

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Contabilidade e Atuária

**AVALIAÇÃO EMPÍRICA DO EFEITO DOS ANÚNCIOS TRIMESTRAIS DE
RESULTADO SOBRE O VALOR DAS AÇÕES NO MERCADO BRASILEIRO DE
CAPITAIS - UM ESTUDO DE EVENTO**

Heloísa Pinna Bernardo

Orientador: PROF. DR. LUIZ JOÃO CORRAR

São Paulo
Outubro / 2001

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Contabilidade e Atuária

**AVALIAÇÃO EMPÍRICA DO EFEITO DOS ANÚNCIOS TRIMESTRAIS DE
RESULTADO SOBRE O VALOR DAS AÇÕES NO MERCADO BRASILEIRO DE
CAPITAIS - UM ESTUDO DE EVENTO**

Heloísa Pinna Bernardo

Dissertação a apresentada ao Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre em Contabilidade e Controladoria

USP - FEA - SBD
DATA DA DEFESA 25/10/01

Orientador: PROF. DR. LUIZ JOÃO CORRAR

São Paulo
Outubro / 2001

À minha família, por todo
amor que me dedicam.

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar os agradecimentos aos professores, colegas e funcionários do curso de Mestrado pela importante contribuição que deram à minha formação acadêmica, sobretudo ao meu orientador, Professor Dr. Luiz João Corrar, pelos sábios conselhos e orientações, ao Professor Dr Antônio Carlos Sauaia pela paciência comigo e ao Professor Dr Eliseu Martins.

Devo especial reconhecimento àqueles que, além do carinho que sempre demonstraram ao longo da minha vida, plantaram sementes cujos frutos estão parcialmente expostos nesse trabalho.

À minha doce avó, Maria do Carmo, que ainda hoje, aos quase 103 anos, é minha conselheira e amiga, pelo exemplo de determinação e coragem frente às adversidades da vida.

Ao meu pai, João Carlos, que, com muito carinho, não mediu esforços para disponibilizar os recursos financeiros necessários à minha formação,

À minha mãe, Mercês (*in memorian*), que sempre ensinou o valor do saber através de suas atitudes e me estimulou a nunca parar de estudar,

Ao meu marido por me apoiar incondicionalmente e acreditar no sucesso das minhas empreitadas,

À minha irmã, pelo modelo de dedicação como mãe, profissional e acadêmica,

À minha tão querida amiga Ana Cristina, a qual considero parte da minha família, que desde os tempos do colégio nunca permitiu que eu esmorecesse, sempre foi um ombro amigo e consolador nos momentos difíceis,

Não poderia deixar de incluir : Tia Piedade (*in memorian*), Tia Noêmia, Tia Maria, Tia Anunciação, a prima Lúcia, a prima Mariza, os amigos: Marilda Arrivabene, Fernando e Regina, de Marília.

Mas, principalmente aos meus filhos, Ísis e Juliano, que sempre foram minha mais profunda motivação para sempre olhar o futuro com coragem.

A múltipla jornada de trabalho que nossa cultura ainda impõe às mães dedicadas e que se empenham em serem profissionais competentes muitas vezes testam o limite de nossas forças. Quantas vezes achei que não conseguiria, quantas vezes me senti culpada por não dar aos filhos toda atenção e carinho que eles merecem e precisam, quantas vezes perdi a paciência, quantas vezes fui injusta com eles porque estava cansada. Quantos conflitos, quanto medo de não conseguir. Mas, se segui em frente, lutei contra o tempo escasso para tentar conciliar os vários papéis sem perder a ternura, se venci preconceitos, foi para que meus filhos sentissem orgulho da mãe que têm e para mostrar-lhes que podemos superar nossos limites e, assim, tentar dar-lhes bom exemplo, como recebi da minha mãe.

Muito obrigada a todos

Heloísa

"Como poderiam os demonstrativos contábeis terem sobrevivido por tanto tempo se eles custam dólares efetivos para serem preparados e ainda não terem nenhuma relação com riqueza dos acionistas para os quais são endereçados?"¹

(Brown (1989:204) referindo-se à motivação para elaborar em conjunto com Ball o trabalho "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers" publicado em 1968 o qual revolucionou a pesquisa empírica em contabilidade.)

¹ Tradução livre

ABSTRACT

A large number of academic research has been studying aspects about the usefulness of the quarterly earnings announcements to convey "informational content" to the market, measured by the subsequent change in the stock prices.

The research which supports the theoretical premise that earnings announcements convey "informational content" are based on theories about the operation of the market such as the Efficient Market Hypothesis and the investor's rationality.

The Efficient Market Hypothesis and the Positive Accounting Theory explains way in which the earnings announcements are absorbed by the market. These theories also show to what extent the earnings announcements are used as a predictor of future cash flows to investors through the changes in stock prices. Moreover the economic theory that provides suitable analytical tools for understanding capital pricing, in the conditions of the Efficient Market Hypothesis.

Founded on Ball and Brown's(1968) pioneering work as well as on subsequent studies and using the methodology "Event Study" detailed by MacKinlay(1997), the present research analyses the way in which the investors who act on Brazilian capital market react to the quarterly earnings announcements by observing the pattern in stock returns on days surrounding the announcement date, attempting to check whether quarterly earnings announcements convey "information content".

The empirical evidences suggests that the behavior of the abnormal returns (in other words, the returns minus the general market effects) on the days surrounding the announcement is compatible with the assumption that the accounting earnings convey relevant information for capital pricing. Therefore they possess "informacional content".

The sample includes 32 stocks traded over in São Paulo's Stock Market from the beginning of May 1995 to January of 2001, resulting in 584 observed events.

The simulations results of the simulations whose target is to explain the investor's interpretations the informational content in the current earning suggest that, in general way, the investor that acts at the Brazilian market of capitals considers the negative income as unfavorable information, independent of the previous historical time series.

It was also verified that the adjustment of stock prices surrounding the quarterly earnings announcements is consistent with the semi-strong form of market efficiency concerning such information.

It is important to emphasize it is restricted empirical investigation so the conclusions cannot be generalized.

RESUMO

Um substancial volume de pesquisas acadêmicas tem estudado aspectos relativos à utilidade das divulgações de resultado como condutoras de "conteúdo informacional" ao mercado, medida pela subsequente variação no preço das ações.

As pesquisas que suportam a premissa teórica de que as divulgações de resultado possuem "conteúdo informacional" estão apoiadas em teorias sobre o funcionamento do mercado, entre as quais destacam a Hipótese dos Mercados Eficientes, e a racionalidade do investidor.

A Hipótese dos Mercados Eficientes e a Teoria Positiva voltada à Contabilidade explicam a forma pela qual as divulgações referentes aos resultados das empresas são absorvidos pelo mercado e o grau em que são usados como indicador de fluxos futuros de caixa para os investidores através das variações nos preços das ações. A teoria econômica fornece as ferramentas analíticas apropriadas para a compreensão dos modelos de precificação de ações, nas condições da Hipótese dos Mercados Eficientes.

Apoiada no trabalho pioneiro de Ball e Brown(1968) bem como nos estudos que o sucederam e usando a metodologia "Estudo de Evento" detalhada por MacKinlay(1997), a presente pesquisa examina a maneira pela qual os investidores que atuam no mercado brasileiro de capitais reagem às divulgações trimestrais de resultado através da observação do comportamento dos retornos das ações nas datas em torno da sua publicação, procurando identificar se os relatórios contábeis possuem "conteúdo informacional".

As evidências empíricas sugerem que o comportamento dos retornos extraordinários (ou seja, os retornos efetivos líquidos dos efeitos gerais do mercado) nos dias em torno da data da divulgação é compatível com a suposição de que os resultados contábeis fornecem informação útil na formação dos preços das ações. Portanto, possuem "conteúdo informacional".

A amostra contém 32 ações de empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo durante o período de maio de 1995 a janeiro de 2001, resultando em 584 eventos observados.

Os resultados das simulações que tem como objetivo esclarecer a maneira pela qual o investidor interpreta a informação contida no resultado corrente sugerem que, de maneira geral, o investidor que atua no mercado brasileiro de capitais considera o resultado negativo (prejuízo) como informação de caráter desfavorável, independente da série histórica anterior.

Também foi constatado que o ajuste de preços das ações ao redor da data da divulgação dos resultados contábeis trimestrais é consistente com a forma semi-forte de eficiência de mercado em relação a tal informação.

Cabe salientar que em se tratando de uma investigação empírica delimitada, as conclusões não podem ser generalizadas.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	MERCADO DE AÇÕES	1
1.2	IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO	4
1.3	PROBLEMATIZAÇÃO.....	6
1.4	QUESTÃO DE PESQUISA	12
1.5	OBJETIVOS DO TRABALHO	12
1.6	JUSTIFICATIVA.....	13
1.7	IMPORTÂNCIA DO ESTUDO	13
1.8	DELIMITAÇÕES DO ESTUDO	14
2	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	16
2.1	TEORIA POSITIVA E A CONTABILIDADE.....	16
2.2	EFICIÊNCIA DE MERCADO.....	26
2.2.1	PROCESSO MARTINGALE - MODELOS DO JOGO JUSTO	27
2.2.2	MODELO SUBMARTINGALE.....	29
2.2.3	MODELO RANDOM WALK	29
2.2.4	IMPLICAÇÕES DA HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES	31
2.2.5	FORMAS DE EFICIÊNCIA DE MERCADO	34
2.3	CONTEÚDO INFORMACIONAL E DIVULGAÇÃO DE RESULTADO	35
2.3.1	BALL E BROWN (1968).....	36
2.3.2	BEAVER (1968).....	44
2.3.3	OUTROS ESTUDOS	47
2.3.3.1	FOSTER 1977	48
2.3.3.2	PEROBELLI (2000).....	50
2.4	ESTUDOS DE EVENTO	55
2.4.1	MODELOS DE MENSURAÇÃO DA PERFORMANCE NORMAL.....	63
2.4.2	MODELO DE RETORNO MÉDIO CONSTANTE.....	64
2.4.3	MODELO DE MERCADO	64
2.4.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE O COEFICIENTE BETA.....	67
2.4.5	OUTROS MODELOS ESTATÍSTICOS	70
2.4.6	MODELOS ECONÔMICOS	71
2.4.7	CÁLCULO DO RETORNO ANORMAL E PROPRIEDADES ESTATÍSTICAS.....	72
2.4.8	TESTES NÃO-PARAMÉTRICO - TESTE DE SINAL.....	81
2.4.9	PREVISÃO DE RESULTADOS	82
2.4.10	PREVISÃO DE RESULTADO: BALL E BROWN (1968).....	83
2.4.11	OUTROS MODELOS DE PREVISÃO DE RESULTADO	85
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	87
3.1	TIPO DE PESQUISA QUANTO ÀS VARIÁVEIS	88

3.2	TIPO DE PESQUISA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS UTILIZADOS	91
3.3	MÉTODO DE PESQUISA ADOTADO	93
3.4	A PESQUISA	95
3.4.1	PLANEJAMENTO DA PESQUISA.....	95
3.4.2	TRATAMENTO DOS DADOS.....	96
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	126
4.1	RESULTADO DOS TESTES	126
4.2	RECONCILIAÇÃO COM PESQUISA ANTERIOR	129
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
5.1	CONCLUSÃO	132
5.2	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	135
5.3	RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS ESTUDOS.	138
6	APÊNDICE : CÁLCULO DO RETORNO ANORMAL	139
7	BIBLIOGRAFIA	143
8	BIBLIOGRAFIA SUGERIDA	154
9	BIBLIOGRAFIA DE ENDEREÇOS ELETRÔNICOS.....	158

ANEXOS

<u>Anexo 1 : AMOSTRA SELECIONADA</u>	159
<u>Anexo 2 : RETORNOS ANORMAIS vs DATA DA DIVULGAÇÃO</u>	160

FIGURAS

<u>Figura 2.1 : Condições para existência de um mercado eficiente</u>	32
<u>Figura 2.2 : Condição para um Mercado Eficiente</u>	33
<u>Figura 2.1 : Formas de Eficiência de Mercado</u>	35
<u>Figura 2.1 : Linha de tempo de um estudo de evento.</u>	73
<u>Figura 3.1 : Classificação da Informação - variação percentual</u>	115
<u>Figura 3.2 : Classificação da Informação : Prejuízo sempre má notícia</u>	115

GRÁFICOS

<u>Gráfico 3.1: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 1</u>	120
<u>Gráfico 3.2: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 2</u>	121
<u>Gráfico 3.3: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 3</u>	122
<u>Gráfico 3.4: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 4</u>	123
<u>Gráfico 3.5: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 5</u>	124
<u>Gráfico 3.6: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 6</u>	125

TABELAS

<u>Tabela 3.1 : Variáveis em Estudo</u>	91
<u>Tabela 3.1 : Tipo de pesquisa e fonte de dados de informações</u>	92
<u>Tabela 3.1 : Fenômenos analisados x Método de Pesquisa</u>	94
<u>Tabela 3.1 : Fontes de Informação</u>	101
<u>Tabela 3.2 : Variáveis Pesquisadas em Estudos de Evento</u>	108
<u>Tabela 3.3: Caracterização do Cenário 1</u>	116
<u>Tabela 3.4 : Caracterização do Cenário 2</u> :	116
<u>Tabela 3.5 : Caracterização do Cenário 3</u> :	117
<u>Tabela 3.6 : Caracterização do Cenário 4</u> :	117
<u>Tabela 3.7 : Caracterização do Cenário 5</u> :	117
<u>Tabela 3.8 : Caracterização do Cenário 6</u> :	118
<u>Tabela 3.9 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 1</u>	120
<u>Tabela 3.10 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 2</u>	121
<u>Tabela 3.11 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 3</u>	122
<u>Tabela 3.12 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 4</u>	123
<u>Tabela 3.13 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 5</u>	124
<u>Tabela 3.14 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 6</u>	125

1 INTRODUÇÃO

1.1 MERCADO DE AÇÕES

O mercado de ações, de um modo geral e em particular no caso brasileiro, tem uma importante participação no desenvolvimento da sociedade como entre outras funções a de intermediador entre investidores e poupadores. Sanvicente e Mellagi Filho (1996, p.14) ressaltam a relevância dessa intermediação para a eficiência operacional decorrente da especialização das atividades e as conseqüentes economias de escala.

Uma economia saudável depende da eficiência das transferências de fundos de poupadores para aqueles indivíduos e empresas que precisam de recursos. Sem uma transferência eficiente, não apenas rápida, mas com um baixo custo, a economia não poderia funcionar (Brighman e Gapenski ,1994:88).

Em contrapartida, mercados de capitais que operam inadequadamente são, em geral, pouco líquidos e desencorajam investidores estrangeiros. Torna-se, também difícil levantar recursos no país gerando um impacto negativo sobre os investimentos diretos. Além disso, os altos custos das operações bem como a falta de liquidez também constituem-se numa barreira para as empresas domésticas levantarem capital, podendo, assim, empurrá-las ao mercado estrangeiro (Bekaert, Garcia e Harvey, 1995:1).

Adicionalmente às funções anteriormente descritas, o mercado de ações fornece informações acerca do valor pelo qual os participantes do mercado avaliam a empresa. Dessa forma, uma empresa, com ações negociadas em bolsa, está constantemente sendo avaliada na forma pela qual seus gestores administram a empresa. A essa função chama-se de informacional.

A pesquisa sobre o funcionamento dos mercados, segundo Hendriksen e Van Breda (1999:116), tem sido motivada pelo fato de que os mercados agregam preferências individuais transformando-os em indicadores potenciais de demanda de informação pela sociedade. O mercado de títulos, nos quais são negociados os direitos dos acionistas, é de interesse especial para os contadores. Hendriksen e Van Breda (1999, p.116-117) ressaltam ainda que:

"Os pesquisadores em contabilidade interessam-se particularmente pelos mercados de capitais porque a observação das reações do mercado à informação contábil ofereciam uma forma anteriormente inexistente de testar teorias contábeis. (...) O enfoque de mercado desloca a atenção da teoria do bem estar do investidor individual para o bem estar da sociedade. (...) Em termos gerais, um enfoque baseado no mercado sugere dois objetivos para a contabilidade. Em primeiro lugar, há necessidade de informação para permitir uma alocação ótima de recursos entre produtores. (...) Em segundo lugar, a informação é necessária para permitir que os investidores mantenham carteiras de títulos que sejam as melhores possíveis do ponto de vista das preferências por risco e retorno, dados os preços vigentes no mercado ."

Para um dado nível de risco e um certo período de tempo, investidores em ações buscam maximizar o retorno das ações integrantes de seu *portfolio*. Segundo Sanvicente e Mellagi Filho (1996:14), referindo-se à moderna Teoria de Finanças, o "problema que cabe ao indivíduo resolver é: de que maneira distribuir, no tempo, o poder de consumo que lhe caberá em uma série de datas diferentes, e fazê-lo de maneira *ótima*, isto é, que maximize sua satisfação total". Mas deve-se também ser

considerado que os preços de mercado das ações devem ser tais que reflitam as preferências normais dos indivíduos, as quais pressupõem a obtenção de taxas maiores para uma maior exposição ao risco.

O retorno dos investimentos em ações são obtidos através do recebimento das distribuições futuras de fluxos de caixa resultante de uma combinação de dividendos e um ganho de capital, este último obtido quando da venda da ação (Ross *et al.*, 1995:101). Entretanto, o não conhecimento do prazo em que os rendimentos serão obtidos, bem como a incerteza em sua dimensão, leva o investidor a procurar maneiras de compreender a forma pela qual as principais variáveis produzem impacto na habilidade da empresa gerar fluxos de caixa futuros. Através da rápida identificação e atuação sobre as variáveis, o investidor tenta maximizar o retorno antes dos outros participantes do mercado.

Hendriksen e Van Breda (1999:116) ressaltam que muitas pesquisas sobre o funcionamento dos mercados decorrem do fato de que tais mercados agregam preferências individuais e transformam-nas em indicadores potenciais da demanda de informação pela sociedade e, portanto, são de especial interesse para os contadores. Isso porque a observação das reações do mercado à divulgação da informação contábil oferece uma nova forma para testar as teorias contábeis².

² Ver o tópico que trata da teoria positiva e a contabilidade

1.2 IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO

A informação constitui-se no principal insumo com o qual analistas e investidores tomam suas decisões concernentes à compra, venda ou manutenção de seus ativos financeiros. À medida e que novas informações são lançadas, investidores procuram reavaliar o valor intrínseco das ações para determinar se algum lucro econômico pode ser obtido com a comercialização do papel.

A informação é o cerne da atividade contábil e de controladoria e de fundamental importância para a economia. Hendiksen e Van Breda (1999, p.511) definem como sendo os acionistas e outros investidores o grupo apropriado para o foco a ser adotado pela contabilidade. Assim, a divulgação feita na publicação de informações financeiras pode ser definida como sendo a apresentação de informações necessárias para o funcionamento ótimo de mercados eficientes de capitais. Segundo os mesmos autores, pressupõe-se, ainda que a informação suficiente deva ser apresentada de modo a permitir a predição das tendências futuras e da variabilidade dos dividendos, bem como da associação entre rentabilidades futuras e o mercado. Todos os investidores têm necessidade de informação para avaliar os riscos relativos de cada empresa. Nesse sentido, pessoas diretamente ligadas à administração de uma empresa, como acionistas, diretores e toda a alta administração, que tivessem acesso à informação antes da efetiva publicação teriam maiores oportunidades de obter lucros extraordinários apoiados nessa informação.

