0.2789 |

| | | | |
|-------|----------|----------------|----------|
| R^2 | 0.485476 | R^2 ajustado | 0.351616 |
|-------|----------|----------------|----------|

Fonte: Elaboração própria.

As estatísticas t , apresentadas na tabela acima, revelam que o coeficiente do termo de interação LNE , β_1 , também é negativo e não significativo estatisticamente. O termo da equação $NOTÍCIAS*LNE$, foi substituído pelas categorias individualizadas de notícias publicadas. Individualmente, o coeficiente do termo de interação $NOTÍCIAS*LNE$, α_2 , é positivo e estatisticamente significativo, mas quando analisados individualmente por categorias, não apresentam esse resultado. Note que, com relação aos sinais, os coeficientes dos termos de interação $GERÊNCIA*LNE$, β_2 , $ANALISTA*LNE$, β_3 , $DIVSCP*LNE$, β_5 , são negativos e os termos de interação $LUCRO*LNE$, β_4 , $OPERACIONAL*LNE$, β_6 , $OUTRAS*LNE$, β_7 , são positivos. Ao nível de significância de 99%, somente o termo de interação $ANALISTA*LNE$, β_3 é significativo estatisticamente e, ao de 90%, os termos de interação $LUCRO*LNE$ e $DIVSCP*LNE$. Isto sugere que, a magnitude da reação dos preços no momento do anúncio de lucros é mais pronunciada somente quando todas as notícias são analisadas conjuntamente. Então, a análise individualmente não se mostra significativa.

O termo de interação $VALORMERC*LNE$, β_3 é negativo, mas não é estatisticamente significativo. Isto sugere que, assim como na análise da Tabela 1, apesar de o tamanho da empresa ser usado como uma *proxy* não refinada para o nível de informação divulgada, o RAA é diretamente afetado pela quantidade de informação, analisada conjuntamente, incorporada aos preços das ações durante o trimestre e não pelo tamanho da empresa por si só.

A análise dos dados dos coeficientes de determinação (R^2) identificados no modelo de efeitos fixos também apresenta conclusão equivalente à identificada no procedimento anterior, embora um pouco melhor. Conforme apresentado na tabela acima, o modelo de efeitos fixos apresentou um R^2 de 49% e o R^2 ajustado de 35%.

Cabe ressaltar que no presente estudo a influência de notícias boas e más divulgadas durante o trimestre não foi observada. É possível que, por exemplo, uma nota de imprensa no início do trimestre pudesse divulgar uma notícia ruim, resultando em movimento negativo do preço das ações. Entretanto, informações divulgadas mais tarde poderiam revelar boas notícias que poderiam ou não reverter completamente o movimento negativo dos preços resultantes da notícia ruim divulgada no início do trimestre. Segundo Christensen, Smith e Stuerke (2004, p.979), ainda que o efeito líquido dos dois anúncios possa ser zero, dependendo da natureza dos anúncios, os lucros não esperados no momento dos anúncios de lucros podem ser mais intimamente relacionados com a incerteza devido aos anúncios mais próximos ao final do trimestre.

4.4 Testes Adicionais

Foram efetuados testes adicionais com o objetivo de verificar se os resultados obtidos na seção anterior se sustentam mesmo sendo analisados de formas distintas.

O primeiro teste de robustez constitui na replicação da análise da regressão da hipótese 2, onde foram limitadas as variáveis de notícias divulgadas por categorias. Então, foram geradas seis regressões utilizando, individualmente, cada categoria. Os resultados obtidos são consistentes com aqueles verificados na tabela 2, sendo os coeficientes do termo de interação *LNE* negativos e não significantes estatisticamente; os termos de interação *VALORMEC*LNE* negativos e não estatisticamente significantes; apenas o termo de interação relacionado à categoria, quando analisado individualmente, apresenta-se positivos e significantes estatisticamente. As regressões apresentam ainda coeficientes de determinação R^2 que variam de 43% a 45% e R^2 ajustados, variando de 31% a 33%.

Logo em seguida, as regressões das hipóteses 1 e 2 foram replicadas mas controlando o efeito tamanho. Então, os *RAA* foram ajustados pelo valor de mercado, sendo considerado como o valor da ação ordinária dois dias antes da divulgação do lucro. Os resultados obtidos são apresentados nas tabelas 3 e 4.

| Tabela 3: Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 1 - Efeitos Fixos – Controle do efeito tamanho | | | |
|---|--|----------------------|----------------|
| Variável dependente: | <i>RAA</i> | | |
| Variáveis independentes: | <i>LNE</i> , <i>NOTÍCIAS*LNE</i> , <i>VALORMEC*LNE</i> | | |
| Período considerado: | 2003:1 2005:4 | | |
| Número de observações incluídas: | 12 trimestres | | |
| Total de observações no painel: | 156 | | |
| <i>Variáveis</i> | <i>Coefficiente</i> | <i>Estatística t</i> | <i>p-valor</i> |
| <i>C</i> | 0.046916 | 1.306770 | 0.1936 |
| <i>LNE</i> | 0.039171 | 0.670889 | 0.5035 |
| <i>NOTÍCIAS*LNE</i> | 12.99368 | 6.757136 | 0.0000 |
| <i>VALORMERC*LNE</i> | -0.094048 | -2.310166 | 0.0225 |
| R^2 | 0.384970 | R^2 ajustado | 0.255238 |

Fonte: Elaboração própria.

Analisando os resultados obtidos na tabela 3, referente à replicação da regressão da hipótese 1, mas controlando o efeito tamanho, verifica-se que o termo de interação *LNE* permanece positivo e não significativo estatisticamente. O termo de interação *NOTÍCIAS*LNE* também apresenta-se positivo e significativo estatisticamente. Apenas o termo de interação *VALORMERC*LNE*, apresenta-se negativo, mas contrário ao resultado anterior, é significativo estatisticamente. Isto sugere que além dos *RAA* serem afetados diretamente pelo volume de notícias, ele é também afetado indiretamente pelo tamanho da empresa. As regressões apresentam ainda coeficientes de determinação menores que os da primeira regressão sendo o R^2 de 38% e R^2 ajustados de 26%.

| Tabela 4: Resumo dos Testes de Associação entre as Variáveis da Regressão – Hipótese 2 – Efeitos Fixos – Controle do efeito tamanho | | | |
|---|--|----------------------|----------------|
| Variável dependente: | <i>RAA</i> | | |
| Variáveis independentes: | <i>LNE, GERÊNCIA*LNE, ANALISTA*LNE, LUCRO*LNE, DIVSCP*LNE, OPERACIONAL*LNE, OUTRAS*LNE, VALORMEC*LNE</i> | | |
| Período considerado: | 2003:1 2005:4 | | |
| Número de observações incluídas: | 12 trimestres | | |
| Total de observações no painel: | 156 | | |
| <i>Variáveis</i> | <i>Coefficiente</i> | <i>Estatística t</i> | <i>p-valor</i> |
| <i>C</i> | 0.038250 | 1.113862 | 0.2675 |
| <i>LNE</i> | 0.048091 | 0.877010 | 0.3822 |
| <i>GERÊNCIA*LNE</i> | -31.16138 | -0.668361 | 0.5052 |
| <i>ANALISTA*LNE</i> | 375.0076 | 0.919228 | 0.3598 |
| <i>LUCRO*LNE</i> | -344.4520 | -0.600035 | 0.5496 |
| <i>DIVSCP*LNE</i> | -90.02034 | -4.274493 | 0.0000 |
| <i>OPERACIONAL*LNE</i> | 4.893124 | 0.214205 | 0.8307 |
| <i>OUTRAS*LNE</i> | 98.62043 | 0.215876 | 0.8294 |
| <i>VALORMERC*LNE</i> | -0.098152 | -2.534334 | 0.0125 |
| R^2 | 0.479777 | R^2 ajustado | 0.344435 |

Fonte: Elaboração própria.