Tal é a importância do acesso à informação que no Brasil, a exemplo de outros países, é considerado crime o uso indevido de informação privilegiada. O

artigo 27 do capítulo IX da subemenda substitutiva às emendas de plenário e ao primeiro substitutivo ao projeto de lei nº 3.115, de 1997 define informação privilegiada como:

"Utilizar informação relevante ainda não divulgada ao mercado, de que tenha conhecimento e da qual deva manter sigilo, capaz de propiciar, para si ou para outrem, vantagem indevida, mediante negociação, em nome próprio ou de terceiro, com valores mobiliários."

O SEC (Security and Exchange Commission dos Estados Unidos), órgão equivalente a CVM - Comissão de Valores Mobiliários no Brasil, define um *insider* como um executivo, diretor ou principal acionista de uma empresa. Este, segundo a legislação daquele país, é proibido de negociar ações das empresas nas quais atua anteriormente divulgação de informações específicas. Também é exigido que as operações sejam registradas na SEC quando são efetuados negócios com papéis da empresa (Damodaran ,1999:229).

Atualmente fala-se em revolução da informação. Consideráveis discussões têm acontecido, sobretudo nos Estados Unidos, acerca da hipótese de que o desenvolvimento e aplicação de tecnologia da informação e comunicação têm mudado a economia americana de maneira profunda, com a promessa de um crescimento rápido.³

Embora a revolução da informação ainda seja modesta em países emergentes como o Brasil, quando comparada à americana, já se pode sentir seus reflexos. Além da proliferação de computadores, acessos à internet e a Tv's a cabo, observa-se também um movimento de recursos financeiros oriundos dos países

ricos para países como o Brasil em investimentos de *portfolio*. Isso tem sido facilitado pela grande massa de informação que circula com rapidez ao redor do mundo via conexões telefônicas.

No trabalho sobre o papel dos mercados de capitais no crescimento econômico, Bekaert, Garcia e Harvey(1995:54) destacam que naquela ocasião (1995), os bancos de investimento nos Estados Unidos recomendavam que de 5 a 10 por cento dos *portfólios* de investimento fossem alocados em mercados emergentes. Segundo os autores, o Brasil seria um dos vários mercados emergentes a ser escolhido pelos investidores daquele país.

Por um lado, a diversificação dos investimentos além mar é uma forma de reduzir os riscos dos investidores; por outro, a globalização e a revolução da informação têm ocasionado a integração dos mercados de capital. Tal fato foi constatado empiricamente por um estudo elaborado por economistas do Fundo Monetário Internacional (Brooks e Catão,2000).

1.3 PROBLEMATIZAÇÃO

A principal função da contabilidade é a de fornecer informação útil ao tomador de decisão econômica. Hendriksen e Van Breda (1999, p.92) esclarecem que o primeiro enfoque com relação à definição dos objetivos da contabilidade concentra-se no cálculo e na apresentação do lucro líquido apoiado em regras específicas. Certos termos contábeis como lucro líquido, receita além de mensurações com base no custo histórico, são passíveis de pouca ou até nenhuma interpretação se comparados aos fenômenos do mundo real.

³ para discussão mais detalhada desse assunto, p.ex. Taylor (2001). Thinking about a "new economy"

Tal situação dá margem a um questionamento quanto à utilidade da informação contábil, sobretudo pelos administradores e economistas, pouco familiarizados com a profundidade conceitual do modelo contábil. Hopp e Leite (1988), em artigo intitulado "O Crepúsculo do Lucro Contábil" tentam demonstrar serem tantas as distorções frente à realidade que em breve (em relação à data do estudo) o lucro contábil estaria em desuso pela sua pouca significância.

Nos anos 60, nos Estados Unidos, a literatura contábil advogava que os relatórios contábeis eram a única fonte de informação acerca de uma empresa. Como os administradores podiam escolher procedimentos contábeis, os mesmos poderiam informar o resultado que quisessem e, assim, conduzirem o mercado de ações. Desse modo, a hipótese de que os relatórios contábeis constituem-se em fonte de informação para o mercado de capitais deflagrou críticas quanto a forma de calcular os lucros contábeis. Já era de consenso que o resultado contábil deveria medir variações no valor da empresa, então o preço das ações seria um bom sinal da alocação de recursos. Essa afirmativa teria conduzido a críticas de que os resultados contábeis não eram calculados em bases consistentes e, portanto, sem significado (Watts e Zimmermann, 1986:19).

Ball e Brown, na década de 60, já se deparavam com questionamentos como aqueles ora expostos. Os autores (Ball e Brown, 1968:160) lembram que os contadores lidam com consolidações, fusões, pesquisa e desenvolvimento, mudanças no nível geral de preços entre tantas outras questões. Porque a contabilidade necessita de uma estrutura teórica abrangente, práticas diferentes têm

sido desenvolvidas e, por isso, alega-se que o lucro líquido é uma figura inexpressiva⁴ em nada diferente de vinte e sete mesas e oito cadeiras.

Mais recentemente, Perobelli (2000, p.44), em seu trabalho, optou por utilizar o lucro operacional como uma alternativa viável ao lucro líquido e possivelmente corretiva das distorções observadas nos lucros líquidos, referindo-se aos valores divulgados pelas empresas, justificando que muitas empresas costumam distorcer o lucro líquido no último trimestre com ajustes extraordinários.

Apesar de todas as ressalvas à informação contábil, é a ela que a imprensa se refere quando noticia sobre o desempenho de empresas. O Jornal A Gazeta Mercantil freqüentemente publica análises de balanços elaboradas por analistas de investimentos, e a renomada revista anual "Melhores e Maiores", da Editora Abril compara o desempenho de empresas com base na divulgação anual de informações contábeis.

Sendo, pois, a informação contábil alvo de severas críticas, cabe verificar se a falha na significância dos números contábeis implica em deficiência na sua utilidade informacional. Por outro lado, a flutuação nos preços das ações tem sido alvo de pesquisa acadêmica há décadas. Entre os relevantes trabalhos pioneiros nessa área destacam-se os estudos de Fama (1965, 1969, 1970) sobre o comportamento do mercado de ações e eficiência do mercado de capitais, Ball e Brown (1968) sobre a influência das divulgações de resultado como explicação de parte das flutuações nos preços. Miller e Modigliani (1961) examinaram os efeitos da política de dividendos sobre os preços das ações bem como a expectativa dos

⁴ "meaningless" foi o termo originalmente utilizado pelos autores

investidores quando da compra desses títulos. Mandelbrot (1966) e Samuelson (1965) relacionam variação de preços de ações e eficiência de mercado.

Watts e Zimmerman (1986, p.4) esclarecem que os significativos avanços em finanças através da aplicação das análises econômicas foram facilitados pela criação de um banco de dados computadorizado pelo "Center of Research in Securities Prices - CRSP", ressaltando a importância da informação como manancial para a pesquisa acadêmica. Dessa forma, muitos estudos foram desenvolvidos acerca do efeito da informação sobre o preço das ações, cujos resultados conduziram ao desenvolvimento da **Hipótese dos Mercados Eficientes**.

De lá para cá, muitas pesquisas continuam sendo desenvolvidas na busca da compreensão sobre o fenômeno das flutuações de preços das ações, sem, contudo, ter-se conseguido encontrar uma resposta unânime para todas as variações de preços.

Os resultados obtidos por Cutler, Poterba e Summers (1989:9) acerca da fração de variação nos preços das ações que podem ser atribuídas aos vários tipos de notícias econômicas, sugerem ser difícil explicar mais do que metade das variações de preços devidos às referidas notícias. Os autores salientam, também, que várias pesquisas demonstram que os preços das ações reagem às divulgações das empresas, mas também podem reagir a outras informações não diretamente associadas à empresa.

Informação pode ser considerada como qualquer dado ou parte dele que conduz à revisão no valor de um investimento, independente do grau de veracidade. Ou seja, mesmo um boato pode resultar na mudança da percepção do mercado quanto ao valor de uma empresa ou um investimento.

Em seu estudo, Beaver (1968:68) se apoia na definição de que informação é uma mudança na expectativa sobre o resultado de um acontecimento⁵ para definir que:

"(...) um relatório de resultado de uma empresa é dito ter conteúdo informacional se conduzir a alguma mudança na avaliação do investidor da distribuição de probabilidades dos retornos futuros (ou preços), de tal forma que haja uma mudança no valor de equilíbrio do preço de mercado corrente. "⁶

No atual estágio de desenvolvimento tecnológico, uma informação pode chegar quase instantaneamente a qualquer parte do mundo. Nesse contexto, o surgimento de novas informações bem como uma grande variedade de alternativas no ambiente dinâmico dos investimentos tornam-se impulsos para que o investidor examine a informação e reexamine o valor de uma ação em particular. Como é grande o montante de informação atualmente disponível ao investidor, torna-se difícil estabelecer um padrão da forma pela qual a informação é processada para efeito de tomada de decisão.

Paralelamente, estudos têm demonstrado que o sentimento dos investidores constitui-se em fonte importante de variação nos preços das ações, introduzindo uma complexa variável para qualquer modelo que pretenda prever o valor de uma ação.

Lee, Sheifer e Thaler (1991) encontram evidências de que o sentimento dos pequenos investidores afeta o risco das ações, hipótese reforçada no trabalho de

⁵ Definição esta dada por George J. Benston, no artigo "Published Corporate Accounting Data and Stock Prices". Empirical Research in Accounting : Selected Studies, 1967, Supplement to vol 5, Journal of Accounting Research.

⁶ Tradução livre

Elton, Gruber e Busse (1998). Nessa linha ainda podem ser destacados os trabalhos de Fisher e Statman (2000) e Brown (1999).

As variáveis que afetam o mercado de ações, no que diz respeito aos preços e retornos, são extremamente complexas, conforme pode ser observado pelos trabalhos acima mencionados. Embora a pesquisa nessa área seja extensa, ainda não se conseguiu estabelecer uma norma de comportamento que possa ser mensurada, tampouco se conhece com profundidade os mecanismos que movimentam a conduta dos investidores no tocante às decisões de compra e venda de ações.

Com relação à defesa da importância dos demonstrativos contábeis publicados para o investidor de ações (que no caso é um tomador de decisão econômica) cabe salientar o comentário de Brown (1989:204) referente ao trabalho de autoria de Ball e Brown, datado de 1968:

"(...) apesar de seu grandioso título, "Uma Avaliação Empírica dos Números Contábeis"⁷, Ball e Brown (1968) tinha um objetivo modesto: testar a hipótese nula de que os números contábeis não eram úteis aos investidores em ações contra a alternativa específica de ser útil."⁸

A hipótese nula naquele estudo foi rejeitada, conferindo utilidade aos números produzidos pela contabilidade, ao menos naquele país, no período abordado pelo estudo. Os autores (Ball e Brown, 1968) ainda questionam como os números contábeis poderiam não ser úteis, e ainda esse modelo ter sobrevivido por tanto tempo, sendo alto o custo para prepará-los.

⁷ título original: "An Empirical Evaluation of Accounting Numbers" Ball e Brown(1968)

1.4 QUESTÃO DE PESQUISA

O presente estudo visa buscar evidências de que o mercado brasileiro de ações, representado nesta pesquisa pela Bolsa de Valores de São Paulo, é eficiente na forma semi-forte relativamente à divulgação trimestral de resultados contábeis. Nesse sentido, a questão a ser respondida por essa pesquisa é:

Existe alguma alteração no comportamento das taxas de retorno das ações nos dias adjacentes à publicação dos demonstrativos contábeis trimestrais pelas empresas de capital aberto no Brasil?

1.5 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo desse estudo é examinar a forma pela qual os investidores brasileiros reagem às divulgações trimestrais de resultados, reação esta medida pela subsequente alteração nos preços das respectivas ações. Dessa forma, pretende-se avaliar se os relatórios trimestrais carregam "conteúdo informacional" e, conseqüentemente testar a hipótese de eficiência semi-forte do mercado brasileiro de ações em relação à divulgação trimestral dos resultados contábeis.

Para identificar se as divulgações trimestrais de resultado possuem "conteúdo informacional" é necessário examinar a relação entre as divulgações trimestrais de resultado e a subsequente mudança nos preços das ações.

⁸ tradução livre

1.6 JUSTIFICATIVA

Segundo Eco (1977:21)

"Um estudo é científico quando responde aos seguintes requisitos: 1)O estudo debruça-se sobre um objeto reconhecível e definido de tal maneira que seja que seja reconhecível igualmente pelos demais (...). 2)O estudo deve dizer do objeto algo que ainda não foi dito ou rever sob uma óptica diferente o que já se disse.(...). 3) O estudo deve ser útil aos demais (...). 4) O estudo deve fornecer elementos para a verificação e a constatação das hipóteses apresentadas e, portanto, para uma continuidade pública."

O aprofundamento do conhecimento acerca dos mecanismos de funcionamento do mercado de capitais tem ganho importância na medida em que a globalização da economia imprime um novo ritmo ao fluxo dos recursos financeiros em nível mundial. Fenômenos como desenvolvimento da informática e da tecnologia da informação possibilitam o rápido deslocamento de recursos financeiros entre várias partes do mundo. Isso tem possibilitado a redução do risco pela diversificação inclusive além-mar e, por outro lado, tem incrementado negócios em bolsas de valores em mercados como o brasileiro.

Nesse sentido, Sanvicente (1999:13) salienta a falta de pesquisa sobre a reação do público investidor à divulgação de informações contábeis e financeiras no mercado brasileiro, o que torna esse estudo especialmente indicado.

1.7 IMPORTÂNCIA DO ESTUDO

No caso brasileiro, onde o mercado de ações é pouco expressivo e sua regulamentação recente, quando comparado aos Estados Unidos, o conhecimento dos mecanismos de decisão de investimento em que o investidor se apoia ainda é

reduzido. Além disso, se, de fato, aspectos como sentimento dos investidores for capaz de interferir na formação dos preços das ações, há que se considerar que as diferenças culturais também merecem ser investigadas. Assim, um trabalho que aprofunde o conhecimento acerca do comportamento do mercado brasileiro quanto às decisões de investimento é de interesse tanto dos legisladores quanto dos participantes do mercado.

Esses últimos, compreendendo a forma como o mercado como um todo se comporta, pode elaborar estratégias de investimento com um maior grau de eficiência, aumentando o volume de negócios e dando mais importância ao mercado de ações, no caso, o brasileiro.

Conhecer o impacto que a informação contábil tem sobre o retorno das ações fornece instrumentos aos órgãos normativos para o estabelecimento de regras para o sadio funcionamento do mercado de ações, aumentando sua credibilidade e contribuindo para o desenvolvimento econômico do país.

A questão proposta é também do maior interesse à profissão contábil uma vez que avalia, em última análise, a utilidade da atividade contábil além das finalidades fiscais, já que relaciona os resultados divulgados com os preços das ações negociadas em bolsa.

1.8 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Para delimitar o assunto, analisou-se a resposta do mercado de ações brasileiro a um tipo específico de informação, aquela contida nos resultados líquidos divulgados pelas empresas através dos demonstrativos contábeis. Saliente-se que os resultados líquidos, apresentados pela rubrica "lucro líquido" ou "prejuízo líquido" constitui-se numa boa indicação da capacidade de pagamento de dividendos da

empresa (Hendriksen e Van Breda, 1999:177), importante informação para o investidor.

O período de análise foi de janeiro de 1996 a janeiro de 2001, tendo as observações dos preços das ações sido iniciadas em maio de 1995, para permitir acomodar o período de estimação inicial. Os resultados trimestrais relativos ao exercício de 1995 foram tomados como base de comparação. As ações consideradas nesse estudo foram aquelas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo.

Dessa forma, os resultados obtidos nesse estudo estão limitados ao mercado brasileiro no período e para o conjunto de empresas analisadas.

2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

2.1 TEORIA POSITIVA E A CONTABILIDADE

Entre os autores de destaque no campo da Teoria Positiva aplicada à Contabilidade estão Watts e Zimmermam, os quais publicaram em 1986 o livro "Positive Accounting Theory". Tal obra tornou-se uma referência nos roteiros de estudos da pesquisa empírica positiva (em contraposição à normativa) aplicadas à Contabilidade.

O objetivo do livro "Positive Accounting Theory" (Watts e Zimmermam, 1986:1), segundo seus autores, é o de oferecer uma forma de compreender a teoria e metodologia subjacente às bases econômicas da literatura empírica contábil. O conceito de teoria descrito no livro pelos autores é acompanhado de uma metodologia de pesquisa, resultado de acumulados anos de experiência de pesquisadores empíricos na produção de teorias úteis.

Os autores acima citados (Watts e Zimmermam, 1986:8) ressaltam que, em economia o conceito de teoria usado em ciência tem tradicionalmente sido chamado de teoria positiva, para discerni-lo dos argumentos prescritivos ou normativos. Entretanto essa terminologia leva o conceito da teoria positiva a ser confundido com a corrente filosófica da ciência, qual seja, o positivismo lógico. Esse último popularizou-se no princípio deste século como uma alternativa para oferecer uma nova perspectiva à investigação filosófica sendo, posteriormente, adotado como um modelo voltado à investigação científica. Carraher (1995:142) esclarece que o núcleo do sistema positivista de suposições encontra-se numa teoria de significação denominada verificacionismo.

Portanto, esclarecendo que a teoria positiva em nada se apoia nas idéias filosóficas do positivismo lógico, a proposição positiva, em que os pesquisadores em economia e contabilidade se apoiam, referem-se à compreensão do modo de funcionamento do mundo.

O conceito de teoria positiva aplicada à contabilidade foi introduzido na literatura contábil nos anos 60 com os trabalhos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), entre outros, que aplicaram métodos financeiros empíricos na contabilidade financeira. A literatura subsequente adotou a hipótese de que os números contábeis fornecem informações para as decisões de investimento no mercado de ações e usaram essa "perspectiva da informação" para investigar a relação entre os dados contábeis e os preços das ações (Watts e Zimmermann, 1990:132).

Entre as teorias que têm um importante papel no desenvolvimento da teoria positiva voltada à contabilidade está a hipótese dos mercados eficientes. Watts e Zimmerman (1986:15) colocam que o conflito entre a teoria dos mercados eficientes e muitas das prescrições contábeis popularizaram a metodologia e a teoria positiva na literatura contábil. A hipótese dos mercados eficientes gerou uma série de estudos que relacionavam lucros contábeis e preços de ações, como os citados estudos de Beaver(1968) e Ball e Brown (1968).

No Brasil, os principais estudos que vinculavam a divulgação contábil com flutuação nos retornos de ações publicados foram mencionados por Kloecner (1995:263), tendo esse autor destacado Leal(1988), Amaral (1990), Leite e Sanvicente(1990) e Costa jr e O'Hanlon (1991). Os dois primeiros trabalhos tratam do comportamento do mercado frente à abertura de capital por oferta pública. Leite e

Sanvicente discutem a utilização do valor patrimonial da ação no processo de avaliação de investimentos no mercado brasileiro.

Cabe incluir nessa lista o trabalho de Perobelli (2000), sobre o efeito da divulgação dos resultados trimestrais nas cotações das ações no mercado brasileiro. A autora (Perobelli,2000:32), em sua pesquisa, lembra ainda os trabalhos de Navarro e Procianoy (1996) que através de um estudo de evento procuraram avaliar a importância que os investidores atribuíam a institucionalização do Banco Múltiplo, autorizada pelo Conselho Monetário Nacional.

Vários são os estudos na literatura acadêmica internacional que procuram explicar o comportamento do mercado frente às divulgações contábeis. Destacam-se Ball e Brown (1968)⁹, pioneiros na utilização dessa metodologia, cujo objetivo do trabalho foi o de avaliar a utilidade das informações contábeis relativamente ao resultado da empresa através do exame do conteúdo informacional¹⁰ e conveniência da divulgação. Wattz e Zimmerman (1986:38) comentam que o artigo de Ball e Brown (1968) precede uma extensa literatura de investigação da associação entre resultados e preços de ações e da análise do conteúdo informacional dos relatórios contábeis.

O trabalho de Brown e Kennelly (1972) segue o esquema proposto por Ball e Brown (1968) que foi adotado para várias regras de previsão do lucro por ação. Os autores compararam três regras alternativas de previsão de resultado com o resultado por ação efetivamente divulgado. Assumiram que se o mercado de ações

⁹ Tal estudo está detalhado em um tópico específico na revisão bibliográfica.

¹⁰ O termo "conteúdo informacional" é adotado por Ball e Brown (1968) para designar a relação entre resultado anual taxa de retorno anual anormal e coloca a questão de se o preço das ações variam por ocasião da publicação dos resultados uma questão de "oportunidade" (watts e zimmerman ;1986:39)

é "tanto eficiente quanto não viesado no que diz respeito a utilidade da informação na formação dos preços dos ativos de capital, então o mercado ajustará os preços dos ativos rapidamente e sem deixar nenhuma oportunidade para posterior ganho anormal"¹¹ ¹². Este trabalho também permitiu avaliar o impacto do desmembramento do lucro por ação anual entre seus componentes trimestrais. Inicialmente, os autores discutiram a hipótese de que o mercado é eficiente e não viesado no sentido de que a informação é útil para a formação de preços das ações, havendo, então, uma pressuposição de que o consenso do mercado reflete, a cada momento, uma estimativa do lucro por ação futuro a qual é a melhor possível com os dados disponíveis (Brown e Kennelly, 1972: 404). Com base nos resultados obtidos, os autores confirmaram a utilidade das informações de lucro por ação contida nos relatórios trimestrais.

Contemporâneo ao trabalho de Ball e Brown (1968), Beaver (1968) também enfocou a utilidade da informação contábil divulgada. Contudo, os testes propostos pelo autor não dependiam de nenhum modelo de expectativa de retorno, como foi o caso do estudo de Ball e Brown (1968) e dos outros autores mencionados que utilizam a mesma estrutura metodológica. Beaver (1968) examinou empiricamente a extensão em que os investidores em ação percebem o conteúdo informacional embutido nos resultados contábeis.

Beaver (1968) observou uma grande reação de preço e volume nos negócios na semana da divulgação dos relatórios. O argumento apontado pelo autor para justificar o conteúdo informacional dos resultados divulgados através

¹¹ Brown e Kennelly (1972:404) atribuem tal afirmação a Fama(1970)

¹² tradução livre

movimentos de preço e volume das ações se apoia na noção dos economistas de que o volume negociado reflete uma falha no consenso relativo ao preço. Esta é induzida por uma nova parcela de informação, qual seja, o demonstrativo de resultado. Uma vez que os investidores podem fazer diferentes interpretações dos relatórios, algum tempo pode decorrer até que o consenso seja novamente atingido, durante o qual se observaria aumento no volume negociado. Se o consenso chegasse na primeira transação, haveria uma reação relativa a preço, mas nenhuma reação de volume, assumindo as preferências de risco homogêneo entre os investidores. Admitindo-se que as preferências quanto ao risco são diferentes entre os investidores, continuaria existindo reação de volume, ainda quando o preço de equilíbrio já tenha sido alcançado (Beaver, 1968:69).

Chari, Jagannathan e Ofer (1988) compararam o padrão de comportamento dos retornos anormais na data em torno das divulgações de resultado entre empresas de diversos portes. Os autores encontraram diferenças significativas, tanto no que diz respeito ao retorno médio quanto na variância desses retornos entre grandes e pequenas empresas.

Ball e Bartov (1996), os quais avaliaram de que forma o mercado estima o resultado de uma empresa para o trimestre subsequente, constataram que o mercado americano não usa um modelo *random-walk* ingênuo sazonal de expectativa de resultado para os resultados trimestrais, contrariando os trabalhos de Rendelman, Jones e Latané (1987) e Bernard e Thomas (1990).

Brown e Han (2000) examinaram se os preços das ações refletem completamente as implicações do resultado trimestral corrente para o resultado trimestral futuro das empresas e se o resultado segue um processo auto-regressivo

de primeira ordem (AR1). Verificaram que, no caso das pequenas empresas, a falha nos preços das ações em apresentar o mencionado reflexo está associado a grandes surpresas positivas, mas não relaciona-se com grandes surpresas negativas. Já para as empresas de grande porte, a surpresa quanto ao resultado é relevante para a avaliação do preço das ações, tanto no próprio momento da divulgação quanto no futuro.

Bamber e Cheon (1995) investigaram a frequência com a qual a divulgação dos resultados trimestrais gera reações em volume e preço, e então, avaliaram se essas reações estão associadas a características específicas da divulgação. Para os autores, enquanto existe uma associação significativamente positiva entre as reações de preço e volume, a mesma encobre o fato de que 1) a magnitude relativa das reações de volume e preço são extremamente diferentes para cerca de 20 por cento da amostra de divulgação de resultados e 2) a relação observada entre as reações de preço e volume negociado estão mais próximas da independência do que de uma relação positiva forte. As evidências encontradas no trabalho, segundo seus autores, confirmam a noção de que a reação no volume negociado é relativamente alta (relativamente à reação de preço) quando a divulgação gera revisões nas opiniões relativamente às diferenças entre os investidores individuais.

Joy, Litzenberger e McEnally (1977) examinaram o ajuste dos preços das ações aos anúncios de resultados não antecipadas presumidas nos resultados trimestrais. Concluíram que os ajustes de preços relativos às avaliações das ações que estão contidos nos relatórios "altamente favoráveis" de resultados trimestrais, se dão de forma gradual, ao invés de instantânea, contrariando a hipótese dos mercados eficientes, o qual advoga que os preços das ações devem refletir, a cada

momento, as informações disponíveis no mercado. Num estudo anterior de Ball e Brown (1968) observaram que uma pequena parcela da informação contida no resultado divulgado não havia sido antecipada pela divulgação anterior.

Lev (1989) avaliou a utilidade dos resultados contábeis para os investidores, apoiado nas evidências das pesquisas disponíveis sobre retornos de ações e resultados divulgados. Esse estudo mostrou que a correlação entre resultado e retorno da ação é muito pequena, algumas vezes desprezível, sugerindo que a utilidade dos resultados trimestrais e anuais, para os investidores, é muito limitada. Também foi ressaltado que enquanto uma falha na especificação na relação retorno/resultado ou a existência da irracionalidade do investidor ("noise trading"), podem contribuir para a observada fraca associação entre resultado e retorno da ação, a possibilidade de que a falha recaia sobre a baixa qualidade dos resultados divulgados pareceu, ao autor, relevante.

Givoli e Palman (1982) exploraram a questão da escolha da data da divulgação pelos gestores da empresa dentro do prazo legal (no caso em questão, o americano), de acordo com a conveniência em relação ao tipo de informação, embutida nos relatórios, sobre o desempenho da empresa. Os autores argumentam que as divulgações trimestrais e a anual não são as únicas fontes de informação que o investidor tem sobre o desempenho de uma empresa durante o ano. Portanto, a demora na publicação dos relatórios contábeis pode refletir em perda de conteúdo informacional da notícia divulgada. Constataram que as notícias desfavoráveis tendem a ser postergadas. A pesquisa também apontou, a julgar pela resposta do mercado, que relatórios de resultado publicados tardiamente transmitem menos novidades do que os relatórios precoces.

Hagerman, Zmijewski e Shah (1984) examinaram a associação existente entre a magnitude dos erros de previsão e os retornos não sistemáticos. Também foi avaliado o efeito da informação marginal anual versus o sinal da informação de resultado. Os autores encontraram fortes evidências de que os preços das ações ajustadas ao risco são uma função da magnitude dos sinais das informações dos resultados trimestrais. Adicionalmente, os testes indicaram que o sinal da informação no quarto trimestre está mais fortemente associado ao retorno das ações ajustadas ao risco do que os sinais anuais imediatamente em torno da data da publicação. Para os autores, o sinal da informação inserido nos números de ambos resultados, anual e trimestral, foi assumido como variação proporcional nos valores dos resultados divulgados.

Freeman e Tse (1989) examinaram a possibilidade de que as reações de preços no período da divulgação do resultado dependem das informações de resultado corrente tanto quanto se as informações confirmam ou contrariam uma inovação em relação ao resultado anterior. A hipótese testada foi a de que os investidores reavaliam as divulgações de resultados trimestrais à luz de divulgações posteriores. Os autores explicaram que à medida em que os investidores obtêm informações posteriores à divulgação, revisam suas estimativas iniciais de manutenção do resultado reconsiderando as implicações dos resultados passados na formação dos resultados futuros. Como consequência, os retornos das ações posteriores à divulgação continuam a ser influenciados pelos resultados divulgados anteriormente. Foi concluído que o comportamento das séries temporais dos resultados fornece uma explicação parcial para o fenômeno da flutuação nos preços das ações.

Rendleman *et al.*(1987), Freeman and Tse(1989), Bernard and Thomas (1990) e Bartov (1992), entre outros, fornecem evidências de que as flutuações nos preços das ações representam a deficiência do mercado em refletir completamente os atributos do processo estocástico subjacente aos resultados (Bartov *et al.*, 2000:44).

Bartov (1992) apresentou uma exploração empírica de uma explicação de ineficiência de mercado específica observada na flutuação dos preços de ação após a divulgação de resultados: a de se a relação observada entre os resultados inesperados no período t e as variações nos preços das ações no período $t+1$ representam uma deficiência do mercado em caracterizar corretamente as propriedades de séries de tempo dos resultados. As constatações confirmaram a deficiência do mercado em caracterizar corretamente o processo subjacente aos resultados e sugerem que tal deficiência explica completamente as flutuações posteriores à divulgação dos resultados contábeis. A evidência na ligação entre a ineficiência do mercado em caracterizar corretamente o processo subjacente ao resultado e a flutuação pós-divulgação envolveu um teste que examinou a relação entre a flutuação no preço da ação observada no trimestre $t+1$ e os resultados inesperados no trimestre t . Os indícios apontados no estudo foram interpretados como um exemplo no qual os participantes do mercado, apoiados em informações anteriormente divulgadas, antecipam, em termos de preços de ações, muitas das informações contidas no demonstrativo de resultado do trimestre $t+1$ anterior à divulgação atual.

Outros estudos registram que os preços das ações precedem os resultados contábeis, como Beaver, Lambert e Morse(1980), Beaver, Lamnert e Ryan (1987),

Collins, Kothari e Rayburn(1987), Freeman (1987) e Ou e Penman(1989). Tais estudos conduziram a conclusões de que preços fornecem informação sobre resultados antecipadamente em relação à divulgação (Ou e Penman,1989,p.111).

Pesquisas, na literatura internacional, muitas vezes utilizam as previsões de analistas de mercado como balisadores para as previsões de resultados contábeis atribuídas ao mercado, incluindo: Huges e Ricks (1987), Pownall e Waymire (1989), Parkash (1995), Freeman e Tse (1989), Abarbanel (1992), Frankel e Lee (1998), Brown e Jeong(1998), Bamber e Cheon(1995), Wild e Kwon(1994) e McNichols(1989).

Portanto, observa-se que são inúmeros os trabalhos que relacionam flutuação nos preços de ações e resultados contábeis publicados, cabendo ainda mencionar aqueles publicados por: Lipe, Bryant e Widener (1998); Bamber (1987); Leboiwtz(1999); Shevlin e Shores(1993), Cotter(1997).

Nesse tópico procurou-se sumarizar alguns estudos que relacionam as divulgações de resultados contábeis e as flutuações nos preços das ações tanto na literatura nacional quanto internacional. Os trabalhos descritos anteriormente focam a compreensão da forma como o mundo funciona, apoiada na proposição da teoria positiva.

Verificou-se que a extensão, tanto na quantidade quanto no tempo em que variações desse tipo de estudos são aplicados desenvolvidos a partir do trabalho de Ball e Brown (1968), corrobora na constatação da importância da metodologia de estudos de evento para as pesquisas em contabilidade e finanças relativamente ao comportamento do mercado de ações quando da divulgação de informações contábeis.

2.2 EFICIÊNCIA DE MERCADO

A expressão "mercado eficiente", referindo-se aos mercados de capitais, tornou-se popular a partir do trabalho de Fama, Fisher, Jensen e Roll, publicado em 1969 e intitulado "The Adjustment of Stock Prices to New Information". Com relação à explicação das variações dos preços das ações, os autores colocam:

"Recentes artigos por Mandelbrot e Samuelson mostram rigorosamente que a independência das sucessivas variações de preços é consistente com um mercado "eficiente", i.e., um mercado que se ajusta rapidamente à nova informação. (...) nos trabalhos empíricos até hoje o procedimento tem sido o de inferir a eficiência do mercado da observação da independência das sucessivas variações de preços. Há bem poucos testes da velocidade dos ajustes a um *tipo específico* de informação." (Fama *et al.*, 1969:1)¹³

Segundo Fama (1976:133), um mercado de capitais eficiente é um mercado eficiente no processamento das informações. Os preços das ações observados a qualquer momento estão fundamentados na correta avaliação de todas as informações disponíveis no momento. Num mercado eficiente os preços refletem completamente as informações disponíveis.

A idéia central da teoria do mercado de capitais eficiente é que os preços das ações são determinados pela interação de interesses pessoais de agentes racionais. É a teoria econômica, antes de qualquer outra disciplina, que fornece as ferramentas analíticas apropriadas para a compreensão dos modelos de precificação de ações, nas condições da hipótese dos mercados eficientes. (LeRoy, 1989:1613)

¹³ tradução livre

Watts e Zimmermann (1986:96) citando Jensen(1978:96), colocam que: "(...) um mercado é eficiente em relação a um conjunto de informações θ_i se for impossível obter lucro econômico através da compra e venda com base no conjunto de informações θ_i ."¹⁴

2.2.1 PROCESSO MARTINGALE - MODELOS DO JOGO JUSTO

As primeiras investigações empíricas sobre a eficiência de mercado testavam o postulado malogro da informação em fornecer vantagem comparativa pela construção de regras de negociação hipotéticas apoiadas num conjunto particular de informações. Comprar ou vender ações com base numa fórmula específica elaborada com base num conjunto de informações, não deveria resultar num sucesso sistemático se o mercado de capitais fosse eficiente em relação àquela informação específica, mas resultaria em sucesso no caso contrário.

Para que estas hipóteses fossem testadas, era preciso presumir algum modelo de equilíbrio, em geral o modelo *martingale* (ou modelo do jogo justo¹⁵), especificando com precisão a forma pela qual as informações estariam refletidas nos preços das ações. Os processos do tipo *martingale* são modelos que pretendem caracterizar o equilíbrio dos mercados financeiros, admitindo que as taxas de retorno são um "jogo justo" (*fair game*) (LeRoy, 1991:1591).

Um processo estocástico é um *martingale* se a melhor previsão para o período $t+1$ de um determinado processo é aquela que poderia ser construída com base na informação corrente. Analogamente, diz-se que se um dado processo é um

¹⁴ tradução livre

¹⁵ fair game models

"jogo justo" (*fair game*), a previsão para o período $t+1$ com base na informação relativa ao período t é zero.

As taxas de retorno são um "jogo justo" (*fair game*) se, e somente se, uma série estritamente relacionada aos preços (a qual se refere aos preços, mais os dividendos acumulados, descontados a valor presente) segue um processo *martingale*. A variável *martingale* é o valor descontado do fundo que detém ações ao preço calculado com base no desconto do valor esperado da soma dos dividendos mais os ganhos de capital.¹⁶ Ou seja, define-se um jogo justo como aquele em que o valor esperado seja nulo. Isso equivale a dizer que a probabilidade de ganhar ou perder nesse processo é igual a 0,5.

Os modelos teóricos e os testes empíricos sobre eficiência de mercado estão fundamentados na suposição de que as condições de equilíbrio de mercado podem ser determinadas em termos de retorno esperado. Tais teorias, incluindo os modelos de Sharpe (1964) e Litner (1965a,1965b), estabelecem que, condicionadas a um conjunto relevante de informações, o retorno esperado de equilíbrio de um título é função de seu risco, conforme definição de risco da teoria, que é medido, por exemplo, através do coeficiente beta β , do desvio padrão ou da variância (Thorstensen ,1976:13).

Depreende-se, pois, que num processo onde os preços seguem um modelo *martingale* (ou modelo do jogo justo "*fair game*"), qualquer tentativa de se realizar uma operação lucrativa com base em um determinado conjunto de informações terá 50 por cento de chance de sucesso, ou seja, o lucro esperado dessa operação é zero

¹⁶ Para uma explanação mais detalhada desse processo, ver LeRoy(1989:1589), Fama(1970:384);MacKinlay(1997:30)

(lembrando que o lucro esperado se apoia no conceito de que na média não há ganho, embora alguns possam ganhar e outros perder).

Outros modelos que, segundo Fama (1970:385), têm um papel importante na literatura empírica são os modelos *submartingale* e o *random walk* e, portanto, serão descritos a seguir.

2.2.2 MODELO SUBMARTINGALE

Nesse modelo, diz-se que nada além do valor esperado para o preço do próximo período, como resultado da projeção com base na informação disponível, será maior ou igual ao preço corrente.

Um submartingale em preços tem uma implicação empírica importante, qual seja: retorno esperado é função de uma tendência geral da economia e que não há ganhos, na média, acima do normal com a negociação de ações. Os testes relativos a tais regras constituem-se num relevante aspecto da evidência empírica nos modelos de eficiência de mercado (Fama, 1970:386).

2.2.3 MODELO RANDOM WALK

Nos primeiros trabalhos sobre eficiência de mercado, a afirmação - o preço corrente de uma ação "reflete plenamente" as informações disponíveis - assumia que: as variações de preços (ou mais usualmente, os sucessivos retornos de um período) são independentes e, adicionalmente, que as sucessivas variações de preços (ou retornos) são identicamente distribuídos. Em conjunto, essas duas hipóteses constituem o modelo "*random walk*".

O modelo *random walk* é, portanto, uma extensão do modelo do jogo justo (*fair game*), pois faz uma afirmação mais detalhada do contexto econômico.

Segundo o modelo do "jogo justo", as condições de equilíbrio de mercado podem ser retratadas em termos de retornos esperados, sem que se faça qualquer afirmação sobre os detalhes do processo estocástico responsável pela geração dos retornos. O modelo *random walk* está no contexto de um ambiente tal que a evolução dos gastos com investimento bem como o processo que gera novas informações se combinam para produzir um equilíbrio no qual as distribuições de retorno se repetem através do tempo (Fama, 1970:387).

A relação entre os modelos *random walk* e o modelo do jogo justo "*fair game*" é bastante complexa. Pode-se dizer que o *random walk* é um *martingale*, mas o inverso não necessariamente é verdade.

A justificativa pode ser exemplificada da seguinte forma: apesar da independência das variações de preços implicar em dizer que a "história" desses preços não pode ser utilizada com o intuito de aumentar o lucro esperado, o inverso não é verdadeiro. Pode-se construir modelos em que as variações sucessivas dos preços sejam dependentes, mas essa dependência não pode ser suficiente para de ser utilizada para na obtenção de lucros extraordinários (Thorstensen, 1976:19).