Analisando os resultados obtidos na tabela 4, referente à replicação da regressão da hipótese 2, mas controlando o efeito tamanho, verifica-se que o termo de interação *LNE* permanece positivo e não significativo estatisticamente. Com relação aos sinais, os coeficientes dos termos de interação *GERÊNCIA*LNE*, β_2 , *LUCRO*LNE*, β_4 , e *DIVSCP*LNE*, β_5 , são negativos e os termos de interação *ANALISTA*LNE*, β_3 , *OPERACIONAL*LNE*, β_6 , *OUTRAS*LNE*, β_7 , são positivos, sendo que somente o termo de interação *DIVSCP*LNE*, β_5 é significativo estatisticamente. O termo de interação *VALORMERC*LNE*, apresenta-se negativo, mas contrário ao resultado anterior, é significativo estatisticamente. Isto sugere que a magnitude da reação dos preços no momento do anúncio e lucros é forte somente quando todas as notícias são analisadas conjuntamente. Observa-se que os resultados indicam que os *RAA* também são afetados indiretamente pelo tamanho da empresa. As regressões apresentam ainda coeficientes de determinação próximos dos apresentados na primeira regressão sendo o R^2 de 48% e R^2 ajustados de 34%.

Finalmente, foi replicada a análise da regressão da hipótese 2, considerando o efeito tamanho, onde foram limitadas as variáveis de notícias divulgadas por categorias. Então, foram geradas seis regressões utilizando, individualmente, cada categoria. Os resultados obtidos são consistentes com aqueles verificados na tabela 4, sendo os coeficientes do termo de interação *LNE* agora positivos, mas continuam não significantes estatisticamente; os termos de interação *VALORMEC*LNE* negativos e apresentam-se estatisticamente significantes; os termos de interação relacionados às categorias específicas, quando analisados individualmente, apresentam-se positivos e significantes estatisticamente. As regressões apresentam ainda coeficientes de determinação inferiores aos primeiros sendo que os R^2 variam de 37% a 43% e R^2 ajustados, variam de 23% a 31%.

4.5 Testes de Robustez

Para aferir a robustez dos resultados empíricos demonstrados e comentados nas seções 4.3 e 4.4, são realizados testes quanto à existência de raízes unitárias nas séries e à presença de autocorrelação nos resíduos.

4.5.1 Testes de Raízes Unitárias das Séries

O teste de raízes unitárias tem por objetivo verificar a estacionariedade das séries consideradas nos testes empíricos, de forma a evita a ocorrência das chamadas regressões espúrias.

Nesse sentido, foram realizados os testes de raízes unitárias das séries para as variáveis

das regressões 3.1 e 3.2, teste das hipóteses 1 e 2, respectivamente, considerando o modelo de efeitos fixos. Na tabela a seguir, são apresentados, de forma resumida, os resultados dos testes *ADF – Fisher* e *PP – Fischer*.

Tabela 5: Resumo dos Testes de Raízes Unitárias das Séries

| <i>Tipo de Teste</i> | <i>Série (Variável)</i> | <i>Estatística</i> | <i>p-valor</i> |
|----------------------|-------------------------|--------------------|----------------|
| ADF - Fisher | <i>RAA</i> | 107,409 | 0,0000 |
| | <i>LNE</i> | 70,511 | 0,0000 |
| | <i>NOTÍCIAS*LNE</i> | 107,787 | 0,0000 |
| | <i>GERÊNCIA*LNE</i> | 100,803 | 0,0000 |
| | <i>ANALISTA*LNE</i> | 106,464 | 0,0000 |
| | <i>LUCRO*LNE</i> | 106,362 | 0,0000 |
| | <i>DIVSCP*LNE</i> | 108,857 | 0,0000 |
| | <i>OPERACIONAL*LNE</i> | 103,274 | 0,0000 |
| | <i>OUTRAS*LNE</i> | 106,562 | 0,0000 |
| | <i>VALORMERC*LNE</i> | 35,450 | 0,0010 |
| PP - Fisher | <i>RAA</i> | 120,452 | 0,0000 |
| | <i>LNE</i> | 60,219 | 0,0004 |
| | <i>NOTÍCIAS*LNE</i> | 110,579 | 0,0000 |
| | <i>GERÊNCIA*LNE</i> | 88,637 | 0,0000 |
| | <i>ANALISTA*LNE</i> | 91,982 | 0,0000 |
| | <i>LUCRO*LNE</i> | 91,975 | 0,0000 |
| | <i>DIVSCP*LNE</i> | 109,786 | 0,0000 |
| | <i>OPERACIONAL*LNE</i> | 90,266 | 0,0000 |
| | <i>OUTRAS*LNE</i> | 92,092 | 0,0000 |
| | <i>VALORMERC*LNE</i> | 27,3906 | 0,0015 |

Fonte: Elaboração Própria.

Tendo por referência a condição de que os testes de *Fisher* assumem um processo individual de raízes unitárias e as probabilidades são computadas usando uma distribuição qui-quadrada, os valores das estatísticas dos testes são confrontados com os da tabela de distribuição de referência, confirmando-se que as séries consideradas na realização dos testes empíricos não apresentam raízes unitárias. Isso permite afirmar que as regressões não podem ser consideradas espúrias, configurando-se, assim, em um dos elementos da robustez dos resultados encontrados.

4.5.2 Testes de Autocorrelação dos Resíduos

Os testes quanto à existência de autocorrelação nos termos de perturbação têm por finalidade avaliar o atendimento a uma das hipóteses para que os estimadores possam ser considerados como *BLUE*. Para tal fim, foi adotado o teste de *Durbin-Watson*, com pontos de significância de d_l (inferior) e d_s (superior) no nível de significância de 0,01.

A tabela 6, a seguir, apresenta a consolidação desses testes, com a identificação da análise da estatística, que consiste em concluir pela existência de autocorrelação positiva ou negativa, pela ausência de evidências de autocorrelação ou mesmo pela indefinição de conclusão.

Tabela 6: Resumo dos Testes Durbin-Watson de Autocorrelação dos Resíduos

| <i>Procedimento</i> | <i>Durbin-Watson Stat</i> | <i>Resultado do teste</i> |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Regressão 1 | 2,318767 | Não há indícios de autocorrelação |
| Regressão 2 | 2,330529 | Inconclusivo |
| Regressão 9 | 2,204685 | Não há indícios de autocorrelação |
| Regressão 10 | 2,203848 | Não há indícios de autocorrelação |

Fonte: Elaboração Própria.