Campbell *et al.* (1997:32) acrescentam que, apesar da elegância e simplicidade do modelo *random walk* descrito anteriormente (o qual o referido autor denominou *random walk 1*), as hipóteses de incrementos identicamente distribuídos não é plausível para os preços dos ativos por longos períodos de tempo. Como exemplo é citada a história da bolsa de valores de Nova York, na qual as inúmeras mudanças na economia americana alteraram o ambiente em que os preços das ações eram determinados.

O relaxamento da hipótese do modelo chamado *random walk* 1(RW1) para incluir aqueles processos que são independentes mas não identicamente distribuídos foi chamado de Random Walk 2 (RW2). RW2 contém RW1 como um caso especial, mas também contém consideravelmente processos de preços mais genéricos. Por exemplo, RW2 permite heterocedasticidade do termo de distúrbio, aspecto especialmente interessante à variação no tempo da volatilidade da série de retorno de muitos ativos financeiros.

Uma versão ainda mais generalista das hipóteses *random walk* citada por Campbel *et al.*(1997:33) pode ser obtida relaxando a hipótese de independência de RW2 para incluir processos com incrementos independentes, mas não correlacionados. Essa forma mais fraca do *random walk*, ora denominada de RW3, contém RW2 e RW1 como casos particulares.

Portanto, no modelo RW3, os retornos são independentes embora sua média, bem como outros momentos condicionais, podem ser previstos por funções não lineares de observações passadas (dependências nos resíduos do modelo) (Perobelli ,2000:18).

2.2.4 IMPLICAÇÕES DA HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES

As implicações da hipótese de mercado eficiente afetam tanto os investidores quanto as empresas. Uma vez que a informação se reflete imediatamente nos preços, os investidores não devem esperar obter uma taxa de retorno extraordinária. Conhecer o conteúdo de uma informação no momento em que é divulgada não

resulta em vantagem ao investidor. O preço se ajusta antes que o investidor tenha tido tempo de negociar a ação (Ross ,1995:264).

Do ponto de vista das empresas, estas deverão esperar receber pelos seus títulos, quando colocados à venda, o valor intrínseco, ou seja, seu valor presente descontado à taxa correspondente ao risco da empresa.

Como os preços deverão refletir completamente as informações disponíveis, estes se ajustarão continuamente a cada nova informação que chegue ao mercado.

Fama (1970:387) lista as condições suficientes para garantir a existência de mercados eficientes de seguinte forma:

Figura 2.1 : Condições para existência de um mercado eficiente

CONDIÇÕES SUFICIENTES PARA GARANTIR A EXISTÊNCIA DE MERCADOS EFICIENTES	
1)	Não existem custos de transação na negociação de títulos
2)	Toda informação disponível está igualmente acessível a todos os participantes do mercado, sem qualquer custo.
3)	Todos os participantes do mercado possuem expectativas homogêneas em relação às implicações da informação disponível.

Como esclarece o autor, tais condições não são realistas quando são observados os mercados existentes. Entretanto elas são suficientes, mas não necessárias. Então,

Figura 2.2 : Condição para um Mercado Eficiente

O MERCADO SERÁ EFICIENTE SE
um "número suficiente" de investidores tenha acesso imediato à
informação disponível.

A divergência entre os investidores sobre as implicações de uma determinada informação não implica necessariamente em uma ineficiência do mercado a menos que existam investidores capazes de fazer melhores avaliações das informações disponíveis do que está implícito nos preços do mercado.

Mas apesar dos custos de transação, a informação que não é livremente disponível a todos os investidores e divergências entre os investidores acerca das implicações de dada informação não são necessariamente fontes de ineficiência, mas são fontes em potencial.

Dessa forma, a cada nova informação relevante sobre determinado título que modifique a expectativa dos investidores, um novo preço de equilíbrio deve ser atingido de maneira rápida e adequada. Os preços relativos que se alterarão com as novas informações a respeito desses títulos. O nível de preços dos títulos é resultado de um conjunto de fatores macroeconômicos. Para que os ajustes aconteçam é suficiente que o mercado seja competitivo, isto é, um mercado no qual os preços de títulos têm liberdade para variar de tal maneira que atinjam o equilíbrio.

Portanto, num mercado eficiente em relação à informação é impossível obter lucros extraordinários usando essa informação para negociar. Vale lembrar que os ganhos extraordinários, mencionados, são medidos em termos médios, onde se

aplica estatística. Alguns ganham, outros perdem, mas na média não há ganho (Hendriksen e Van Breda, 1999:117).

No caso ideal de um mercado eficiente, este reage imediatamente a cada nova informação disponível. Entretanto, não existem evidências empíricas que comprovem sua existência. Pode-se, pois, supor que o mercado é ineficiente em relação à informação e que, portanto, é possível obter lucro extraordinário com base em tal informação (Hendriksen e VanBreda , 1999:119).

2.2.5 FORMAS DE EFICIÊNCIA DE MERCADO

Fama (1970:388) distinguiu três versões do modelo dos mercados eficientes dependendo da especificação do conjunto de informações disponíveis. Os mercados de capitais são "eficientes na forma fraca" se a informação inclui apenas preços históricos. Ou seja, a eficiência na forma fraca implica que nenhuma regra de negociação apoiada nos preços históricos pode ser, na média, bem sucedida. Muitos dos resultados acerca dessa forma, segundo o autor, estão apoiados na literatura com base nos modelos *random walk*.

Os mercados de capitais são "eficientes na forma semi-forte" se a informação é ampliada para incluir todas as informações que estão publicamente disponíveis. Os testes para avaliar a forma semi-forte de eficiência levam em conta a velocidade do ajuste do preço a todas as informações disponíveis (anúncios de *split* de ações, relatórios anuais etc.).

Figura 2.3 : Formas de Eficiência de Mercado

Eficiência na forma fraca =>	se a informação inclui apenas preços históricos
Eficiência na forma semi-forte =>	se a informação é ampliada para incluir todas as informações que estão publicamente disponíveis
Eficiência na forma forte =>	se a informação disponível é ainda mais ampliada para incluir até informações privilegiadas

Os mercados são da "forma forte de eficiência" se a informação disponível é ainda mais ampliada para incluir até informações privilegiadas.

2.3 CONTEÚDO INFORMACIONAL E DIVULGAÇÃO DE RESULTADO

Como já foi mencionado no início deste trabalho, citando Beaver (1968:68), um relatório de resultado de uma empresa é dito ter conteúdo informacional se conduzir a alguma mudança quanto à expectativa do investidor na avaliação dos retornos futuros, gerando uma mudança no preço de equilíbrio da ação. Os trabalhos pioneiros que relacionam preços de ações e resultados contábeis, conforme colocado anteriormente, são atribuídos a Ball e Brown (1968) e Beaver(1968). Dada a importância histórica desses estudos, cabe, pois, um detalhamento mais profundo.

2.3.1 BALL E BROWN (1968)¹⁷ AN EMPIRICAL EVALUATION OF ACCOUNTING NUMBERS

Ball e Brown (1968) investigaram a relação entre o sinal do resultado inesperado e a taxa de retorno anormal média. O estudo se apoiou nas divulgações dos resultados anuais. Para testar se o resultado anual reflete fatores que afetam o preço das ações, os autores testaram se uma sub-amostra de divulgações anuais de um determinado sinal teriam uma taxa de retorno anual média, no final do ano, com o mesmo sinal.

No início do trabalho, (pg 159) os autores destacam:

"As limitações de um desenvolvimento completamente analítico estão ilustrados pelo argumento de que resultados contábeis¹⁸ não podem ser definidos substantivamente, uma vez que carecem de "significado"¹⁹ e são portanto de utilidade duvidosa."²⁰

E citam vários autores onde tais argumentos apareciam, ressaltando, então a situação desprestigiada que a atividade contábil vivia. Reconheceram que o lucro líquido consiste em um agregado de componentes que não são homogêneos, uma vez que ao modelo contábil cabe acomodar questões como fusões, incorporações, pesquisa e desenvolvimento entre outros.

Ressaltaram, também, que a importância de um modelo analítico, como o contábil, não está exclusivamente na medida nele contida e, portanto, seria perigoso

¹⁷ neste tópico foi usado, além do trabalho original de Ball e Brown(1968) as interpretações feitas por Watts e Zimmermann(1986) cap 3

¹⁸ no texto original, a expressão "income numbers" foi traduzida como "resultado contábil"

¹⁹ grifo do autor

²⁰ tradução livre

concluir que a ausência de significado dos números contábeis implicasse numa falta de utilidade, sem que isso fosse testado.

Considerando que o resultado²¹ é em particular um número de interesse dos investidores, este foi usado como critério para avaliar a forma pela qual a decisão de investimento afeta os preços das ações.

A suposição de que o resultado anual conduz informação é testada usando a taxa de retorno média para o mês da publicação. Se o resultado anual tiver conteúdo informacional, a sub-amostra de resultados inesperados positivos deve ter uma taxa de retorno anormal média positiva no mês da divulgação, enquanto a sub-amostra de resultados inesperados negativos deve, analogamente, ter taxa de retorno anormal média negativa.

Embora não fosse o ideal considerar a taxa mensal, sendo muito mais razoável avaliar o impacto num período mais preciso em relação à data de divulgação, na época em que o trabalho foi desenvolvido os dados referentes à taxa de retorno disponíveis em banco de dados computadorizado eram mensais. Os testes com dados mensais não são muito potentes. A razão disso está no fato de que a taxa de retorno anual média no mês da divulgação poderia ser não-zero, devido a variações de preço ocorridas em dias anteriores ao anúncio e não necessariamente devido à variação de preços do dia da divulgação.

As hipóteses que suportaram os testes efetuados foram as de que os mercados de capitais são eficientes e não viesados de tal forma que se a informação for útil na formação dos preços dos ativos, o mercado se ajustará às novas informações de maneira rápida e sem deixar oportunidade para posterior ganho

²¹ "income" no texto original

anormal. Portanto, uma observação nos preços passados das ações associados à divulgação do relatório contábil forneceria evidência de que a informação refletida no número contábil seria útil.

Para abstrair do retorno da ação o impacto relativo à economia como um todo e os efeitos políticos sobre o resultado, foi usada uma regressão da variação do resultado (ΔI) em relação à variação média de todas as empresas do mercado (ΔM).

Dessa forma, a variação esperada do resultado da empresa j no ano t é dada pela regressão linear usando a variação do resultado médio para o mercado no ano t :

$$\Delta I_{jt} = \hat{a}_{1jt} + \hat{a}_{2jt} \Delta M_{jt}$$

A variação inesperada do resultado, ou o erro de previsão (\hat{u}_{jt}), será o resultado atual menos o esperado:

$$\hat{u}_{jt} = \Delta I_{jt} - \Delta \hat{I}_{jt}$$

É, pois, esse erro de previsão que os pesquisadores assumiram como sendo a nova informação conduzida pelo número do resultado presente.

Dois modelos básicos de expectativa de resultado foram definidos. Um modelo de regressão e um modelo ingênuo. Também foram usadas duas medidas de resultado. O resultado líquido e o lucro por ação.

O impacto das informações gerais do mercado que afetam os preços de todas as ações de maneira geral foi subtraído do retorno da ação também através de uma

regressão do preço relativo mensal da empresa j sobre o retorno do índice de mercado²².

Alternativamente, também foi considerado a simples variação do resultado como identificador do sinal da notícia. Implicitamente assume-se, ou seja, que os resultados seguem um processo *martingale* (i.e. o resultado esperado para o próximo ano é o resultado corrente) (Watts e Zimmermen, 1986:43).

Ball e Brown investigaram se as variações nos resultados estavam correlacionadas e concluíram que não estavam, implicando que os resultados seguem um *random walk* (caso especial do processo *martingale*, como foi visto anteriormente).

Com o objetivo de obter a medida da taxa de retorno anormal média anual para todas as empresas com variações de resultado com um determinado sinal, Ball e Brown ponderaram a medida do retorno anormal anual entre todas as empresas/ano na qual a variação de resultado tem o mesmo sinal.

Para tanto, foi definido que o mês da divulgação seria o mês zero, de tal forma que a taxa de retorno para a empresa i no mês da divulgação do resultado é $\hat{\epsilon}_{i,0}$, a taxa de retorno no mês anterior ao anúncio é $\hat{\epsilon}_{i,-1}$ e assim por diante. A média de do $\hat{\epsilon}_{i,0}$ entre as empresas/ano na sub-amostra de divulgações de resultado positivas e negativas pode ser usada para testar as hipóteses de conteúdo informacional.

²² Tal procedimento, como pode se observar mais adiante, refere-se à utilização do modelo de mercado para estimar o retorno normal (ou esperado) da ação.

Para subtrair dos retornos das ações os efeitos relativos aos fatores de mercado que afetam as ações de todas as empresas em conjunto foi usada a seguinte equação:

$$[PR_{jm} - 1] = \hat{b}_{1j} + \hat{b}_{2j}[L_m - 1] + \hat{u}_{jm} \quad \text{Equação 1}$$

onde PR_{jm} é o retorno mensal para a empresa j no mês m ,

$[L_m - 1]$ é uma estimativa do índice da taxa de retorno do mercado e

u_{jm} é o retorno residual da ação j no mês m .

O resíduo (u) da regressão representada acima mede a extensão na qual o retorno efetivo difere do retorno condicional esperado sobre os parâmetros (b_{1j} , b_{2j}) e o índice do mercado ($L_m - 1$). Desse modo,

Desde que o mercado se ajuste de modo rápido e eficiente à nova informação, o resíduo (u) representa o impacto da nova informação acerca da empresa (j), isoladamente, sobre o seu retorno.

A medida da taxa de retorno anormal anual foi calculada através das taxas mensais de retorno anormal para cada ano em cada empresa, já descontados os efeitos do mercado. A medida é dada por:

$$(1 + \hat{u}_{i,-11})(1 + \hat{u}_{i,-10}) \cdots (1 + \hat{u}_{i,0}) \text{ ou } \prod_{t=-11}^0 (1 + \hat{u}_{i,t}) \quad \text{Equação 2}$$

Para obter a medida da taxa de retorno anual média para todas as empresas/ano na qual as variações de resultado tinham um sinal em particular, foi

tomada a média da medida da taxa de retorno anual entre todas as empresas/ano na qual as variações de resultado têm aquele sinal. A medida resultante foi chamada de *Índice de Performance Anormal (API)*²³:

Para cada mês M o API é calculado com base na seguinte fórmula:

$$API_M = \frac{1}{N} \sum_n \prod_{m=-11}^M (1 + \hat{u}_{nm}) \quad \text{Equação 3}$$

O API_M mede o valor de um dólar investido (em meses iguais) em todas as ações n ($n=1,2,\dots,N$) ao final do mês -12 (ou seja, doze meses antes do mês do relatório anual) e que foi mantido até o final de algum período de permanência "*holding period*" arbitrário m ($m=-11, -10, \dots, M$) após subtraídos os efeitos do mercado como um todo. Como equivalente interpretação para $\hat{u}_{i,0}$ os autores propõe: suponha que dois indivíduos A e B concordem na seguinte proposição: B constrói um *portfólio* consistindo de um dólar investido em meses iguais em N ações. As ações serão compradas no mês -12 e mantidas até o fim do mês M. Por algum preço, B contrata A para compor, ao final do mês M apenas os ganhos (ou perdas) normais para retornar a A, ao final do mês M, um dólar mais ou menos qualquer ganho ou perda anormal. Então, API_M representa o valor da participação de A no *portfólio* comum ao final de cada mês M.

Nesse estudo, os autores usaram alternativamente a transformação logarítmica no cálculo dos preços relativos das ações, à exemplo de Fama *et al.*(1967) e observaram que os resultados se mostraram muito próximos.

²³ ABI = Abnormal Performance Index

A amostra compreendeu as empresas disponíveis na lista da Standar & Poor's para os anos compreendidos entre 1946 a 1965, das empresas cujo ano fiscal encerrava em 31 de dezembro e as divulgações de resultados estavam disponíveis no Wall Street Journal. Tal critério resultou em 261 empresas.

No tocante aos resultados, o comportamento das taxas de retorno anormal (representadas pelos API's) foi o previsto. Ao final do mês do anúncio, o API para a amostra que incluía as variações positivas de resultado contábil foi bem maior que 1, representando um ganho em relação à média do mercado.

O API para a amostra de empresas com variações negativas no mês zero, posicionou-se em patamar menor que 1, indicando que houve perda em relação a média do mercado. Pôde-se verificar que ter antecipadamente a informação do resultado anual seria vantajoso.

Contudo, observou-se que, no referido trabalho, muito do ajuste de preços das ações ocorreram antes do mês da divulgação do resultado. Os API, tanto para as amostras de variações positivas quanto negativas moveu-se em direção ao sinal do resultado em cada um dos meses anteriores à divulgação. Tal movimento seria, segundo Wattz e Zimmerman (1986:45) devido aos relatórios trimestrais tanto quanto a fontes não contábeis de informação. Em função dessa grande movimentação dos preços anteriormente ao anúncio, Ball e Brown concluíram²⁴ que o resultado anual não se apresenta como uma fonte de informação muito oportuna embora seja consistente com a convergência de informação.

Nesse estudo, Ball e Brown (1968:177) fizeram recomendações para posteriores investigações acerca do meio pelo qual o mercado é capaz de antecipar

²⁴ pg 176 daquele estudo

o resultado contábil, sugerindo informações contidas em dividendos e nos relatórios trimestrais.

Também recomendaram a investigação do relacionamento entre a magnitude (e não meramente o sinal) da variação inesperada de resultado em relação ao ajuste de preço das ações. Isso, segundo os autores, ofereceria uma forma diferente de medir o valor da informação em relação às variações de resultado, "fornecendo, então, uma visão da natureza estatística do processo de relativo ao resultado, processo esse pouco compreendido, mas de considerável interesse pelos pesquisadores em contabilidade" (Ball e Brown, 1968:177).

O processo de formação de resultados, ao qual muitos autores se referem como "comportamento série temporal"²⁵ dos números contábeis²⁶ foi, segundo Brown (1989:208), a maior contribuição daquele trabalho publicado em 1968, levantando a questão de como os investidores projetam o lucro por ação de uma empresa.

Em 1989, no artigo sobre os vinte anos da publicação do trabalho de Ball e Brown (1968), Brown (1989:204) comenta que o objetivo do artigo publicado em conjunto com Ball era modesto: testar a hipótese nula de que os números relativos aos resultados contábeis não eram úteis aos investidores do mercado de ações, contra a hipótese alternativa de que eram úteis. A motivação teria sido a indagação de que "como poderiam os demonstrativos contábeis ter sobrevivido por tanto tempo se eles custam dólares efetivos para serem preparados e ainda não terem nenhuma relação com riqueza dos acionistas para os quais são endereçados?".

²⁵ em inglês, "time series behavior"

²⁶ por exemplo: Beaver (1970), Albrecht, Larry e Mckeown (1977), Bathke e Lorek(1984), Watts e Leftwich(1977) entre outros

Em 1989, a citação Ball e Brown (1968) recebeu da "American Accounting Association" um prêmio diz que: "Nenhum outro artigo²⁷ foi citado tão freqüentemente ou teve tão importante papel no desenvolvimento da pesquisa contábil durante os últimos trinta anos"²⁸.

2.3.2 BEAVER (1968) **THE INFORMATION CONTENT OF ANNUAL EARNINGS** **ANNOUNCEMENT**

O estudo examinou a extensão em que os investidores em ações percebem que o resultado contábil tem valor informacional. A atenção foi voltada para as reações dos investidores às divulgações de resultado refletidas nos movimentos de preço e volume das ações nas semanas em torno da publicação.

Citando vários autores como Modigliane e Miller, Graham, Dodd entre outros, Beaver (1968) justifica a evidência de que as o resultado líquido é a mais importante variável explicativa na equação de avaliação da empresa.

Segundo Watts e Zimmerman (1986:57), Beaver foi o primeiro pesquisador que usou a variância do retorno anormal como medida de conteúdo informacional das divulgações anuais de resultado. A idéia subjacente é a de que a informação modifica a estimativa dos investidores quanto à distribuição de probabilidade do fluxo de caixa futuro e, conseqüentemente, do preço da ação da empresa. Se uma divulgação de resultado conduz informação ao mercado de capitais, então causará mudança de preço.

²⁷ "paper" no texto original foi traduzido como "artigo"

Considerando que informação é a mudança nas expectativas relativas ao efeito de um evento e que não apenas deva mudar as expectativas, mas ser suficientemente ampla para induzir uma mudança no comportamento do tomador de decisão, a informação gera uma falha no consenso relativamente ao preço.

Dessa forma, se o resultado divulgado conduz informação, deve ser suficiente para alterar essa relação consensual quando os investidores o interpretarem. Haverá um lapso de tempo até que o novo consenso seja atingido, durante o qual deverá ser observado um aumento no volume negociado.

Se o consenso fosse atingido na primeira transação, ocorreria variação de preço mas nenhuma variação de volume, assumindo a homogeneidade das preferências dos investidores quanto a risco.

Para comparar a variância do retorno anormal nas semanas em torno da divulgação, Beaver (1968:81) compôs um índice U_{qt} e comparou a distribuição U_t nos períodos de não divulgação com os períodos em que teria havido o efeito da divulgação (o período de divulgação foi considerado da semana -8 a +9, e, portanto, 17 semanas em torno da divulgação).

O índice U_{qt} é calculado com base na seguinte fórmula:

$$U_{q,t} = \frac{u_{q,t}^2}{\sigma^2(e_q)} \quad t = -8, -7, \dots, +8 \quad \text{Equação 4}$$

onde $e_{q,t}^2$ é a raiz quadrada do erro de previsão estimado com base no modelo de mercado para a divulgação q na semana t e $\sigma^2(e_q)$ é a variância residual estimado do modelo de mercado para a divulgação q .

A variância residual $\sigma^2(e_q)$ é calculada utilizando as informações de todas as semanas no período de análise, excluídas aquelas em torno da semana da divulgação (ou seja, 8 semanas antes e 8 semanas após).

No numerador de $U_{q,t}$ foi usado o quadrado do resíduo (e_q) do modelo de mercado uma vez que a direção da variação de preços não pode ser identificada pelo modelo. Dessa forma, ao elevar ao quadrado, o sinal do resíduo (e_q) se torna positivo. Se o demonstrativo de resultado possui conteúdo informacional, então $(e_{q,t})^2$ deverá ser maior que zero, independente do sinal da informação. A média de $(e_{q,t})^2$ durante o período de não divulgação nada mais é do que a variância daquela variável (S_i^2).

Portanto, o relacionamento entre o quadrado do resíduo na semana zero e a média do quadrado do resíduo durante o período em que não houve divulgação pode ser expressa na forma de um quociente, conforme fórmula acima de $U_{q,t}$. Se a razão $U_{q,t}$ for maior que um a variação de preço residual é maior do que o normal, analogamente para valores de $U_{q,t}$ menores que um.

Dessa forma, $U_{q,t}$ será maior que zero na semana da divulgação se o relatório divulgado tiver conteúdo informacional.

A constatação foi de que embora a maior atividade de preços tenha ocorrido na semana zero, os próximos maiores valores aconteceram nas semanas imediatamente anteriores à divulgação. Segundo Beaver (1968:81), variações de preços acima da média na semana imediatamente anterior à divulgação, como

ocorreu naquele estudo, pode refletir vazamento de informações, ou o fato de que o jornal Wall Street possa não ter sido a primeira única fonte de informação de relatórios de resultado em alguns casos. Movimento de preços acima do normal (indicando aumento de variância) também foi verificado nas duas semanas que se sucederam à divulgação, tempo durante o qual os relatórios anuais são publicados e avaliados pelos investidores.

O autor, então, concluiu que a divulgação de resultado anual contém informação relevante para a avaliação de ações. Mesmo que as variâncias dos retornos anormais nas duas semanas subseqüentes à divulgação tenham sido significantes (as quais praticamente não eram), tal fato não contradiz a hipótese dos mercados eficientes. Aumento da variância não necessariamente implica em uma oportunidade para obter retorno anormal, apenas quer dizer que metade das variações de preço acima do normal poderiam ser positivas e metade delas negativas, de tal sorte que a média do retorno anormal fosse zero. (Watts e Zimmermann, 1986:60)

Os resultados do estudo de Beaver (1968) são compatíveis com os aqueles obtidos por Ball e Brown (1968).

2.3.3 OUTROS ESTUDOS

Embora o trabalho de Foster (1977) não tenha tido a mesma representatividade histórica, cumpre mencioná-lo por ter dado seqüência ao trabalho de Ball e Brown (1968), avaliando o conteúdo informacional dos relatórios trimestrais e utilizando retornos diários. Já a importância do trabalho de Perobelli (2000) está relacionado ao pioneirismo na investigação da utilidade das divulgações contábeis trimestrais de resultado para o caso brasileiro.

2.3.3.1 FOSTER 1977

QUARTERLY ACCOUNTING DATA: TIME SERIES PROPERTIES AND PREDICTIVE-ABILITY RESULTS²⁹

Neste trabalho publicado em 1977, Foster conduziu um estudo similar ao de Ball e Brown (1968) utilizando resultados trimestrais e retornos diários das ações. Foster se apoiou em análise de séries de tempo para desenvolver modelos de expectativa de resultados trimestrais. A forma que Foster usou para calcular as taxas de retorno anormal foi ligeiramente diferente. Para cada empresa, foi estimado β utilizando a seguinte regressão:

$$r_{it} - r_{ft} = \beta_i (r_{mt} - r_{ft}) + e_{ft} \quad \text{Equação 5}$$

Onde r_{ft} é a taxa de retorno do ativo livre de risco no mês t, r_{mt} é o retorno do mercado e r_{it} é o retorno do título (ajustado aos dividendos). Foster usou a transformação logarítmica para calcular as variações relativas de preço, o que equivale à taxa de retorno continuamente composta. Um *portfólio* das outras empresas foi construído de tal modo que o *portfólio* tem o mesmo risco estimado $\hat{\beta}_i$. A taxa de retorno sobre o *portfólio* no dia t (r_{pt}) é deduzida da taxa de retorno da ação i no dia t (r_{it}) para obter uma taxa de retorno anormal estimada para a ação i no dia t ($\hat{e}_{i,t}$)

O retorno anormal estimado para a ação i no período t ($\hat{e}_{i,t}$) tem a dimensão de uma taxa de retorno contínua. Portanto, a taxa de retorno anormal de para um

período acima de um dia pode ser calculada somando-se os retornos então calculados para cada dia. A medida resultante foi denominada "Cumulative Abnormal Return" - CAR (retorno anormal cumulativo) de tal forma que para cada empresa i o CAR medido para o período T será:

$$CAR_i = \sum_{t=0}^T \hat{e}_{i,t} \quad \text{Equação 6}$$

O retorno anormal cumulativo (CAR) médio para todas as empresas/trimestres com resultados inesperados que tenham o mesmo sinal é calculado pela seguinte fórmula:

$$CAR_i = \frac{1}{Q} \sum_{q=1}^{QT} car_q$$

sendo Q o número de empresas/trimestres na amostra

Desde que os preços das ações não estão relacionados aos resultados divulgados, então CAR deve ser estatisticamente zero, do contrário, deve ter o mesmo sinal do resultado inesperado.

Foster (1977), analogamente a Ball e Brown (1968), constatou que os resultados trimestrais conduzem informação aos acionistas, sendo o dia do anúncio definido como a data da publicação no Wall Street Journal.

²⁹ além do trabalho original, foram utilizadas as interpretações de Watts e Zimmermann (1986:49)

2.3.3.2 PEROBELLI (2000)

REAÇÕES DO MERCADO ACIONÁRIO A VARIAÇÕES INESPERADAS NOS LUCROS DAS EMPRESAS: UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA INFORMACIONAL NO MERCADO BRASILEIRO

O objetivo desse estudo foi o de avaliar a forma pela qual os preços das ações negociadas no mercado de capitais brasileiro se ajustam a variações inesperadas na rentabilidade sobre o patrimônio líquido contábil dessas empresas.

Foram selecionadas as empresas que estiveram por 15 dias ou menos sem negociação na Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA, no período compreendido entre 20 de janeiro de 1997 e 29 de maio de 1998. Também foram retiradas da amostra aquelas empresas que deixaram de apresentar demonstrativos contábeis no período ou o fizeram de forma atípica. Foram, ainda, excluídas as empresas que estiveram sujeitas a mudanças na participação acionária.

A escolha do período analisado (1997 e 1998) resultou das seguintes considerações: segundo a autora, a escolha do ano de 1997 para o estudo se deu em virtude do referido ano ter tido um comportamento relativamente estável em termos de choques econômicos e mudanças inesperadas no mercado financeiro nacional e mundial. Entretanto, como tal escolha limitaria o número de observações consideradas no trabalho, foram incluídas as observações relativas ao ano de 1998, ainda que tenha sido um ano bastante atípico em termos de comportamento do mercado.

Nesse trabalho, para calcular o retorno anormal foi utilizado o modelo de retorno ajustado ao mercado, um caso particular do modelo de mercado, que

considera os parâmetros da regressão do modelo de mercado α e β como sendo zero e um, respectivamente, de tal forma que:

$$RA_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t} \quad \text{Equação 7}$$

onde $RA_{i,t}$ é o retorno anormal ação da empresa i na data t , $R_{i,t}$ é o retorno nominal da ação da empresa i no período t e $R_{m,t}$ é o retorno do mercado na data t .

O retorno do mercado foi assumido como o retorno do índice bovespa. O retorno de cada ação i em cada data t ($R_{i,t}$) foi representado pela variação na cotação diária da ação no tempo t em relação a $t-1$. No caso em que não houve negociação foi assumida a cotação do dia imediatamente anterior.

Os retornos foram acumulados, sendo que a fórmula usada para tanto foi:

$$RAA_t = RAA_{t-1} + RA_t \quad \text{Equação 8}$$

onde os retornos em excesso e o acumulado não são mais específicos de uma única ação, mas representam o retorno da carteira formada com base na diferença entre os lucros previstos para a ação i no trimestre T contra os realizados. Portanto, segundo a autora, representam a média aritmética dos retornos individuais das ações pertencentes à carteira.

No tocante ao período de observação, foi definida uma janela de 9 dias ao redor da data zero do evento. Quanto à previsão de lucros, foram usadas três modelagens ingênuas ressaltando que a não utilização de previsão de analistas para os lucros trimestrais no caso brasileiro deveu-se à inexistência desse tipo de informação que seja de domínio público.

A primeira modelagem ingênua considerou como lucro esperado da ação i no trimestre T , $E[L_{i,T}]$ o lucro realizado no último trimestre. Esse modelo não considera ajustes sazonais na previsão e é representado por:

$$E[L_{i,T}] = L_{i,T-1} \quad \text{Equação 9}$$

O segundo considerou a média aritmética como previsão dos lucros observados da empresa (L_i) nos últimos quatro precedentes ($T-1$, $T-2$, $T-3$ e $T-4$) promovendo uma diluição do efeito sazonal:

$$E[L_{i,T}] = \text{Média}(L_{i,T-1}; L_{i,T-2}; L_{i,T-3}; L_{i,T-4}) \quad \text{Equação 10}$$

O terceiro considerou como previsto o lucro i realizado no mesmo trimestre do exercício anterior ($L_{i,T-4}$), permitindo ajustes para fatores sazonais. Numericamente:

$$E[L_{i,T}] = L_{i,T-4} \quad \text{Equação 11}$$

Tais estimativas foram calculadas tanto para as séries não consolidadas de lucros líquidos das empresas (LL) quanto para as de lucros operacionais (LO). No referido trabalho foi considerado o lucro operacional como uma alternativa viável e, segundo a autora, possivelmente corretiva das distorções observadas no lucro líquido.

Adicionalmente, as diferenças observadas entre as previsões e os lucros efetivamente divulgados foram expressas como percentuais do patrimônio líquido das respectivas empresas.

$$(E[L_{iT}] - L_{iT}) / (PL_i) \quad \text{Equação 12}$$

A comparação entre os lucros se deu pelo valor nominal, não tendo sido feita nenhuma correção dos resultados visando a atualização monetária.

Foram, então, formadas três carteiras com base no sinal do quociente acima mencionado, "desfavorável" quando o quociente era negativo, "favorável" para quocientes positivos e "neutra" quando o quociente era aproximadamente igual a zero.

Na seqüência procedeu-se à investigação do ajuste dos preços a cada tipo de informação não antecipada (favorável, neutra ou desfavorável). Perobelli (2000:50) ressalta que se a informação fosse considerada relevante para o mercado e este se mostrasse eficiente na forma semi-forte, o teste estatístico deveria comprovar um ajuste de preços ao redor da data de divulgação. Nesse caso, seria razoável observar retornos diferentes de zero nas datas próximas ao evento e em curto período de tempo. As hipóteses levantadas no teste de eficiência de mercado foram as seguintes:

H_0 : retorno em excesso diário da carteira j na data t igual a zero

H_a : retorno em excesso diário da carteira j na data t diferente de zero

para t variando entre -9 e $+9$, ou seja considerando-se os 9 dias anteriores e os 9 dias posteriores à divulgação da informação.

O referido trabalho utilizou a estimativa *cross-sectional* da variância, justificado pelo fato de que as datas dos anúncios de lucros por parte de cada empresa são, em geral, distintas.

Assim, foram apuradas as realizações da variável aleatória "retorno em excesso no dia t da ação i com quociente negativo" nos 8 trimestres para a carteira 1, em cada dia da "janela" de 19 dias selecionada. Tal procedimento também foi adotado para as carteiras 2 e 3.

Ao final desse procedimento, foi possível acessar, para cada dia da "janela" e para cada carteira, o conjunto de realizações da variável aleatória "retorno em excesso", com suas respectivas distribuições, média e variância incondicionais, o que viabilizava o cálculo de estatísticas t diárias. Também foi utilizado um teste não paramétrico para avaliar a hipóteses de eficiência de mercado.

Com base nos testes, a autora observou que o ajuste mais acentuado ocorreu na carteira que agregava os retornos cuja informação foi considerada favorável, ou seja, as ações daquelas empresas cujos resultados operacionais divulgados foram superiores à estimativa. As ações dessas empresas observaram um ajuste significativo em seus preços nos dois dias subseqüentes à divulgação da informação. Já as ações de empresas pertencentes ao grupo que agregam as informações neutras, cujos resultados operacionais inicialmente divulgados estiveram próximos aos resultados verificados no mesmo trimestre do ano anterior, não experimentaram oscilações bruscas em seus preços.

Nos resultados apresentados para a carteira que englobava os resultados desfavoráveis relativamente ao previsto foi observado que, num primeiro momento, não houve nenhuma queda no valor da carteira, sendo verificanda uma leve inclinação a partir do primeiro dia após o anúncio. Nenhum efeito foi observado na data zero, que corresponde à data da divulgação, ainda que este possa ter ocorrido durante o funcionamento do pregão.

Os resultados do teste não paramétrico demonstraram que a distribuição dos retornos antes do evento é igual a da distribuição destes após o evento para todas as carteiras, considerando-se um período de 8 dias.

Em termos gerais, a autora conclui que os resultados favoráveis das empresas foram seguidos, no período analisado, por uma resposta rápida no preço das ações, enquanto no grupo de empresas com resultado desfavorável foi verificado que o mercado sinalizou com retorno anormal positivo nos dias subsequentes à data da publicação.

2.4 ESTUDOS DE EVENTO

O método Estudo de Evento tem sido amplamente utilizado em finanças para avaliar o impacto de determinado acontecimento sobre o preço das ações. Os eventos em questão podem ser a mudança de uma política corporativa ou a divulgação de uma informação específica sobre uma empresa (ou um grupo de empresas). Os estudos de evento medem o impacto de um evento específico sobre o valor da uma empresa.

O método se apoia na anormalidade dos retornos das ações na data em torno do anúncio do evento, sendo a anormalidade tida como um desvio dos retornos das ações *ex ante*, não condicionadas ao evento (Kloecner; 1995:262).

Segundo MacKinlay (1997:13), a utilidade de tais estudos advém do fato de que, dada a racionalidade no mercado, os efeitos de um evento serão refletidos imediatamente no preço das ações. Dessa forma, pode-se medir o impacto econômico de um evento utilizando-se para isso o comportamento dos preços das ações, num espaço de tempo relativamente curto, suficiente para que o mercado

análise e tome as decisões acerca da forma pela qual a informação afeta o valor da empresa.

A suposição de racionalidade do mercado acima mencionada requer que as condições de hipótese de eficiência do mercado sejam aplicáveis. À medida em que novas informações são apresentadas ao mercado, ou seja, à massa de investidores em ações, através de um estudo de evento o pesquisador pode isolar o efeito desse evento sobre o preço da ação, subtraindo dessa variação aquela que poderia ser atribuída à aleatoriedade do mercado ou a fatores de ordem econômica que afetem toda a massa de ações em semelhantes condições.

A utilização dos estudos de evento na área acadêmica tem uma longa data. Estudos de evento têm sido aplicados em fusões, incorporações, divulgação de resultados e anúncios de variáveis econômicas.

Campbell *et al.* (1997:149) indica que em 1933 a metodologia já teria sido utilizada por Dolley. Este último examinou os efeitos dos *splits* sobre os preços das ações, estudando as mudanças nos preços nominais na época do *split*. Nos anos seguintes, muitos autores ainda teriam lançado mão da metodologia e, nos anos 60, foram verificadas melhorias nessa metodologia, incluindo o isolamento dos movimentos de preço no mercado de ações do evento propriamente dito. No final dos anos 60, os estudos de Ball & Brown (1968) e Fama *et al.* (1969) introduziram a metodologia que, em essência, ainda é usada até os dias de hoje. O estudo de Ball & Brown (1968) observou as informações contidas nos lucros enquanto Fama *et al.* (1969) estudaram o impacto dos *splits* de ações após serem isolados os efeitos dos aumentos simultâneos dos dividendos.

De acordo com MacKinlay (1997:14), nos anos que se seguiram aos estudos pioneiros foram feitas modificações que estão relacionadas com as complicações decorrentes de violações das hipóteses estatísticas usadas nos primeiros trabalhos. Também foram feitos ajustes no modelo para acomodar hipóteses mais específicas.

Nessa linha, Corhay e Rad (1996) elaboraram um estudo que utiliza os modelos GARCH (Generalized Autorregressive Conditional Heteroskedacity) como alternativa ao modelo de mercado³⁰ no cálculo do retorno anormal da ação. Isso porque as séries de retornos das ações, conforme esclarecido pelos autores, em geral exibem volatilidade variável no tempo. Bohemer, Musumeci e Poulsen (1991) avaliaram teoricamente a metodologia de estudos de evento em condições de variância induzida e oferecem testes adicionais para fortalecer as conclusões obtidas.