Conforme demonstrado na tabela 6, dos quatro testes realizados, em três foi identificado que não há evidências de autocorrelação. Somente um dos testes se situa em área indefinida, não permitindo se concluir pela presença ou ausência de autocorrelação dos resíduos.

Dessa forma, é possível se concluir que os testes quanto à existência de autocorrelação nos resíduos reforçam a robustez dos resultados empíricos da pesquisa, tendo em vista que em nenhum dos testes foi identificada a existência de autocorrelação, enquanto que em apenas um dos testes se verifica uma situação inconclusiva. Dessa forma, é atendida uma das pré-condições para que os estimadores possam ser considerados *BLUE*.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo analisa a influência das notícias publicamente divulgadas na imprensa sobre as empresas no período compreendido entre a data de encerramento do trimestre e a divulgação do seu lucro trimestral no efeito surpresa que a divulgação do lucro provoca no mercado.

Foram verificadas evidências empíricas de que o mercado não reagiu, na média, aos lucros quando divulgados, pois tal reação, significativamente positiva, já ocorrera no momento em que as notícias sobre as empresas foram publicadas na imprensa antes da data da divulgação do lucro. Esse resultado obtido apresenta indícios de que o mercado apresenta eficiência na sua forma semi-forte.

Especificamente, neste estudo, foram acumulados os retornos anormais durante o trimestre, nos dias nos quais ocorreram publicações de notícias sobre as empresas contidas na amostra. Na análise conjunta de todas as notícias, os retornos anormais acumulados associados com o volume de informação incorporada nos preços durante o trimestre são positivos e significantes. Nesse sentido, quanto maior a quantidade de notícias sobre as empresas nos períodos analisados, maior o retorno anormal acumulado observado, indicando que o mercado interpretou as notícias divulgadas como sendo boas, na média, para as empresas da amostra. Esse resultado é contrário ao documentado na pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004), nos Estados Unidos. Por outro lado, como não houve novos retornos anormais no momento em que o lucro é publicamente divulgado na imprensa, confirma-se a teoria e a primeira hipótese deste estudo, de que quanto maior for o acompanhamento que o mercado faz de uma empresa, no caso aqui representado pelas notícias que são publicadas na imprensa, menor será o efeito residual de eventual surpresa quando por fim o lucro é divulgado.

Já na análise das categorias individuais de notícias publicamente disponíveis, os resultados não mostram-se consistentes com a análise conjunta. Os retornos anormais acumulados associados com o volume de informação incorporada nos preços durante o trimestre para as categorias *ANALISTA*, *LUCRO* e *DIVJSCP* apresentaram uma reação negativa e significativa, indicando que o mercado percebeu essas notícias como ruins, por isso o coeficiente de resposta é negativo. Esses resultados indicam que, quando analisadas conjuntamente, as notícias positivas individualizadas por categorias, *GERENCIA*,

OPERACIONAL e OUTRAS, compensam com folga as notícias negativas que são percebidas nas categorias *ANALISTA, LUCRO e DIVJSCP*. Mas, novamente foram verificadas evidências empíricas de que o mercado não reagiu, na média, aos lucros quando divulgados, o que demonstra que esse efeito já foi capturado antes, quando da publicação das notícias, confirmando a teoria e a segunda hipótese deste estudo.

Com o intuito de aferir a robustez dos resultados empíricos encontrados, foi introduzida uma proxy de notícias publicamente disponíveis, também utilizada na pesquisa de Christensen, Smith e Stuerke (2004), o tamanho da empresa, *VALORMERC*. Foram também verificadas evidências empíricas de que o mercado também não reagiu, na média, aos lucros quando divulgados, pois tal reação significativamente positiva, já ocorrera no momento em que as notícias sobre as empresas foram publicadas. No entanto, verifica-se que a introdução da variável tamanho provocou uma inversão da relação, no termo de interação das notícias com *LNE*, resultando em uma correlação aparentemente espúria. A propósito, Lubberink e Pope (2005, p.5), explicam que quando a variável utilizada para ajustar o efeito tamanho apresentar correlação com a variável dependente, os resultados encontrados têm forte probabilidade de estarem enviesados. No caso, é possível que isso tenha ocorrido uma vez que a variável valor de mercado utilizada para ajustar o tamanho das empresas pode apresentar correlação com o retorno.

Dando continuidade aos testes de robustez, foram realizados testes quanto à existência de raízes unitárias nas séries e de autocorrelação nos resíduos. Os testes demonstraram que as séries não possuem raízes unitárias e que não há evidências de autocorrelação nos termos de perturbação. Esses resultados reforçam a robustez dos dados empíricos apurados, evidenciando que as regressões não podem ser consideradas espúrias e que são atendidas as condições do modelo clássico, podendo os estimadores serem considerados MELNE ou BLUE.

Como sugestão para pesquisas futuras nessa área, pode-se destacar: a realização de estudos que incorporem outros segmentos importantes do mercado de capitais brasileiro; pesquisas considerando as previsões de lucros realizadas por analistas de mercado, nesse caso, considerando um pacote de informações que cada instituição financeira utiliza para projetar os lucros e pesquisas considerando a quantidade de analistas que acompanham as instituições.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. São Paulo. Atlas, 4ª ed., 2004.

ATIASE, Rowland K. Predisclosure Information, Firm Capitalization, and Security Price Behavior Around Earnings Announcements. **Journal of Accounting Research**, vol. 23, nº 1, p.21–36, 1985.

_____. Market Implications of Predisclosure Information: Size and Exchange Effects. **Journal of Accounting Research**, vol. 25, nº 1, p.168–176, 1987.

BALL, Ray; BROWN, Philip. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. **Journal of Accounting Research**, vol. 6, nº 2, p.159–178, 1968.

BARROSO, Melissa O. **Governança Corporativa e Eficiência no Mercado de Ações Brasileiro**. Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e documentação da Universidade de Brasília. Dissertação de Mestrado, 2005.

BEAVER, William H. The Information Content of Annual Earnings Announcements **Journal of Accounting Research**, vol. 6, p.67-92, 1968.

BERNARDO, Heloísa P. **Avaliação Empírica do Efeito dos Anúncios Trimestrais do Resultado sobre o Valor das Ações no Mercado Brasileiro de Capitais – um estudo de evento**. Tese (Mestrado em Ciências Contábeis) – Departamento de Contabilidade e Atuária – FEA/USP. 2001.

BIDDLE, Gary; SEOW, Gim. The Estimation and Determinants of Associations Between Returns and Earnings: Evidence from Cross-Industry Comparisons. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, vol. 6, nº 2, p. 183–232, 1991.

BROOKS, Chris. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

BROWN, Lawrence D.; HAGERMAN Robert; GRIFFIN, Paul A.; ZMIJEWSKI, Mark E. An Evaluation of Alternative Proxies for the Market's Assessment of Unexpected Earnings. **Journal of Accounting and Economics**, vol. 9, p.159–193, 1987.