Brown e Warner (1985) examinaram as propriedades dos retornos diários das ações e como as características particulares desses dados afetam as metodologias de estudo de evento na determinação do impacto no preço da ação dos eventos específicos da empresa. Isso porque os primeiros estudos de evento se apoiavam em séries de retornos mensais ou semanais³¹.

Ahn e Sung (1995) propõem uma nova fórmula de cálculo dos parâmetros de mercado que, segundo os autores, fornece maior acurácia na estimação dos retornos anormais no período do evento. Segundo os autores, muitos estudos que examinam o conteúdo informacional de uma divulgação se utilizam do modelo de mercado para o cálculo dos retornos anormais. Contudo, inúmeros estudos,

³⁰ A forma de cálculo dos retornos anormais, base do método estudos de evento está detalhada no tópico correspondente aos procedimentos técnicos.

³¹ vide Ball e Brown (1968), Fama, Fisher e Roll(1969); Beaver(1968)

inclusive os próprios, demonstraram empiricamente que o beta varia em resposta a vários eventos econômicos. Outras tantas pesquisas confirmam que o alfa também varia no tempo. Portanto, se existem alterações nos parâmetros do modelo de mercado devido a eventos econômicos, mensurar os retornos anormais com base em parâmetros fixos do modelo de mercado pode gerar falha. Dessa forma, os autores derivaram estimadores *Bayseanos* para o coeficiente randômico do modelo de mercado dando origem a um novo coeficiente.

Lipe (1990) examinou a relação teórica entre retorno de ações e resultados contábeis, admitindo que o mercado tem uma segunda fonte de informação sobre o período corrente adicionalmente aos resultados contábeis. Teoricamente, o retorno de uma ação durante o período é função : 1) da persistência da série temporal dos resultados, 2) da taxa de desconto usada no desconto dos retornos futuros esperados e 3) da relativa habilidade dos resultados contábeis, alternativamente a outras informações, preverem resultados futuros. O modelo apresentado e testado no trabalho mencionado evidencia empiricamente a existência de correlação entre os resultados do ano $t+1$ e os retornos da ação no ano t e sugerem a modelagem da informação alternativa como um sinal ruidoso do resultado futuro.

No trabalho mencionado, Lipe (1990:51) considera o retorno de ação como função de algum retorno esperado exógeno, do retorno inesperado devido a divulgação do resultado contábil e da informação alternativa. As hipóteses impostas são de que o retorno da ação é igual ao valor presente dos dividendos futuros esperados, a taxa de desconto é uma constante ao longo do tempo e o valor presente das revisões nas expectativas dos dividendos futuros é igual ao valor presente das revisões das expectativas dos resultados futuros.

Lipe (1990) apoiou-se no trabalho publicado por Komerdi e Lipe (1987) que modelou novos testes de informação contida nos resultados contábeis. Komerdi e Lipe (1987) examinaram se a magnitude do efeito dos retornos inesperados sobre o retorno das ações está positivamente correlacionado com o valor presente das revisões nos resultados futuros esperados através de um modelo auto-regressivo. Os autores não encontraram evidências de que os retornos das ações são excessivamente sensíveis a novas informações contida no resultado corrente.

A utilização de modelos auto-regressivos para a modelagem da previsão de resultados também é analisada por Baginski, Lorek, Willinger e Branson (1999). Os autores relacionam um conjunto de características econômicas como tamanho da empresa, tipo de produto, tipo de indústria e necessidade de capital.

Segundo Kloecner (1995:262) a denominação de estudo de evento é atribuído a Fama(1991). Nesse artigo, Fama (1991:1599) explica que o primeiro estudo de evento dos autores Fama, Fisher e Roll (1969) foi proposto com o objetivo de justificar a utilidade do recém criado banco de dados computadorizado com informações de preços de ações do "Center of Research in Securities Prices - CRSP" da Universidade de Chicago. Ainda, segundo Fama(1991:1600), os Estudos de Evento são uma parte importante da área de finanças, especialmente finanças corporativas.

O método de estudo de evento se tornou popular porque exime da necessidade de analisar a base contábil de mensuração do lucro, que tem sido criticado por não ser um bom indicador da performance das empresas. Já o preço das ações supõe-se refletir o real valor de uma empresa quando assume-se refletir o

valor descontado de todos os fluxos de caixa da empresa admite-se que o preço das ações e incorpore todas as informações relevantes.

A implementação da metodologia também se torna simples uma vez que utiliza os preços das ações listadas em bolsa, as datas e as descrições dos eventos (McWilliams e Siegel, 1997:627).

Para a condução de um Estudo de Evento, Campbell *et al.*(1997:151) propõe uma estrutura de um estudo de evento, reiterando que embora não exista uma estrutura única, a análise pode ser vista em sete etapas, descritas a seguir:

1) Definição do evento. É necessário definir qual o evento que se pretende avaliar e identificar o período no qual o preço das ações das empresas envolvidas será examinado, ora denominado "período do evento". O período de interesse geralmente excede um dia, incluindo pelo menos o dia da divulgação e o dia subsequente, uma vez que o mercado pode demorar um pouco até que as informações sejam digeridas pelo investidor e o mercado atinja um novo equilíbrio. Os dias anteriores à publicação também são de interesse para avaliar se o mercado obteve informações sobre o resultado antes mesmo de sua publicação, cabendo o exame dos retornos pré-evento.

2) critério de seleção. Também se faz necessário determinar os critérios de seleção das empresas que serão foco do estudo. MacKinlay (1997:14) lembra que o critério de inclusão pode envolver restrições quanto à disponibilidade de dados mas, também, pode referir-se a membros de um tipo de indústria. Deve-se estar atento

para possibilidades de vieses que podem ser introduzidos durante a seleção da amostra.

É aconselhável optar por empresas que tenham alta liquidez e, portanto, estejam menos sujeitas à ação de especuladores e assim possam refletir o comportamento do mercado.

3) Retorno normal e anormal (ou extraordinário). A avaliação do impacto de um evento requer o estabelecimento de um padrão, um retorno de controle (um retorno considerado esperado, caso o evento não tivesse ocorrido). O retorno efetivamente observado é comparado ao retorno esperado, sendo a diferença chamada de retorno anormal (ou extraordinário).

Para uma empresa i e uma data de evento τ , o retorno anormal condicionado à informação é dado por:

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - E(R_{i\tau} | X_{\tau}) \quad \text{Equação 13}$$

Onde $AR_{i\tau}$, $R_{i\tau}$ e $E(R_{i\tau} | X_{\tau})$ são respectivamente o retorno anormal, atual e retorno normal respectivamente para o período τ . X_{τ} é a informação condicional para o modelo de retorno normal.

As escolhas mais comuns para modelar o retorno normal são o *modelo de retorno médio constante* e o *modelo de mercado*³², onde X_{τ} é o retorno do mercado. O modelo de retorno médio constante assume que o retorno médio de

³² Outros modelos de mensuração do retorno serão comentados a seguir.

uma dada ação ao longo do tempo é constante, enquanto o modelo de mercado assume uma relação linear estável entre o mercado e o retorno da ação.

4) Procedimentos de estimação. Uma vez selecionado o modelo de performance normal que será usado, os parâmetros do modelo precisam ser estimados. Para tanto usa-se uma sub-série de dados conhecidos como a janela de estimação. Em geral o período de evento não está incluído no período de estimação, como uma medida preventiva da influência que o evento está fazendo sobre os parâmetros de estimação.

5) Testes. Com base nos parâmetros estimados para o modelo de performance normal, os retornos anormais podem ser calculados. Em seguida é preciso estabelecer uma estrutura de testes para os retornos anormais. Considerações importantes são definidas na hipótese nula e na determinação das técnicas de agregação dos retornos anormais para empresas individuais.

6) Resultados empíricos. A apresentação dos resultados empíricos segue uma formulação econométrica. Adicionalmente aos resultados empíricos básicos apontados, a apresentação do diagnóstico pode ser produtiva. Ocasionalmente, sobretudo em estudos com um limitado número de observações de eventos, os resultados empíricos podem estar sendo influenciados por uma ou outra empresa. Tal conhecimento torna-se importante para aferir a importância dos resultados.

7) Interpretações e conclusões. De maneira ideal, os resultados empíricos conduzirão a "*insights*" acerca do mecanismo pelo qual o evento afeta os preços das

ações. Análise adicional pode ser incluída para distinguir entre explicações concorrentes.

2.4.1 MODELOS DE MENSURAÇÃO DA PERFORMANCE NORMAL

Existem vários modelos para o cálculo do retorno normal de uma ação. Campbell *et al.*(1997:153-154) distinguem entre duas categorias: estatística e econômica. Modelos da primeira categoria seguem suposições estatísticas relativamente ao comportamento do retorno da ação, não dependendo de nenhum argumento econômico. Já os modelos da outra categoria se apoiam nas hipóteses relativas ao investidor além das estatísticas, necessárias também nos modelos de cunho econômico. O autor ainda complementa que a vantagem dos modelos econômicos sobre os estatísticos não é a ausência de hipóteses estatísticas, mas a oportunidade de calcular mais precisamente as medidas de retorno normal usando restrições econômicas.

Para os modelos estatísticos é convencional assumir que os retornos dos ativos seguem conjuntamente uma distribuição multivariada normal³³ e são idêntica e independentemente distribuídos ao longo do tempo.

Os retornos diários de uma ação individual apresentam substancial afastamento da condição de normalidade, situação que não é observada com dados mensais. A evidência genericamente sugere que as distribuições dos retornos diários são achatadas ("*fat tail*") comparativamente à distribuição normal (Fama,1976:21). Quanto à não normalidade da distribuição dos retornos diários, Brown e Warner (1985:25) salientam que tal fato não tem nenhum impacto óbvio nas

metodologias de estudo de evento. Embora a distribuição dos retornos diários em excesso sejam não normal, há, segundo os autores, evidências de que o excesso de retorno médio em uma "cross-section" das ações converge para a normalidade na medida em que o número de ações na amostra aumenta.

2.4.2 MODELO DE RETORNO MÉDIO CONSTANTE

Sendo μ_i o retorno médio para o ativo i , o modelo de retorno médio constante será dado por:

$$R_{it} = \mu_i + \xi_{it} \quad \text{Equação 14}$$

$$\text{onde } E(\xi_{it}) = 0 \quad \text{var}(\xi_{it}) = \sigma^2(\xi_{it})$$

e R_{it} é o retorno do ativo i no período t e ξ_{it} é o termo de distúrbio para o período de tempo t com média zero e variância $\sigma^2(\xi_{it})$.

2.4.3 MODELO DE MERCADO

No modelo de mercado o retorno do ativo, R_{it} , está relacionado ao retorno do portfólio de mercado, R_{mt} , através do intercepto α_i e do coeficiente de declividade β_i , o qual corresponde ao risco de mercado³⁴ do ativo i .

A equação geral do modelo de mercado pode ser escrita como:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \times R_{mt} + \xi_{it} \quad \text{Equação 15}$$

³³ Para melhor compreensão das características e propriedades da distribuição multivariada normal, Fama(1976), Foundations of Finance, capítulo 3.

³⁴ Risco de mercado baseia-se em fatores que afeta m de forma sistemática a maioria das empresas como guerras, inflação, recessão e taxa de juros (Westom e Brigham, 2000:173)

$$\text{onde } E(\xi_i) = 0 \quad \text{var}(\xi_i) = \sigma^2(\xi_i)$$

sendo ξ_i o termo de distúrbio.

Os parâmetros de mercado são estimados usando uma regressão linear pelo método dos mínimos quadrados. Os parâmetros são então usados para calcular os retornos anormais associados ao evento analisado. Os parâmetros são estimados com base na série de retornos incluída na janela de estimação.

O modelo de mercado tem um papel importante na literatura empírica financeira. Resulta da implicação da hipótese do modelo de *portfólio* de dois parâmetros no qual a distribuição conjunta dos retornos das ações é multivariada normal. Embora existam outros modelos estatísticos similares ao modelo de mercado que possam descrever a relação entre o retorno da ação e qualquer *portfólio*, este é interpretado como sendo mais do que uma descrição estatística da relação entre uma variável randômica bivariada normal. Assume-se que retorno sobre o *portfólio* de mercado capture os efeitos das variáveis que afetam os retornos sobre todas ou pelo menos a maioria das ações, enquanto o termo de distúrbio admite-se ser devido aos efeitos das variáveis que dizem respeito àquela ação i . Dessa forma, o modelo permite uma análise que não é puramente estatística na qual parte do retorno do ativo i , em particular $\beta_i \times R_{mi}$ admite-se ser afetada por variáveis de mercado ou comuns.

O coeficiente β , o qual consiste no risco do ativo i em relação ao mercado, toma, agora, uma interpretação de sensibilidade do retorno da ação i . Isto é, resume a sensibilidade do retorno do ativo aos fatores de mercado. Apoiado no modelo de

mercado, os efeitos de uma informação específica relativa a uma determinada empresa deveriam ser apontados no termo de distúrbio ξ_{it} .

Este modelo estatístico proposto por Sharpe (1963) parte do pressuposto que os retornos dos ativos não estão correlacionados entre si, mas com o retorno do *portfólio* de mercado. É uma simplificação do modelo proposto por Markowitz em 1952, o qual se constitui na base da moderna teoria de carteiras (Figueiredo *et al.*, 1999:51).

As principais hipóteses subjacentes ao modelo de mercado são de que, em grande parte, as variações dos títulos individuais dizem respeito a fatores gerais de mercado (Hendriksen e Van Breda, 1999:125).

Segundo Copeland e Weston (1988) apud Speranzini (1994:101), pressupõe-se, no modelo de mercado, que o intercepto α_i e a inclinação β_i sejam constantes durante o período a que se referem os dados utilizados para sua estimação.

Fama *et al.* (1969) também concluíram que a regressão do retorno de uma ação sobre o retorno do mercado é um método satisfatório para abstrair os efeitos gerais do mercado, usando, nesse caso, taxas de retornos mensais para ações individualmente. No referido trabalho, os autores encontraram evidências que suportam bem as suposições de linearidade, homocedasticidade e independência serial e usaram a transformação logarítmica de preços relativos de tal forma que a equação do modelo de mercado toma a seguinte configuração:

$$\ln(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i \times \ln(R_{mt}) + \xi_{it} \quad \text{Equação 16}$$

Sendo mantidas as condições:

$$E(\xi_{it}) = 0 \quad \text{var}(\xi_{it}) = \sigma^2(\xi_{it}) \quad \text{sendo } \xi_{it} \text{ o termo de distúrbio.}$$

Em 1965, Fama (1965:45) já usava a transformação logarítmica. As justificativas para seu uso foram:

- 1) A variação do logaritmo do preço é um rendimento, continuamente composto, por se manter a posição em uma ação por um dia;
- 2) A variabilidade de uma variação simples de preço para uma dada ação é uma função crescente do nível de preço da ação.
- 3) Para variações menores que 15 por cento a variação logarítmica dos preços é muito próxima da variação percentual do preço. (Fama *et al.*, 1969:45)

Também Foster (1977), Sanvicente (1999a), Corhay e Rad (1996), Brown e Kennelly (1972) usaram a transformação logarítmica no cálculo da variação relativa do preço das ações.

O modelo de mercado representa um aperfeiçoamento em relação ao modelo de retorno médio constante. Quanto maior o coeficiente de determinação - R^2 da regressão linear, maior o benefício por utilizar o modelo de mercado alternativamente ao modelo do retorno médio constante (MacKinlay, 1997:18).

Vale lembrar que o coeficiente de determinação é a razão entre a variação explicada pela regressão linear e a variação total, e que mede o grau em que as previsões baseadas na equação de regressão superam as previsões baseadas na média (Stevenson, 1986:358).

2.4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O COEFICIENTE BETA

"o coeficiente beta é uma medida da extensão pela qual os retornos de uma determinada ação se movem com o mercado de ações."

Weston e Brigham (2000:175)

Conforme citado anteriormente, o coeficiente beta (β) obtido a partir modelo de mercado, concebido a partir dos trabalhos de Markowitz (1952) e Sharpe (1963), consiste num indicador do risco sistemático (ou risco do mercado) do investimento e corresponde à parcela de variação do retorno de uma ação explicada pelo comportamento de fatores da economia como taxa de juros, câmbio, inflação, crescimento da economia entre outros.

Segundo Leite e Sanvicente (1995:83), "o risco sistemático é a parcela da variabilidade total do retorno (...) que é explicada pelo comportamento das macrovariáveis da economia". Os autores ainda ressaltam que as cotações das ações obedecem, em grande parte, a tendências gerais de mercado, as quais são "fielmente captadas pelas *médias ou indicadores do mercado*"³⁵

O cálculo do coeficiente beta (β_i) se apoia na regressão linear simples sobre retornos históricos do título (R_{it}) e do *portfólio* de mercado (R_{mt}) com base no modelo descrito anteriormente³⁶.

Os métodos mais utilizados para a estimação dos parâmetros do modelo de regressão linear simples são os dos Mínimos Quadrados e da Máxima Verossimilhança³⁷. Em geral utiliza-se o método dos mínimos quadrados para estimar os parâmetros da regressão linear.

O Método dos Mínimos Quadrados pressupõe válidas várias hipóteses do modelo linear geral, entre as quais a hipótese de que a variável explicativa é fixa, ou seja, é uma medida sem erro. Contudo, Leite e Sanvicente (1995:90) assinalam que

³⁵ Leite e Sanvicente (1995:83)

³⁶ ($R_{it} = \beta_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it}$)

tal situação não se verifica quando se usa a análise convencional de regressão linear simples para estimar os betas das ações negociadas em bolsa.

Os autores argumentam, ainda, que observando as lucratividades de cada ação e do índice do mercado, medidas por variações relativas de valores de fechamento de dois períodos sucessivos, foi constatado que o índice é calculado a todo instante enquanto os negócios com uma determinada ação podem ter tido seu encerramento antes do final do pregão. Desse modo, o retorno do mercado (medido nesse caso pela variação percentual do índice de mercado) não pode ser considerada exatamente como uma variável "explicativa" do comportamento do retorno do título. A tal fenômeno, em finanças, denomina-se "falta de sincronia entre os retornos".

Econometricamente, o problema descrito é causado por "erro nas variáveis", cuja consequência é a de que os estimadores obtidos através do método dos mínimos quadrados são viesados e não consistentes, de tal forma que por mais que seja ampliado o tamanho da amostra, o erro sistemático provocado pela existência do viés não diminuirá.

Como solução a esse problema, Leite e Sanvicente (1995:90) propõem a aplicação do método que ajusta o coeficiente beta pela falta de sincronização entre os retornos, proposto por Scholes e Williams (1977), cujo procedimento consiste em:

$$\beta = \sum_{k=-1}^1 \frac{\beta_k}{(1+2\rho)^k} \quad \text{Equação 17}$$

onde

³⁷ Para um aprofundamento nesse método: Vasconcelos e Alves, Manual de Econometria, cap 3

β = coeficiente beta ajustado por falta de sincronização

β_k = coeficientes beta estimados por mínimos quadrados ordinários

ρ = coeficiente de correlação entre as lucratividades do índice de retorno do mercado (R_m) entre a data t e a data $t-1$, ou seja, entre $R_{m,t}$ e $R_{m,t-1}$.