BROWN, Stephen J.; WARNER, Jerold B. Using Daily Stock Returns. The case of Event Studies. **Journal of Financial Economics**, v. 4, p.3-31, 1985.

BRUNI, Adriano L.; FAMÁ, Rubens. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidência. **Carderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo: PPGA/FEA/USP, v. 1, n.7, p.71-85, 2º trim. 1998.

_____. Mercados eficientes, CAPM e anomalias: uma análise das ações negociadas na BOVESPA (1988-1996). In: SEMEAD, III, 1998, São Paulo. **Anais eletrônicos** – Seminários em Administração. São Paulo: FEA/USP, 1998. Disponível em: <http://www.fia.com.br/labfin/pesquisa/artigos/arquivos/36.pdf> . Acesso em : 25 de abr. 2006.

CAMARGOS, Marcos A.; BARBOSA, Francisco V. Teoria e evidência da eficiência informacional no mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, n. 1, p.41-55, jan./mar. 2003.

CHEON, Youngsoon S.; CHRISTENSEN, Theodore E.; BAMBER, Linda S. Factors Associated with Differences in the Magnitude of Abnormal Returns Around NYSE versus Nasdaq Firms' Earnings Announcements. **Journal of Business Finance & Accounting**, vol. 28, nº 9 e 10, p.1–36, 2001.

CHRISTENSEN, Theodore E.; SMITH, Toni Q.; STUERKE, Pamela S. Public predislosure information, firm size, analyst following, and market reactions to earnings announcements. **Journal of Business Finance and Accounting**, 31(7) & (8), p.951-984, set/out, 2004.

CYREE, Ken B.; DEGENNARO, Ramon P. A generalized method for detecting abnormal returns and changes in systematic risk. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, vol. 19 , n° 4, p. 399-416, 2002.

DAHER, Cecílio E. **Testes empíricos de teorias alternativas sobre a determinação da estrutura de capital das empresas brasileiras**. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB/UFPB/UFPE/UFRN. Dissertação de Mestrado, 2004.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

DANTAS, José A.. **Reação do Mercado à Alavancagem Operacional: um estudo empírico no Brasil**. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN. Dissertação de Mestrado, 2005.

DEMPSEY, Stephen J. Predislosure Information Search Incentives, Analyst Following, and Earnings Announcement Price Response. **The Accounting Review**, vol. 64, n° 4, p. 748–757, 1989.

EASTON, Peter D.; ZMIJEWSKI, Mark E. Cross-Sectional Variation in the Market Response to Accounting Earnings Announcements. **Journal of Accounting and Economics**, vol. 11, n° 2 e 3, p. 117–141, 1989.

EL-GAZZAR, Samir M. Predislosure Information and Institutional Ownership: A Cross-Sectional Examination of Market Revaluations During Earnings Announcement Periods. **The Accounting Review**, vol. 73, n° 1, p. 119–129, 1998.

FAMA, Eugene. Random Walks in Stock Markets. **Financial Analyst Journal**, p.55-59, setembro/outubro, 1965.

_____. Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work. **The Journal of Finance**, vol. 25, nº 2, p.383-417, 1970.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W. **Contabilidade gerencial**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.

GRANT, Edward B. Market Implications of Differential Amounts of Interim Information. **Journal of Accounting Research**, vol. 18, nº 1, p. 255–268, 1980.

GREENE, William. **Econometric analysis**. 5 ed. New jersey: Prentice-Hall, 2003.

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

HENDRIKSEN, Eldo S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. Tradução: Antonio Z. Sanvicente. São Paulo. Atlas, 1999.

HO, Li-Chin J. Option Trading and the Relation Between Price and Earnings: A Cross-Sectional Analysis. **The Accounting Review**, vol. 68, nº 2, p. 368–384, 1993.

HOLTHAUSEN, Felipe; GALLI, Oscar. Lançamento de DRs por Empresas Brasileiras no Mercado Norte-Americano: Valorização de Mercado, Volatilidade e Performance Ajustada ao Risco. **Anais do XXV Enanpad**. Campinas: Anpad, 2001. CD-ROM.

HOLTHAUSEN, Robert W.; VERRECCHIA, Robert E. The Effect of Sequential Information Releases on the Variance of Price Changes in an Intertemporal Multi-Asset Market. **Journal of Accounting Research**, vol. 26, nº 1, p. 82–106, 1988.

IUDÍCIBUS, Sérgio; LOPES, Alexsandro B. **Teoria Avançada da Contabilidade**. São Paulo. Atlas, 2004.

KASZNIK, Ron; LEV, Baruch. To Warn or Not to Warn: Management Disclosures in the Face of an Earnings Surprise. **Accounting Review**, vol. 70, nº 1, p. 113–134, 1995.

KROSS, William; SCHROEDER, Douglas A. Firm Prominence and The Differential Information Content of Quarterly Earnings Announcements. **Journal of Business Finance & Accounting**, vol. 16, nº 1, p. 55–74, 1989.

LIMA, João B. N.; TERRA, Paulo R. S. A reação do mercado de capitais brasileiro à divulgação das informações contábeis. **Anais do XXVIII Enanpad**. Curitiba (PR): Anpad, 2004. CD-ROM.

LOBO, Gerald J.; MAHMOUD, Amal A.W. Relationship Between Differential Amounts of Prior Information and Security Return Variability. **Journal of Accounting Research**, vol. 27, nº 1, p. 116–134, 1989.

LOPES, Alexsandro B. **A relevância da informação contábil para o mercado de capitais: o modelo de Ohlson aplicado à BOVESPA**. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

_____. **A Informação Contábil e o Mercado de Capitais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

LUBBERINK, Martien; POPE, Peter. Does Scale Make a Difference? The Management School, Department of Accounting and Finance, Lancaster University, 2005. Disponível em: www.dur.ac.uk/economics.guestspeakers/2004_05/Lubberink.pdf. Acesso em : 25 de jul. 2006.

MACKINLAY, A. Events studies in Economic and Finance. **Journal of Economic Literature**, v.35, n^o 1, p.13-39, 1997.

MARQUES, Luis D. Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. **Centro de Estudos Macroeconômico e Previsão – Faculdade de Economia do Porto, Outubro de 2000**. Disponível em <http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/wp100.PDF>. Acesso em 25 de abr, 2005.

MARTINEZ, Antônio L. **Gerenciamento dos Resultados Contábeis: Estudo Empírico das Empresas Abertas Brasileiras**. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Departamento de Contabilidade e Atuária – FEA/USP. 2002.

MINARDI, Andrea M. A. F. Águas passadas não movem moinho. Preços passados movem o mercado? **Anais do XXVI Enanpad**. Salvador: Anpad, 2002. CD-ROM.

NOVIS NETO, Jorge A.; SAITO, Richard. Dividend yields e persistência de retornos anormais das ações: evidência do mercado brasileiro. **Anais do XXVI Enanpad**. Salvador: Anpad, 2002. CD-ROM.

PEROBELLI, Fernanda F.; NESS JR, Walter L. Reações do Mercado Acionário a Variações Inesperadas nos Lucros das Empresas: um Estudo sobre a Eficiência Informacional no Mercado Brasileiro. **Anais do XXIV Enanpad**. Florianópolis: Anpad, 2000. CD-ROM.

PRUX JR, Jaime. L. **Assimetria Informacional e Precificação das Ações das Empresas Negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo: Evidências a partir da faculdade de divulgar demonstrações contábeis em moeda constante a partir de 1996**. Faculdade de Ciências Econômicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação (Mestrado em Administração). Porto Alegre: UFRGS, 1998.

ROSTAGNO, Luciano M. **APT Versus Modelo de Fator de Retorno Esperado: a Aplicação de Duas Ferramentas de Previsão de Retornos das Ações na BOVESPA**. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado, 2003.

RUSSEL, Philip S.; TORBEY, Violet M. The Efficient Market Hypothesis on Trial: A Survey. **Business B Quest. State University of West Georgia. Estados Unidos. 2002**. Disponível em <http://www.westga.edu/~bquest/2002/market.htm>. Acesso em 12 Jul, 2005.

SARLO NETO, Alfredo; LOPES, Alexsandro B.; LOSS, Lenita. O Impacto da regulamentação sobre a Relação entre Lucro e Retorno das Ações das Empresas dos Setores elétricos e financeiros no Brasil. **Anais do XXVI Enanpad**. Salvador (BA): Anpad, 2002. CD-ROM.

_____. Uma Investigação sobre a Capacidade Informacional dos Lucros Contábeis no Mercado Acionário Brasileiro. **In: 3º Congresso USP Controladoria e Contabilidade**, 2003, São Paulo (SP). USP, 2003. CD-ROM.

_____; LOSS, Lenita; NOSSA, Valcemiro. A Capacidade Informacional dos Resultados Contábeis no Mercado Brasileiro: a Diferença entre as Ações Ordinárias e as Ações Preferenciais. **Anais do XXVIII Enanpad**. Curitiba (PR): Anpad, 2004. CD-ROM.

SCHIEHLL, Eduardo. **O Efeito da Divulgação das Demonstrações Financeiras no Mercado de Capitais Brasileiro: Um Estudo sobre a Variação no Preço das Ações**. Faculdade de Ciências Econômicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação (Mestrado em Administração). Porto Alegre: UFRGS, 1996.

SCHROEDER, D. Evidence on Negative Earnings Response Coefficients. **Journal of Business Finance & Accounting**, vol. 22, nº 7, p. 939–960, 1995.

SHORES, D. The Association Between Interim Information and Security Returns Surrounding Earnings Announcements. **Journal of Accounting Research**, vol. 28, n° 1, p. 164–181, 1990.

SKINNER, Douglas J. Options Markets and the Information Content of Accounting Earnings Releases. **Journal of Accounting and Economics**, vol. 13, n° 3, p. 191–211, 1990.

SOARES, Rodrigo O.; ROSTAGNO, Luciano M.; SOARES, Karina. T. C. Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal. **Anais do XXVI Enanpad**. Salvador: Anpad, 2002. CD-ROM.

STEVENSON, Willian. J. **Estatística Aplicada à Administração**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harbra, 2001. Título original: Business statistics: concepts and applications.

APÊNDICES

Tabela A-1: Composição Potencial da Amostra, de Acordo com o Banco de Dados da Economática.

| Empresa | Setor |
|----------------|-------------------------|
| Acesita | Siderurgia e Metalurgia |
| Aco Altona | Siderurgia e Metalurgia |
| Empresa | Siderurgia e Metalurgia |
| Acesita | Siderurgia e Metalurgia |
| Amadeo Rossi | Siderurgia e Metalurgia |
| Arcelor BR | Siderurgia e Metalurgia |
| Caraiba Metais | Siderurgia e Metalurgia |
| CBC Cartucho | Siderurgia e Metalurgia |
| Cimaf | Siderurgia e Metalurgia |
| Coinvest | Siderurgia e Metalurgia |
| Confab | Siderurgia e Metalurgia |
| Cosipa | Siderurgia e Metalurgia |
| Eluma | Siderurgia e Metalurgia |
| Engesa | Siderurgia e Metalurgia |
| Fer Demellot | Siderurgia e Metalurgia |
| Ferbasa | Siderurgia e Metalurgia |
| Ferragens Haga | Siderurgia e Metalurgia |
| Ferro Ligas | Siderurgia e Metalurgia |
| Fibam | Siderurgia e Metalurgia |
| Forjas Taurus | Siderurgia e Metalurgia |
| Gazola | Siderurgia e Metalurgia |
| Gerdau | Siderurgia e Metalurgia |

| | |
|--------------|-------------------------|
| Gerdau Met | Siderurgia e Metalurgia |
| Hercules | Siderurgia e Metalurgia |
| Kepler Weber | Siderurgia e Metalurgia |

Tabela A-1: Composição Potencial da Amostra, de Acordo com o Banco de Dados da Económica (continuação).

| Empresa | Setor |
|----------------|-------------------------|
| Mangels | Siderurgia e Metalurgia |
| Mannesmann | Siderurgia e Metalurgia |
| Met Duque | Siderurgia e Metalurgia |
| Metal Iguacu | Siderurgia e Metalurgia |
| Metisa | Siderurgia e Metalurgia |
| Micheletto | Siderurgia e Metalurgia |
| Mundial | Siderurgia e Metalurgia |
| Panatlantica | Siderurgia e Metalurgia |
| Panex | Siderurgia e Metalurgia |
| Paraibuna | Siderurgia e Metalurgia |
| Paranapanema | Siderurgia e Metalurgia |
| Persico | Siderurgia e Metalurgia |
| Prometal | Siderurgia e Metalurgia |
| Rexam BCSA | Siderurgia e Metalurgia |
| Rimet | Siderurgia e Metalurgia |
| S Gobain Canal | Siderurgia e Metalurgia |
| Sam Industr | Siderurgia e Metalurgia |
| Sibra | Siderurgia e Metalurgia |
| Sid Aconorte | Siderurgia e Metalurgia |
| Sid Nacional | Siderurgia e Metalurgia |
| Sid Riogran | Siderurgia e Metalurgia |
| Sid Tubarao | Siderurgia e Metalurgia |
| Tekno | Siderurgia e Metalurgia |
| Usiminas | Siderurgia e Metalurgia |
| Zivi | Siderurgia e Metalurgia |

Fonte: composição extraída do Banco de Dados da Económica em 18.07.2005.

Tabela A-2: Composição da Amostra Final

| REFERÊNCIA | EMPRESA | Ação |
|------------|--------------|------|
| _A1 | Acesita | ON |
| _A2 | Aco Villares | ON |
| _A3 | Arcelor | ON |
| _A4 | Cosipa | ON |
| _A5 | Forja Taurus | ON |
| _A6 | Gerdau | ON |
| _A7 | Gerdau Met | ON |
| _A8 | Kepler | ON |
| _A9 | Panatlantica | ON |
| _A10 | Paranapanema | ON |
| _A11 | Rexam | ON |
| _A12 | Sid Nacional | ON |
| _A13 | Sid Tubarão | ON |
| _A14 | Usiminas | ON |

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela A-3: Regressão 1 – Teste da Hipótese 1 - Modelo de Efeitos Fixos

Dependent Variable: RAA?