Isso significa que os coeficientes β_k resultarão de três regressões diferentes, estimadas por mínimos quadrados ordinários:

- Quando $k=-1$, a regressão envolve os retornos $R_{i,t}$ e $R_{m,t-1}$
- Quando $k=0$, a regressão envolve os retornos $R_{i,t}$ e $R_{m,t}$
- Quando $k= 1$, a regressão envolve os retornos $R_{i,t}$ e $R_{m,t+1}$

Com base nas observações da aplicação do procedimento no mercado paulista, Leite e Sanvicente (1995:93) recomendam preferencialmente sua utilização aos usuários dos dados do mercado.

Brown e Warner (1985) também observaram a redução de vieses em estudos de evento com a utilização da metodologia proposta acima para estimar β .

2.4.5 OUTROS MODELOS ESTATÍSTICOS

Campbell *et al.* (1997:155) destacam que vários outros modelos têm sido propostos para modelar o retorno normal, sendo um deles o modelo fatorial. Tal tipo de modelo acrescenta o benefício de reduzir a variância do retorno anormal por explicar mais da variância do retorno normal. Uma variante do modelo fatorial é o procedimento que calcula o retorno anormal pela subtração entre o retorno da

empresa do retorno do *portfólio* de empresas de mesmo porte, onde o tamanho é medido pelo valor do patrimônio líquido.

Os autores argumentam que os ganhos advindos da utilização de modelos fatoriais para estudos de evento são restritos. A justificativa advém do fato de que o poder explicativo marginal é pequeno e, conseqüentemente, há uma pequena redução na variância do retorno anormal. Entretanto, as grandes reduções na variância serão observadas em casos onde as empresas constantes na amostra têm características comuns.

Em casos extremos, onde não é viável ter um período pré-evento para estimar os parâmetros do modelo de mercado, utiliza-se o modelo de retorno ajustado ao mercado. Este último pode ser visto como um modelo de mercado restrito onde os parâmetros α e β são assumidos sendo 0 e 1, respectivamente. Uma recomendação é que modelos restritos sejam usados como último recurso, e deve-se observar que vieses podem advir se as restrições não forem verdadeiras (Campbell *et al.*, 1997:156).

A fórmula matemática que descreve tal modelo é:

$$R_{it} = R_{mt} + \xi_{it} \quad \text{Equação 18}$$

onde R_{it} , R_{mt} e ξ_{it} são respectivamente o retorno do ativo *i*, o retorno do mercado no momento *t* e o termo de distúrbio.

2.4.6 MODELOS ECONÔMICOS

Os modelos econômicos são também modelos estatísticos mas com um racional econômico embutido. Pode-se citar o Capital Asset Price Model - CAPM,

atribuído a Sharpe (1964) e a Lintner (1965), que consiste em uma teoria de equilíbrio onde o retorno esperado de um dado ativo é função de sua covariância com o retorno do *portfólio* de mercado. O CAPM, segundo Campbell *et al.* (1997:156), foi bastante usado na década de 70 em estudos de evento, entretanto após verificar que a perda em qualidade da análise era pequena quando relaxando as hipóteses do CAPM para a utilização do modelo de mercado, a aplicação do CAPM em estudos de evento praticamente cessou.

O Arbitrage Pricing Theory (APT), atribuído a Ross (1976), foi desenvolvido como uma alternativa ao CAPM. A principal diferença entre os modelos decorre do tratamento que a APT dá à inter-relação dos retornos sobre os títulos. A APT parte do pressuposto de que os retornos sobre os títulos são gerados por fatores de ordem setorial ou macroeconômico. Nesse modelo, a correlação entre dois títulos decorre do fato de que dois títulos são afetados pelo mesmo fator ou pelos mesmos fatores (Ross, 1995:232).

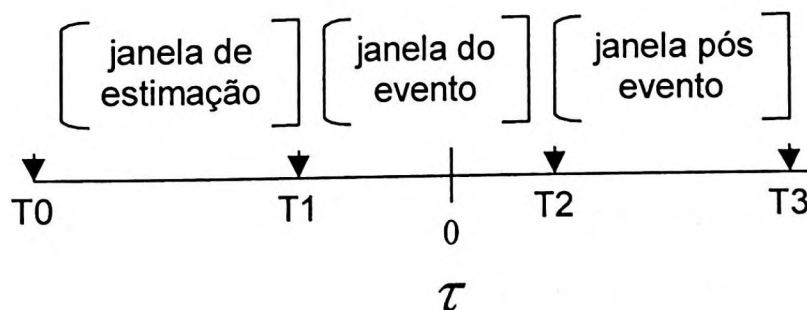
Campbell *et al.* (1997:157) argumentam que embora haja alguma vantagem na utilização do APT em estudos de evento, tal modelo traz complicações consideráveis na implementação, fato que justifica a utilização do modelo de mercado alternativamente ao APT.

2.4.7 CÁLCULO DO RETORNO ANORMAL E PROPRIEDADES ESTATÍSTICAS³⁸

³⁸ a metodologia de cálculo bem como as considerações econométricas foram extraídos de MacKinlay (1997)

Com o intuito de facilitar a mensuração e análise dos retornos anormais, MacKinlay (1997:19) define as notações que serão usadas. Os retornos serão indexados no período do evento usando τ . Definindo $\tau = 0$ como a data do evento, $\tau = T_1 + 1$ a $\tau = T_2$ representam a janela do evento e $\tau = T_0 + 1$ a $\tau = T_1$ constituem a janela de estimação. Sejam $L_1 = T_1 - T_0$ e $L_2 = T_2 - T_1$ os comprimentos da janela de estimação e do evento respectivamente. Ainda que o evento considerado seja uma divulgação numa determinada data é comum definir o tamanho da janela do evento maior que um dia. Isso facilita o uso do retorno anormal ao redor da data do evento. Quando aplicável, a janela pós-evento será de $\tau = T_2 + 1$ a $\tau = T_3$. A seqüência temporal pode ser ilustrada pela figura 2.1

Figura 2.4 : Linha de tempo de um estudo de evento.³⁹



³⁹ Fonte: MacKinlay (1997:20)

Considerando que a bibliografia acadêmica aponta uma superioridade do modelo de mercado sobre os outros assinalados em ambiente de estudos de evento, as considerações acerca de cálculos e propriedades estatísticas serão com base nesse modelo.

Dessa forma, os retornos esperados pelas ações, com base no risco sistemático, serão modelados utilizando a equação:

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i \times r_{mt} + \xi_{it} \quad \text{Equação 19}$$

Entretanto, é preciso definir o período que em que fará a estimação dos parâmetros. Ou seja, os parâmetros do modelo de mercado serão estimados em um período anterior ao evento, chamado de "janela de estimação".

Costuma-se não sobrepor a janela de estimação e a janela do evento. Dessa forma, os estimadores para os parâmetros do retorno normal estão sendo influenciados pelo retorno em torno do evento. Incluir a janela do evento na estimação dos parâmetros do retorno normal poderia induzir a medida dos retornos a serem influenciadas pelo evento. Nessa situação, o retorno normal e o anormal capturariam o impacto do evento. Isso seria problemático porque a metodologia é construída em suportada na suposição de que o impacto do evento é capturado pelo retorno anormal (MacKinlay, 1997:20).

A janela de estimação deve ser grande bastante para que forneça dados suficientes para estimação dos parâmetros do modelo sem, contudo, se sobrepor ao evento. Vale lembrar que os parâmetros do modelo de mercado devem ser estimados para cada evento e de cada uma das empresas. Sendo o evento em questão a divulgação trimestral de resultados, a cada trimestre haverá uma janela de

estimação que definirá a série de retornos usados na estimação dos parâmetros do modelo de mercado para cada empresa.

O retorno anormal será o termo de distúrbio do modelo de mercado calculado fora da base da amostra de estimação, e será calculado como:

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m\tau} \quad \text{Equação 20}$$

onde $AR_{i\tau}$ é o retorno anormal para a empresa i na data τ (dentro da janela do evento), $\hat{\alpha}_i$ e $\hat{\beta}_i$ os parâmetros do modelo de mercado calculados com a série de dados incluída na janela de estimação para a empresa i e $R_{m\tau}$ o retorno do mercado na data τ . Com base nas hipóteses do modelo de mercado, os retornos anormais serão, em conjunto, normalmente distribuídos com média condicional zero e variância condicional $\sigma^2(AR_{i\tau})$ onde

$$\sigma^2(AR_{i\tau}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2 + \frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{m\tau} - \mu_m)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right] \quad \text{Equação 21}$$

Onde L_1 é o tamanho da janela de estimação.

A variância condicional tem dois componentes. Um diz respeito à variância do distúrbio $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ de (2) e um segundo componente é uma variância adicional devido ao erro amostral em $\hat{\beta}_i$ e $\hat{\alpha}_i$. O erro amostral, comum a todas as observações da janela do evento, também conduz a uma correlação serial do retorno anormal não obstante o fato de que os distúrbios verdadeiros são independentes ao longo do tempo. À medida que a janela de estimação se torna maior, o segundo termo de (21) se aproxima de zero enquanto os erros amostrais dos parâmetros desaparece.

Nessas condições, a variância do retorno anormal será $\sigma(\xi_i)$ e as observações do retorno anormal se tornarão independentes ao longo do tempo. Na prática, a janela de estimação pode ser usualmente escolhida grande o bastante para que seja razoável assumir que a contribuição do segundo componente da variância do retorno anormal se aproxime de zero.

Sob a hipótese de que o evento não tem nenhum impacto sobre o comportamento dos retornos, (média ou variância), as propriedades distributivas dos retornos anormais podem ser usadas para delinear inferências sobre o período delimitado pela janela do evento. Sob a hipótese de que uma amostra de retorno anormal de uma dada observação na janela do evento é:

$$AR_{it} \sim N(0, \sigma^2(AR_{it})) \quad \text{Equação 22}$$

Contudo, as observações dos retornos anormais devem ser agregados para que se possa delinear inferências globais sobre o evento de interesse. A agregação dos retornos anormais deve se dar em duas dimensões - através do tempo e através das empresas.

Inicialmente, será considerada a agregação através do tempo para uma dada ação e então agregar através do tempo e das ações. O conceito de um retorno anormal cumulativo é necessário para acomodar uma janela de evento multi-período. Definindo-se $CAR(\tau_1, \tau_2)$ como o retorno anormal cumulativo da amostra de retornos anormais (CAR) de τ_1 a τ_2 onde τ_1 é o primeiro dia do evento e

τ_2 o último, o retorno anormal cumulativo de τ_1 a τ_2 será a soma dos retornos anormais incluídos na janela do evento⁴⁰.

Portanto:

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i,t} \quad \text{Equação 23}$$

Assintoticamente, à medida que a janela de estimação aumenta, a variância dos retornos anormais acumulados CAR será dada por:

$$\sigma^2(\tau_1, \tau_2) = (\tau_2 - \tau_1 + 1) \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad \text{Equação 24}$$

Esse estimador da variância pode ser usado para comprimentos razoáveis da janela de estimação. Entretanto, para janelas de estimação pequenas (<30) a variância do retorno anormal cumulativo deve ser ajustada pelos efeitos do erro de estimação nos parâmetros do modelo normal. Isso equivale ao ajuste feito pelo segundo termo de (21) além de um ajuste adicional pela covariância serial do retorno anormal.

Sob a hipótese de que o evento não tem nenhum impacto sobre o comportamento dos retornos, a distribuição dos retornos anormais cumulativos será:

$$CAR(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)) \quad \text{Equação 25}$$

Com base nessa distribuição, os testes de hipótese podem, então, ser conduzidos.

⁴⁰ Vale lembrar que a janela do evento se refere ao período a que os retornos das ações ficaram sujeitos a influência do impacto do evento e que é aconselhável considerar ao menos o dia seguinte o evento, uma vez que existe um tempo para que, dado o evento, os acionistas tomem atitudes que afetem os preços das ações.

Contudo, como testes com a observação de um único evento provavelmente não serão úteis, é necessário agregar. Assim, os retornos anormais devem ser agregados na janela do evento e entre as observações do evento. Para essa agregação assume-se que não há superposição de eventos. Ou seja, não há superposição na janela do evento das ações incluídas.

A ausência de qualquer sobreposição, a não correlação entre retornos anormais de empresas diferentes e a manutenção das suposições distribucionais significa que o retorno anormal e o retorno anormal médio cumulativo serão independentes entre os as ações.

Dados N eventos, a amostra dos retornos anormais médios agregados para o período ► é:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(\tau_1, \tau_2) \quad \text{Equação 26}$$

e para tamanhos razoáveis de janelas de estimação, a variância correspondente será:

$$\text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) \quad \text{Equação 27}$$

Usando estas estimativas, o retorno anormal para qualquer período de evento pode ser analisado. O retorno anormal médio pode então ser agregado sobre a janela do evento, utilizando a mesma aproximação usada para calcular o retorno anormal cumulativo de cada ação i. Para qualquer intervalo na janela do evento:

Inferências sobre o retorno anormal cumulativo podem ser delineadas usando a seguinte equação:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \sim N[0, \text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))] \quad \text{Equação 28}$$

para testar a hipótese de que o retorno anormal é zero. Na prática, como $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ é desconhecido, um estimador precisa ser usado para a variância do retorno anormal em (28). Uma escolha apropriada é utilizar a medida da variância amostral da regressão do modelo de mercado $(\sigma_{\varepsilon_i}^2)$. Usando-o para calcular a variância do retorno anormal $\text{var}(\overline{AR}_t)$ em (28), a hipótese de retorno anormal zero pode ser testada usando a estatística teste θ_1 :

$$\theta_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{\text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))^{1/2}} \sim N(0, 1) \quad \text{Equação 29}$$

Esse resultado distributivo é assintótico com relação ao número de ações N e o tamanho da janela de estimação.

Quando o modelo escolhido para a mensuração do retorno normal é o modelo de retorno médio constante, um estimador para a variância dos retornos acumulados é a medida da variância amostral dos resíduos na janela de estimação. Conforme ressaltado por MacKinlay (1997:26), existe alguma perda de precisão nessa alternativa comparativamente ao modelo de mercado com o aumento da variância. Campbell *et al.* (1997:163) explicam como isso se dá:

A variância do retorno anormal pelo modelo de mercado é:

$$\begin{aligned}
\sigma_{\varepsilon_i}^2 &= \text{var} [R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt}] \\
&= \text{var} [R_{it}] - \beta_i \text{var} [R_{mt}] && \text{Equação 30} \\
&= (1 - R_i^2) \text{var} [R_{it}]
\end{aligned}$$

onde

R_i^2 é o R^2 (coeficiente de determinação) da regressão do modelo de mercado para o ativo i . Para o modelo de retorno médio constante, a variância do retorno anormal ξ_i é a variância do retorno incondicional, $\text{var}(R_{it})$ que é:

$$\sigma_{\xi_i}^2 = \text{var} (R_{it} - \mu_i) = \text{var} (R_{it}) \quad \text{Equação 31}$$

Combinando (30) e (31), tem-se:

$$\sigma_{\varepsilon_i}^2 = (1 - R_i^2) \sigma_{\xi_i}^2 \quad \text{Equação 32}$$

Como R_i^2 varia entre zero e um, a variância do retorno anormal usando o modelo de mercado será menor ou igual à variância do retorno anormal usando o modelo de retorno médio constante. Essa menor variância quando se opta pelo modelo de mercado será transportada para as medidas dos retornos anormais agregados. Como consequência, quanto maior R^2 , maior será o ganho por se optar pelo modelo de mercado alternativamente ao de retorno médio constante.

2.4.8 TESTES NÃO-PARAMÉTRICO - TESTE DE SINAL

O teste de significância descrito no tópico anterior é paramétrico, uma vez que se fez suposições específicas quanto à distribuição dos retornos anormais, assumindo que seguem uma distribuição normal, com os parâmetros anteriormente descritos.

A validade de se aplicar testes não paramétricos está no fato de que não é preciso fazer suposições quanto a distribuição dos retornos. Campbell *et al.* (1997:172) indicam o seguinte teste de sinal geralmente usado em estudos de evento:

$$\theta_2 = \left[\frac{N^+}{N} - 0,5 \right] \frac{\sqrt{N}}{0,5} \sim N(0, 1) \quad \text{Equação 33}$$

onde N^+ é o número de retornos anormais acumulados positivos e N é o número total de retornos acumulados na amostra. Esse teste de sinal, o qual está baseado no sinal do retorno anormal, requer que os retornos anormais acumulados sejam independentes entre as ações e que a proporção esperada de retornos anormais acumulados sob a hipótese nula seja de 0,5. A base do teste consiste em que, sob a hipótese nula, há a mesma probabilidade de que os retornos anormais acumulados (CAR) sejam positivos ou negativos.

A fragilidade do teste de sinal é que pode não estar bem especificada se a distribuição dos retornos anormais é inclinada ("skewed"), como pode ser o caso com dados diários.

Os testes não-paramétricos em geral, e em particular no caso do presente estudo: o teste de sinal, são usados em conjunto aos testes paramétricos como uma forma de conferir robustez às conclusões apoiadas em testes paramétricos.

2.4.9 PREVISÃO DE RESULTADOS

Para avaliar o impacto de um determinado evento sobre os preços de mercado, como se observou acima, é preciso definir o evento que se pretende avaliar. Dessa forma, no caso do evento - divulgação de resultado - se o resultado líquido contábil (lucro ou prejuízo) conduzir informação ao mercado de ações, esperar-se que na ocasião da publicação de resultado haja uma correlação positiva entre a mudança do valor de mercado de uma empresa e a informação divulgada.

Para facilitar o exame do impacto da divulgação de resultado sobre valor da empresa é essencial posicionar a relação entre a informação divulgada e a variação do valor da ação. Para capturar tal relacionamento, cada divulgação é atribuída a uma das três categorias: boas notícias, nenhuma notícia e más notícias. Cada divulgação é classificada usando o desvio do resultado atual em relação ao esperado. Se o atual excede além de 2,5 por cento, a divulgação é considerada como boa notícia, e se a divulgação atual é 2,5 por cento menor que o esperado, a divulgação é classificada como má notícia. As demais divulgações, onde o resultado atual é de 5 por cento ao redor do resultado esperado, são classificadas como nenhuma notícia (MacKinlay, 1997:16).

Desse modo, é necessário construir uma medida da variação do resultado efetivamente divulgado para comparar com aquele que o mercado esperava. Conforme explicado anteriormente, em muitos estudos a média das previsões de

analistas é utilizada como uma aproximação da expectativa do mercado, por exemplo nos de Huges e Ricks (1987), Freeman e Tse (1989), Frankel e Lee (1998), Parkash (1995), Abarbanel (1992), Pownall e Waymire(1989), Wild Kwon(1994), Brown e Jeong (1998), Bartov, Radhakrishnam e Krinsky (2000), Bamber e Cheon(1995), entre outros. Para tanto, é necessário que essas previsões sejam divulgadas publicamente.

Conforme ressaltado por Perobelli (2000:43), no Brasil, as previsões de analistas que sejam de domínio público são restritas a algumas empresas e nem sempre contínuas, fato que restringe sua utilização em estudos de evento para o mercado brasileiro. Nesse caso, é necessário construir uma previsão de resultado com a qual o mercado trabalha através de algum modelo teórico.