Method: Pooled Least Squares

Date: 08/09/06 Time: 18:05

Sample: 2003Q1 2005Q4

Included observations: 12

Cross-sections included: 14

Total pool (unbalanced) observations: 156

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.010514 | 0.006467 | 1.625818 | 0.1064 |
| LNE? | -0.002970 | 0.010517 | -0.282377 | 0.7781 |
| NLNE? | 1.966227 | 0.346377 | 5.676545 | 0.0000 |
| VLNE? | -0.006991 | 0.007333 | -0.953377 | 0.3422 |
| Fixed Effects (Cross) | | | | |
| _A1--C | -0.001053 | | | |
| _A2--C | 0.017564 | | | |
| _A3--C | -0.021953 | | | |
| _A4--C | -0.008974 | | | |
| _A5--C | -0.051890 | | | |
| _A6--C | -0.019802 | | | |
| _A7--C | -0.010276 | | | |
| _A8--C | -0.006458 | | | |
| _A9--C | 0.036065 | | | |
| _A10--C | 0.051865 | | | |
| _A11--C | -0.026706 | | | |
| _A12--C | 0.008715 | | | |
| _A13--C | -0.004544 | | | |
| _A14--C | 0.009329 | | | |
| Fixed Effects (Period) | | | | |
| 2003Q1--C | -0.042455 | | | |
| 2003Q2--C | -0.055714 | | | |
| 2003Q3--C | -0.010924 | | | |
| 2003Q4--C | -0.029487 | | | |
| 2004Q1--C | 0.033544 | | | |
| 2004Q2--C | 0.071198 | | | |
| 2004Q3--C | 0.045225 | | | |
| 2004Q4--C | 0.001781 | | | |
| 2005Q1--C | 0.070311 | | | |

| | |
|-----------|-----------|
| 2005Q2--C | -0.035758 |
| 2005Q3--C | -0.012377 |
| 2005Q4--C | -0.035345 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.429171 | Mean dependent var | 0.012623 |
| Adjusted R-squared | 0.308762 | S.D. dependent var | 0.091901 |
| S.E. of regression | 0.076407 | Akaike info criterion | -2.144328 |
| Sum squared resid | 0.747274 | Schwarz criterion | -1.596918 |
| Log likelihood | 195.2576 | F-statistic | 3.564271 |
| Durbin-Watson stat | 2.318767 | Prob(F-statistic) | 0.000001 |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Eviews.

Nota:

- Por limitação no sistema Eviews, os nomes das variáveis da regressão foram representados por letras. Seguem as descrições da correspondência entre as letras e as variáveis:

| | |
|--------|---------------------|
| Letras | Variáveis |
| RAA? | <i>RAA</i> |
| LNE? | <i>LNE</i> |
| NLNE? | <i>NOTÍCIAS*LNE</i> |
| VLNE? | <i>VALORMEC*LNE</i> |

Tabela A-4: Regressão 2 - Teste da Hipótese 2 – Modelo de Efeitos Fixos

Dependent Variable: A?

Method: Pooled Least Squares

Date: 08/09/06 Time: 22:22

Sample: 2003Q1 2005Q4

Included observations: 12

Cross-sections included: 14

Total pool (unbalanced) observations: 156

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.007594 | 0.006385 | 1.189244 | 0.2366 |
| B? | -0.002209 | 0.010196 | -0.216650 | 0.8288 |
| C? | -3.886931 | 8.669389 | -0.448351 | 0.6547 |
| D? | -210.1645 | 75.85773 | -2.770509 | 0.0065 |
| E? | 194.0721 | 106.7420 | 1.818142 | 0.0715 |
| F? | -6.810490 | 3.915968 | -1.739159 | 0.0845 |
| G? | 0.489496 | 4.247565 | 0.115242 | 0.9084 |
| H? | 28.21446 | 84.94644 | 0.332144 | 0.7403 |
| I? | -0.007832 | 0.007201 | -1.087560 | 0.2789 |
| Fixed Effects (Cross) | | | | |
| _A1--C | 0.001192 | | | |
| _A2--C | 0.012459 | | | |
| _A3--C | -0.019409 | | | |
| _A4--C | -0.005538 | | | |
| _A5--C | -0.048942 | | | |
| _A6--C | -0.012062 | | | |
| _A7--C | -0.007116 | | | |
| _A8--C | -0.003521 | | | |
| _A9--C | 0.038411 | | | |
| _A10--C | 0.029741 | | | |
| _A11--C | -0.025693 | | | |
| _A12--C | 0.012223 | | | |
| _A13--C | -0.017413 | | | |
| _A14--C | 0.016120 | | | |
| Fixed Effects (Period) | | | | |
| 2003Q1--C | -0.048271 | | | |
| 2003Q2--C | -0.051268 | | | |
| 2003Q3--C | -0.007312 | | | |
| 2003Q4--C | -0.027404 | | | |
| 2004Q1--C | 0.034499 | | | |

| | |
|-----------|-----------|
| 2004Q2--C | 0.073227 |
| 2004Q3--C | 0.048856 |
| 2004Q4--C | 0.002951 |
| 2005Q1--C | 0.057020 |
| 2005Q2--C | -0.032299 |
| 2005Q3--C | -0.015272 |
| 2005Q4--C | -0.034727 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.485476 | Mean dependent var | 0.012623 |
| Adjusted R-squared | 0.351616 | S.D. dependent var | 0.091901 |
| S.E. of regression | 0.074001 | Akaike info criterion | -2.184073 |
| Sum squared resid | 0.673565 | Schwarz criterion | -1.538911 |
| Log likelihood | 203.3577 | F-statistic | 3.626747 |
| Durbin-Watson stat | 2.330529 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Eviews.

Nota:

- Por limitação no sistema Eviews, os nomes das variáveis da regressão foram representados por letras. Seguem as descrições da correspondência entre as letras e as variáveis:

| | |
|--------|------------------------|
| Letras | Variáveis |
| A? | <i>RAA</i> |
| B? | <i>LNE</i> |
| C? | <i>GERÊNCIA*LNE</i> |
| D? | <i>ANALISTA*LNE</i> |
| E? | <i>LUCRO*LNE</i> |
| F? | <i>DIVSCP*LNE</i> |
| G? | <i>OPERACIONAL*LNE</i> |
| H? | <i>OUTRAS*LNE,</i> |
| I? | <i>VALORMEC*LNE</i> |

Tabela A-5: Estatística Descritiva das Variáveis

| Variáveis | Mínimo | Média | Mediana | Máximo |
|--|----------|----------|---------|-----------|
| Painel A: Variáveis Gerais | | | | |
| <i>RAA</i> | -0,36039 | 0,01262 | 0,00302 | 0,35903 |
| <i>LNE</i> | -0,72292 | 0,10210 | 0,01772 | 8,19820 |
| <i>NOTÍCIAS</i> | -0,13873 | 0,00224 | 0,00014 | 0,14644 |
| <i>VALORMERC</i> | 42,3 | 11.594,9 | 1.493,9 | 338.397,1 |
| Painel B: Número de Notícias Publicadas por Empresa no Trimestre | | | | |
| <i># NOTÍCIAS</i> | 34 | 123 | 140 | 252 |
| <i># GERÊNCIA</i> | 0 | 1 | 0 | 4 |
| <i># ANALISTAS</i> | 0 | 3 | 1 | 8 |
| <i># LUCROS</i> | 11 | 30 | 33 | 55 |
| <i># DIVJSCP</i> | 5 | 28 | 22 | 82 |
| <i># OPERACIONAL</i> | 7 | 49 | 38 | 120 |
| <i># OUTRAS</i> | 0 | 14 | 9 | 40 |
| Painel C: Retorno Anormal Acumulado nos dias das Publicações dos Anúncios | | | | |
| <i>NOTÍCIAS</i> | -0,36038 | 0,01234 | 0,00242 | 0,35903 |
| <i>GERENCIA</i> | -0,36038 | 0,01011 | 0,00148 | 0,35903 |
| <i>ANALISTAS</i> | -0,36038 | 0,00981 | 0,00242 | 0,35903 |
| <i>LUCROS</i> | -0,36038 | 0,01066 | 0,00242 | 0,35903 |
| <i>DIVJSCP</i> | -0,36038 | 0,01340 | 0,00362 | 0,35903 |
| <i>OPERACIONAL</i> | -0,36038 | 0,01065 | 0,00362 | 0,35903 |
| <i>OUTRAS</i> | -0,36038 | 0,01069 | 0,00242 | 0,35903 |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Eviews e do Excel.

Notas:

- 1) Para o cálculo do *VALORMERC* foram considerados os preços unitários das ações dois dias antes da data da divulgação dos lucros por empresa, os quais foram multiplicados pela quantidade de ações disponíveis no mercado para negociação. Os valores estão representados em milhões.
- 2) Os nomes das variáveis notícias por categorias que são precedidos por “#” representam a quantidade de notícias publicadas sobre as empresas contidas na amostra no período compreendido entre o término do trimestre até a data da divulgação dos lucros referente à esse período, durante o trimestre.
- 3) Os nomes das variáveis notícias por categorias que não são precedidos por “#” representam o retorno anormal acumulado nos dias em que as notícias foram divulgadas durante o trimestre.

Tabela A-6: Correlação de Pearson.

| | <i>LNE</i> | <i>VALORMERC</i> | <i>#NOTÍCIAS</i> | <i>#GERENCIA</i> | <i>#ANALISTAS</i> | <i>#LUCROS</i> | <i>#DIVJSCP</i> | <i>#OPERACIONAL</i> | <i>#OUTRAS</i> |
|---|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Painel A: Quantidade de Notícias Publicadas por Empresa no Trimestre | | | | | | | | | |
| <i>RAA</i> | -0,018 (0,105) | 0,090 (0,005) | -0,035 (0,000) | 0,055 (0,101) | 0,011 (0,001) | -0,042 (0,000) | -0,054 (0,000) | -0,010 (0,000) | -0,020 (0,000) |
| <i>LNE</i> | | 0,264 (0,104) | -0,051 (0,000) | -0,020 (0,445) | -0,040 (0,208) | -0,043 (0,000) | -0,042 (0,000) | -0,041 (0,000) | -0,038 (0,000) |
| <i>VALORMERC</i> | | | 0,000 (0,000) | -0,005 (0,022) | -0,030 (0,484) | 0,063 (0,000) | -0,125 (0,001) | 0,048 (0,000) | 0,075 (0,004) |
| <i>#NOTÍCIAS</i> | | | | 0,043 (0,000) | 0,445 (0,000) | 0,879 (0,000) | 0,733 (0,000) | 0,907 (0,001) | 0,702 (0,000) |
| <i>#GERENCIA</i> | | | | | 0,058 (0,022) | -0,013 (0,000) | 0,014 (0,000) | 0,048 (0,000) | -0,015 (0,000) |
| <i>#ANALISTAS</i> | | | | | | 0,550 (0,000) | 0,258 (0,000) | 0,337 (0,000) | 0,263 (0,001) |
| <i>#LUCROS</i> | | | | | | | 0,467 (0,818) | 0,831 (0,050) | 0,611 (0,001) |
| <i>#DIVJSCP</i> | | | | | | | | 0,442 (0,066) | 0,349 (0,066) |
| <i>#OPERACIONAL</i> | | | | | | | | | 0,597 (0,000) |
| <i>#OUTRAS</i> | | | | | | | | | |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Excel.

Tabela A-6: Correlação de Pearson (continuação).

| | <i>LNE</i> | <i>VALORMERC</i> | <i>NOTÍCIAS</i> | <i>GERENCIA</i> | <i>ANALISTAS</i> | <i>LUCROS</i> | <i>DIVJSCP</i> | <i>OPERACIONAL</i> | <i>OUTRAS</i> |
|---|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Painel B: Retorno Anormal Acumulado nas Datas de Divulgação das Notícias | | | | | | | | | |
| <i>RAA</i> | -0,018 (0,105) | 0,090 (0,005) | 0,935 (0,864) | 0,939 (0,825) | 0,940 (0,802) | 0,947 (0,869) | 0,989 (0,919) | 0,942 (0,868) | 0,948 (0,872) |
| <i>LNE</i> | | 0,264 (0,106) | -0,020 (0,098) | -0,019 (0,096) | -0,018 (0,095) | -0,019 (0,098) | -0,018 (0,109) | -0,018 (0,098) | -0,019 (0,098) |
| <i>VALORMERC</i> | | | 0,108 (0,005) | 0,114 (0,005) | 0,115 (0,005) | 0,111 (0,005) | 0,104 (0,006) | 0,104 (0,005) | 0,111 (0,005) |
| <i>NOTÍCIAS</i> | | | | 0,985 (0,960) | 0,986 (0,937) | 0,993 (0,995) | 0,952 (0,784) | 0,992 (0,996) | 0,993 (0,992) |
| <i>GERENCIA</i> | | | | | 0,999 (0,976) | 0,993 (0,956) | 0,951 (0,745) | 0,992 (0,956) | 0,993 (0,953) |
| <i>ANALISTAS</i> | | | | | | 0,994 (0,932) | 0,953 (0,723) | 0,993 (0,933) | 0,994 (0,929) |
| <i>LUCROS</i> | | | | | | | 0,959 (0,789) | 0,995 (0,999) | 1,000 (0,997) |
| <i>DIVJSCP</i> | | | | | | | | 0,955 (0,787) | 0,960 (0,792) |
| <i>OPERACIONAL</i> | | | | | | | | | 0,995 (0,996) |
| <i>OUTRAS</i> | | | | | | | | | |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Excel.

Notas:

1) As probabilidades reportadas entre parêntese representam a estatística *t* de *studente*, bi-caudal, a um nível de significância de 99%.

- 2) Os nomes das variáveis notícias por categorias que são precedidos por “#” representam a quantidade de notícias publicadas sobre as empresas contidas na amostra no período compreendido entre o término do trimestre até a data da divulgação dos lucros referente à esse período, durante o trimestre.

- 3) Os nomes das variáveis notícias por categorias que não são precedidos por “#” representam o retorno anormal acumulado nos dias em que as notícias foram divulgadas durante o trimestre.

Tabela A-7: Regressão 3 - Testes Adicionais – Teste da Hipótese 1 com os RAA ajustados pelo Preço das Ações – Modelo de Efeitos Fixos

Dependent Variable: RAA?

Method: Pooled Least Squares

Date: 08/12/06 Time: 22:35

Sample: 2003Q1 2005Q4

Included observations: 12

Cross-sections included: 14

Total pool (unbalanced) observations: 156

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.046916 | 0.035902 | 1.306770 | 0.1936 |
| LNE? | 0.039171 | 0.058386 | 0.670889 | 0.5035 |
| NLNE? | 12.99368 | 1.922957 | 6.757136 | 0.0000 |
| VLNE? | -0.094048 | 0.040710 | -2.310166 | 0.0225 |
| Fixed Effects (Cross) | | | | |
| _A1--C | -0.019057 | | | |
| _A2--C | 0.350994 | | | |
| _A3--C | -0.024314 | | | |
| _A4--C | -0.129257 | | | |
| _A5--C | -0.100618 | | | |
| _A6--C | -0.027339 | | | |
| _A7--C | -0.021050 | | | |
| _A8--C | -0.074914 | | | |
| _A9--C | -0.078161 | | | |
| _A10--C | 0.137214 | | | |
| _A11--C | -0.135368 | | | |
| _A12--C | 0.000956 | | | |
| _A13--C | 0.028787 | | | |
| _A14--C | -0.035988 | | | |
| Fixed Effects (Period) | | | | |
| 2003Q1--C | 0.018027 | | | |
| 2003Q2--C | -0.021013 | | | |
| 2003Q3--C | 0.189312 | | | |
| 2003Q4--C | -0.092103 | | | |
| 2004Q1--C | -0.019750 | | | |
| 2004Q2--C | 0.026107 | | | |
| 2004Q3--C | 0.050465 | | | |
| 2004Q4--C | 0.001917 | | | |
| 2005Q1--C | 0.081868 | | | |
| 2005Q2--C | -0.006710 | | | |
| 2005Q3--C | -0.098241 | | | |
| 2005Q4--C | -0.129880 | | | |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared | 0.384970 | Mean dependent var | 0.053234 |
| Adjusted R-squared | 0.255238 | S.D. dependent var | 0.491525 |
| S.E. of regression | 0.424185 | Akaike info criterion | 1.283852 |
| Sum squared resid | 23.03136 | Schwarz criterion | 1.831262 |
| Log likelihood | -72.14048 | F-statistic | 2.967409 |
| Durbin-Watson stat | 2.204685 | Prob(F-statistic) | 0.000022 |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Eviews.

Nota:

- Por limitação no sistema Eviews, os nomes das variáveis da regressão foram representados por letras. Seguem as descrições da correspondência entre as letras e as variáveis:

| Letras | Variáveis |
|--------|---------------------|
| RAA? | <i>RAA</i> |
| LNE? | <i>LNE</i> |
| NLNE? | <i>NOTÍCIAS*LNE</i> |
| VLNE? | <i>VALORMEC*LNE</i> |

Tabela A-8: Regressão 4- Testes Adicionais – Teste da Hipótese 2 com o RAA ajustados pelo Preço das Ações – Modelo de Efeitos Fixos

Dependent Variable: A?

Method: Pooled Least Squares

Date: 08/12/06 Time: 22:45

Sample: 2003Q1 2005Q4

Included observations: 12

Cross-sections included: 14

Total pool (unbalanced) observations: 156

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.038250 | 0.034340 | 1.113862 | 0.2675 |
| B? | 0.048091 | 0.054835 | 0.877010 | 0.3822 |
| C? | -31.16138 | 46.62355 | -0.668361 | 0.5052 |
| D? | 375.0076 | 407.9592 | 0.919228 | 0.3598 |
| E? | -344.4520 | 574.0534 | -0.600035 | 0.5496 |
| F? | -90.02034 | 21.05989 | -4.274493 | 0.0000 |
| G? | 4.893124 | 22.84319 | 0.214205 | 0.8307 |
| H? | 98.62043 | 456.8378 | 0.215876 | 0.8294 |
| I? | -0.098152 | 0.038729 | -2.534334 | 0.0125 |
| Fixed Effects (Cross) | | | | |
| _A1--C | -0.011235 | | | |
| _A2--C | 0.344310 | | | |
| _A3--C | -0.022438 | | | |
| _A4--C | -0.118401 | | | |
| _A5--C | -0.091922 | | | |
| _A6--C | 0.043270 | | | |
| _A7--C | -0.013109 | | | |
| _A8--C | -0.066314 | | | |
| _A9--C | -0.076605 | | | |
| _A10--C | 0.141933 | | | |
| _A11--C | -0.120291 | | | |
| _A12--C | 0.012112 | | | |
| _A13--C | -0.139214 | | | |
| _A14--C | -0.007224 | | | |
| Fixed Effects (Period) | | | | |
| 2003Q1--C | -0.064354 | | | |
| 2003Q2--C | -0.010227 | | | |
| 2003Q3--C | 0.199533 | | | |
| 2003Q4--C | -0.086835 | | | |
| 2004Q1--C | -0.021145 | | | |
| 2004Q2--C | 0.026546 | | | |
| 2004Q3--C | 0.059247 | | | |
| 2004Q4--C | -0.004814 | | | |
| 2005Q1--C | 0.118972 | | | |
| 2005Q2--C | 0.004319 | | | |
| 2005Q3--C | -0.079432 | | | |

2005Q4--C -0.141811

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared | 0.479777 | Mean dependent var | 0.053234 |
| Adjusted R-squared | 0.344435 | S.D. dependent var | 0.491525 |
| S.E. of regression | 0.397973 | Akaike info criterion | 1.180542 |
| Sum squared resid | 19.48108 | Schwarz criterion | 1.825704 |
| Log likelihood | -59.08226 | F-statistic | 3.544910 |
| Durbin-Watson stat | 2.203848 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |

Fonte: Elaboração própria, com uso do Eviews.

Nota:

- Por limitação no sistema Eviews, os nomes das variáveis da regressão foram representados por letras.

Seguem as descrições da correspondência entre as letras e as variáveis:

| Letras | Variáveis |
|--------|------------------------|
| A? | <i>RAA</i> |
| B? | <i>LNE</i> |
| C? | <i>GERÊNCIA*LNE</i> |
| D? | <i>ANALISTA*LNE</i> |
| E? | <i>LUCRO*LNE</i> |
| F? | <i>DIVSCP*LNE</i> |
| G? | <i>OPERACIONAL*LNE</i> |
| H? | <i>OUTRAS*LNE,</i> |
| I? | <i>VALORMEC*LNE</i> |