2.4.10 PREVISÃO DE RESULTADO: BALL E BROWN (1968)

Ball e Brown (1968:161) utilizaram uma estimativa ingênua para o resultado, comparando o resultado anual divulgado com o resultado do exercício anterior. Alternativamente, usaram um modelo no qual a surpresa em relação ao resultado de uma determinada empresa era dada pelo resultado do período em questão menos a variação de resultado esperada devido às mudanças econômicas e efeitos políticos menos o resultado do ano anterior. Isso porque o autor verificou que, historicamente, os resultados das empresas tendem a se moverem juntos.

Para determinar a variação no resultado esperado devido às mudanças econômicas e políticas foi utilizada uma estimativa através de uma regressão linear, (parâmetros estimados pelo método dos mínimos quadrados: $\hat{\alpha}_{1jt}$ e $\hat{\alpha}_{2jt}$) das

variações de resultado da empresa em questão ($\Delta L_{j,t-r}$) em relação à variação do resultado de todas as empresas do mercado (com exceção da empresa j) sobre o mercado ($\Delta M_{j,t-r}$) usando os dados até o final do ano precedente ($r=1,2,3,\dots,t-1$):

$$\Delta L_{j,t-r} = \hat{\alpha}_{1j} + \hat{\alpha}_{2j} \Delta M_{j,t-r} + \hat{u}_{j,t-r} \quad \text{Equação 34}$$

$$r=1,2,3,\dots,t-1$$

A variação de resultado esperada da empresa j no ano t devido a fatores econômicos e políticos foi construída através da seguinte equação, usando os parâmetros estimados $\hat{\alpha}_{1j}$ e $\hat{\alpha}_{2j}$ de tal forma que:

$$\Delta L_{j,t-r} = \hat{\alpha}_{1j} + \hat{\alpha}_{2j} \Delta M_{j,t} + \hat{u}_{j,t} \quad \text{Equação 35}$$

A variação inesperada, ou o erro de previsão, $\hat{u}_{j,t}$ será dada pelo resultado atual subtraído o erro de previsão:

$$\hat{u}_{j,t} = \Delta L_{j,t} - \hat{L}_{j,t} \quad \text{Equação 36}$$

Este é o erro de previsão que foi assumido como sendo a nova informação conduzida pelo número do atual resultado.

2.4.11 OUTROS MODELOS DE PREVISÃO DE RESULTADO

Entre os modelos citados na literatura financeira foram identificadas três variáveis pesquisadas quanto à sua previsibilidade. Por exemplo, resultado do período: Foster (1977) apud Watts e Leftwich (1977:256), lucro por ação: Joy, Litzemberg e McEnally (1977) , Ball e Brown (1968), Brown e Kennelly (1972) , Bathke e Lorek (1984) e taxa de retorno: Beaver (1970).

Brown e Kennelly (1972:406) usaram dois modelos ingênuos⁴¹ e um modelo como o usado por Ball e Brown (1968) (modelo de regressão) já descrito para avaliar o conteúdo informacional dos resultados trimestrais. O primeiro modelo ingênuo prevê que o lucro por ação (LPA) em um determinado trimestre do ano será igual ao LPA do mesmo trimestre do ano precedente, considerando uma média móvel anual, procedendo, então, uma correção ingênua da sazonalidade.

O segundo modelo ingênuo prevê que o LPA num determinado trimestre será igual ao LPA do mesmo trimestre do ano anterior acrescido da variação do LPA média naquele trimestre ocorrida ao longo do histórico existente.

Bathke e Lorek (1984:165) avaliaram cinco modelos de previsão de resultados, dos quais três são modelos auto-regressivos da família ARIMA (propostos por Foster (1977) e Brown e Rozef (1979) e Griffin (1977)- Watts (1975)) e dois modelos *random walk* com flutuação.

Modelo Ingênuo com flutuação (*random walk* com flutuação):

$$E(Q_t) = Q_{t-1} + \delta \quad \text{Equação 37}$$

Onde: Q_t = Lucro por Ação no período t

e δ = constante de tendência determinística

Modelo Ingênuo sazonal com flutuação:

$$E(Q_t) = Q_{t-4} + \delta \quad \text{Equação 38}$$

Onde: δ = constante de tendência determinística calculado sobre o trimestre de interesse.

Modelo Foster (100)x(010) com flutuação:

$$E(Q_t) = Q_{t-4} + \phi_1(Q_{t-1} - Q_{t-5}) + \delta \quad \text{Equação 39}$$

Onde ϕ_1 = parâmetro auto-regressivo

Modelo Brown e Rozeff (100)x(011):

$$E(Q_t) = Q_{t-4} + (Q_{t-1} - Q_{t-5}) - \bar{\theta}_1 a_{t-4} \quad \text{Equação 40}$$

Onde $\bar{\theta}_1$ = parâmetro de média móvel sazonal e

a_{t-4} = termo de distúrbio no período t-4

Modelo Griffin-Watts, (011)x(011)

$$E(Q_t) = Q_{t-4} + \phi_1(Q_{t-1} - Q_{t-5}) - \theta_1 a_{t-1} - \bar{\theta}_1 a_{t-4} - \theta_1 \bar{\theta}_1 a_{t-5} \quad \text{Equação 41}$$

onde θ_1 = parâmetro de média móvel regular.

Em nenhum dos trabalhos citados foi estabelecida a supremacia de um modelo em detrimento de outro na previsão dos resultados das empresas. Vale lembrar que, para efeito de um estudo de evento, mais importante do que a

⁴¹ no texto original : "naïve models"

capacidade preditiva do modelo escolhido, é a reprodução da forma pela qual o investidor "padrão"⁴² modela o resultado da empresa para o próximo trimestre. Cabe salientar, ainda, que em nenhum dos trabalhos citados foi verificada a atualização monetária dos resultados comparados, ou seja, os efeitos inflacionários não foram levados em conta quando comparados os resultados de um período em relação ao precedente.

Os estudos acima mencionados são direcionados ao mercado americano e, portanto, ao perfil de investidor daquele mercado de capitais. No Brasil, ainda não existem estudos que se proponham a avaliar a forma pela qual o investidor estima o resultado futuro de uma empresa, embora a bibliografia em língua portuguesa que trate da questão de avaliação de empresas seja bastante ampla⁴³.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia é o estudo dos métodos. Para Blaug (1999:15) o termo metodologia é muitas vezes empregado com o significado de "procedimentos técnicos de uma disciplina", sendo um sinônimo para método. Entretanto, para o autor, metodologia, como é também freqüentemente usada, tem conotação de investigação dos conceitos, teorias e princípios básicos de raciocínio de uma matéria. Já, segundo Ruiz (1996:136), a palavra método significa o conjunto de etapas e processos a serem vencidos ordenadamente na investigação dos fatos ou

⁴² Como investidor "padrão" considera-se o perfil de investidor que represente o comportamento médio do mercado.

⁴³ p.e. Damodaran(1999), Copeland et al(2000) entre outros

na procura da verdade. Segundo o autor, o método confere segurança e é fator de economia na pesquisa.

Marconi e Lakatos (2000:44) ressaltam que todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos mas, em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam esses métodos são ciências, entretanto não há ciência sem o emprego de métodos científicos.

A ciência, pela definição de Kerlinger (1980:2) é um empreendimento preocupado exclusivamente com o conhecimento e a compreensão dos fenômenos naturais. Os cientistas desejam conhecer e compreender as coisas. Os cientistas querem, então, "conhecer" os fenômenos.

3.1 TIPO DE PESQUISA QUANTO ÀS VARIÁVEIS

Gil (1996:19) define pesquisa como procedimento racional e sistemático que tem por objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. O autor ainda coloca que a pesquisa é necessária quando as informações disponíveis não são suficientes para responder aos problemas propostos ou quando a informação está em um estado de desordem tal que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

Quanto aos objetivos gerais, a presente pesquisa classifica-se como explicativa. Segundo Gil (1991:39), tais tipos de pesquisa são aquelas que tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Desse modo, aprofunda o conhecimento da realidade.

Entretanto, segundo o mesmo autor, é o mais complexo e delicado, pois o risco de incorrer em erros aumenta.

No caso do presente estudo, procura-se explicar o comportamento extraordinário das ações através das decisões de compra e venda, refletidas nas cotações diárias das ações resultantes das decisões dos investidores frente a divulgação de um evento importante, qual seja, o resultado contábil da empresa. Como já foi exposto, o comportamento extraordinário, ou anormal, como é mais freqüentemente usado por autores nacionais como Kloecner (1995) e Perobelli (2000) é medido pelo retorno da ação subtraído dos efeitos normais, calculado por vários métodos, inclusive pelo modelo de mercado, o qual estabelece que o retorno de uma ação é função de seu risco sistemático e do retorno do mercado.

Entretanto, a pesquisa ainda contém um caráter descritivo, uma vez que também tem a função de descrever as características do fenômeno, no caso, dos retornos anormais das ações.

Trata-se, também de uma pesquisa não experimental, ou seja, *ex post facto*, uma vez que a análise é feita posteriormente ao acontecimento dos fatos. Esse tipo de pesquisa, segundo Martins (2000:30), consiste em um tipo de investigação na qual o pesquisador não tem controle sobre as variáveis desde que já ocorreram as manifestações, ou porque elas são, por natureza, não manipuláveis. No caso dos estudos sobre o comportamento do mercado de ações não é possível controlar as variáveis.

Para Kerlinger (1980:130), tanto em pesquisa experimental quanto não experimental, fazem-se inferências e tiram-se conclusões, sendo a lógica da investigação a mesma. Consiste numa investigação sistemática e empírica na qual o

pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, uma vez que suas manifestações já ocorreram.

As conclusões da pesquisa não experimental são empiricamente menos fortes do que as da experimental. Entretanto, no caso do estudo que envolve o mercado de ações, não seria possível conduzir um estudo experimental. Nesse sentido, Gil (1999:70) esclarece que embora sejam óbvias as limitações da pesquisa *ex post facto*, não significa que esse tipo de pesquisa deve ser descartado como não científico. Muitos problemas nas ciências sociais são do tipo *ex post facto* e requerem, portanto, pesquisas dessa natureza exclusivamente porque as variáveis independentes não são manipuláveis. O autor ainda lembra que nesses estudos se faz necessário considerar outras variáveis possivelmente relevantes e controlá-las estatisticamente. Dessa forma, a provável influência dessas outras variáveis poderia ser analisada e neutralizada na análise do resultado de pesquisa.

Tal observação é considerada no presente estudo quando é extraído do retorno da ação o efeito de mercado (conforme brevemente esclarecido acima, cujo assunto foi mais profundamente abordado no capítulo que trata do método estatístico utilizado - o Estudo de Evento).

As ciências sociais valem-se muito da pesquisa *ex post facto*. Quase todos os trabalhos destinados à investigação de determinantes econômicos e sociais do comportamento de grandes aglomerados sociais fundamentam-se numa lógica desse tipo. Nos estudos que envolvem a sociedade global, esse tipo de pesquisa é insubstituível, uma vez que permite considerar os fatores históricos, que são fundamentais para a compreensão das estruturas sociais (Gil, 1996:56). Não se

poderia analisar o comportamento do conjunto dos indivíduos que negociam com ações a não ser com esse tipo de estudo.

Na presente pesquisa as variáveis em estudo são:

Tabela 3.1 : Variáveis em Estudo

Variáveis em estudo	Tipo de variável
Lucro por Ação	Independente
Retorno da ação	Dependente
Índice Bovespa	Independente
Data da Publicação	Independente

3.2 TIPO DE PESQUISA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS UTILIZADOS

Para Gil (1996:47), a classificação das pesquisas em exploratórias, descritivas e explicativas é muito útil para o estabelecimento de seu marco teórico, ou seja, para possibilitar uma aproximação conceitual. Todavia, para analisar os fatos do ponto de vista empírico, para confrontar uma visão teórica com os dados da realidade, torna-se necessário traçar um modelo conceitual e operativo da pesquisa.

Nesse trabalho estão contempladas as pesquisas bibliográfica e documental como procedimento, ou seja, a forma pela qual se obteve as informações necessárias para a elaboração da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida a partir de livros e publicações científicas que tratavam do mecanismo de funcionamento do mercado de ações bem como sua interação com os investidores, buscando, assim, base teórica para

fundamentar a importância da informação contábil divulgada para a tomada de decisão econômica, por parte dos investidores. Importante material de pesquisa foram as publicações que tratavam dos procedimentos metodológicos e estatísticos para suportar quantitativamente as conclusões do trabalho.

A pesquisa documental foi feita a partir das divulgações das cotações das ações negociadas em bolsa e do índice BOVESPA pela empresa Econômica e os resultados bem como as datas de divulgação dos resultados tanto trimestrais como anuais foram extraídos dos boletins divulgados pela BOVESPA.

Tabela 3.2 : Tipo de pesquisa e fonte de dados de informações

Tipo de Pesquisa	Fonte de dados	Informação obtida
Documental	<ul style="list-style-type: none"> Boletim da Bolsa de Valores de São Paulo 	Resumo de informação contábil data da disponibilização dos demonstrativos
	<ul style="list-style-type: none"> Site da Comissão de Valores Mobiliários 	Demonstrativos Contábeis e data da disponibilização dos demonstrativos
	<ul style="list-style-type: none"> Banco de Dados Econômica 	Cotações diárias ajustadas aos proventos
Bibliográfica	Livros e Publicações científicas	Fundamentação científica

3.3 MÉTODO DE PESQUISA ADOTADO

Num sentido amplo, pode-se dizer que método em pesquisa corresponde a escolha de procedimentos sistematizados para a explicação ou descrição de um fenômeno. Os métodos que utilizam instrumental quantitativo procuram garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretação, ampliando a margem de segurança relativa às inferências. Os métodos quantitativos, pelo próprio nome, caracterizam-se pelo emprego de quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informação quanto no tratamento delas através de técnicas estatísticas (Richardson ,1999:70).

Segundo Andrade (1995:23), as conclusões obtidas a partir da utilização de ferramentas quantitativas apresentam grande probabilidade de serem verdadeiras, apesar de apresentarem uma dada margem de erro.

Quanto ao método utilizado, o estudo se apoiou substancialmente no método estatístico para obter as conclusões, especificamente aquele chamado "Estudo de Evento". Esse último, conforme descrito no tópico correspondente, tem sido largamente utilizado para se acessar a eficiência informacional nos mercados de ações.

A presente pesquisa também utiliza um raciocínio de cunho indutivo. Segundo Carraher (1993:58), quando se leva em consideração o que não é falado, aquilo que está implícito nos argumentos, entra-se no difícil e impreciso terreno da lógica indutiva, onde reside parte significativa da argumentação científica, ponto onde as grandes controvérsias metodológicas ocorrem.

A indução científica parte do fenômeno para atingir a lei geral através da descoberta da relação causal entre dois fenômenos, e generaliza esta relação em lei, para efeito de previsões (Ruiz ,1996:141). No estudo em pauta os fenômenos analisados estão esquematizados na Tabela 3.13

Tabela 3.3 : Fenômenos analisados x Método de Pesquisa

Fenômenos analisados	Método de Pesquisa
As flutuações nos preços das ações, os quais refletem as decisões da massa de investidores	Estudo de Evento
Os resultados apresentados pelas empresas, que refletem as atuações dos administradores e os desempenhos setoriais	
O desempenho do mercado de ações como um todo	

A relação que se pretende estabelecer se dá entre os fenômenos da divulgação do resultado, interpretada como uma boa, má ou nenhuma notícia para efeito das avaliações dos investidores e o comportamento da massa de investidores, retratado no preço das ações nos dias em torno da divulgação. Como se pretende analisar apenas o efeito do anúncio dos resultados sobre os preços das ações, as flutuações decorrentes de reflexos da economia como um todo são expurgadas dos retornos nominais. Ou seja, o fenômeno global da economia, medido pelo desempenho do mercado de ações, neste caso, pela variação do Índice Bovespa, foi retirado para que se pudesse observar o fenômeno do retorno anormal (ou extraordinário) da ação. A metodologia de cálculo aplicada, adequada e validada por inúmeros trabalhos acadêmicos descritos ao longo dessa pesquisa, foi o Estudo de

Evento, cujos procedimentos e fundamentos lógicos, estatísticos e econômicos estão descritos no tópico correspondente.

3.4 A PESQUISA

3.4.1 PLANEJAMENTO DA PESQUISA

O impacto da divulgação de resultados trimestrais no preço das ações no mercado de capitais brasileiro foi anteriormente avaliado por Perobelli (2000), conforme já foi mencionado. No entanto, aquele estudo concentrou-se num período restrito da história recente do mercado de capitais brasileiro. Como já foi citado, tal pesquisa focou o ano de 1997, por tratar-se de um ano relativamente estável em termos de choques econômicos e mudanças inesperadas no mercado financeiro nacional, e 1998, para que se pudesse ser ampliado o número de observações, não obstante o comportamento atípico no mercado naquele ano (Perobelli, 2000:62).

Além disso, foram retirados da amostra empresas que, "por alguma razão, deixaram de apresentar demonstrativos contábeis em algum dos dois exercícios ou o fizeram de forma atípica" (Perobelli, 2000:34). Também foram excluídas as empresas que "estiveram sujeitas a mudanças, de naturezas diversas, em sua estrutura societária" (Perobelli, 2000:35).

Esse critério limita as conclusões a períodos estáveis da economia e no mercado de capitais, tanto quanto a empresas sólidas do ponto de vista societário.

Para ampliar as conclusões daquele estudo para períodos menos restritos quanto à estabilidade, bem como para incluir empresas sujeitas a mudanças diversas, o presente trabalho se propõe a abordar a história recente do mercado

brasileiro de ações, pós-plano de estabilização econômica bem como todas as empresas/trimestres onde foi possível ter acesso à data de divulgação e que tenham apresentado alta liquidez⁴⁴ no período analisado.

Se os resultados forem congruentes, pode-se ampliar as conclusões a períodos estáveis ou não, para empresas sólidas ou não. Se forem díspares, cabe investigar mais profundamente as razões pelas quais o comportamento do mercado é diferente nessas duas situações⁴⁵.

3.4.2 TRATAMENTO DOS DADOS

A transformação dos dados brutos obedeceu aos procedimentos necessários à condução de um estudo de evento. Como foi destacado em tópico correspondente, alguns dos procedimentos oferecem possibilidades alternativas ao pesquisador. Nesse contexto, os critérios utilizados para estruturar o estudo de evento ora proposto serão detalhados a seguir, com base na seqüência lógica para estruturar um estudo de evento proposto por Campbell *et al.* (1997:151).

O modelo utilizado para a o tratamento dos dados foi desenvolvido pela autora utilizando os recursos do software Microsoft Excel 97 com base nos passos descritos a seguir:

1) *Definição do evento*

O evento em questão é a divulgação pública do resultado líquido trimestral. Procurou-se precisar a data em que a informação foi veiculada pela primeira vez. Alternativamente aos boletins divulgados diariamente pela Bovespa, foram

⁴⁴ liquidez é uma condição para a hipótese dos mercados eficientes

⁴⁵ a comparação entre os resultados está em tópico correspondente

comparadas as datas com aquelas constantes no site da CVM com o título "data da disponibilização". A data mais antiga foi tomada como a data da primeira divulgação pública.

O período do evento girou em torno da data da divulgação. Foram observados 3 dias anteriores à divulgação e 3 dias posteriores. Nesse intervalo, construiu-se várias janelas de evento, conforme descrito no tópico referente aos resultados obtidos, para que se pudesse melhor compreender o fenômeno: o comportamento dos investidores ao anúncio dos resultados trimestrais. Como já foi destacado, os dias anteriores à publicação são de interesse para avaliar se o mercado obteve informações sobre o resultado antes mesmo de sua publicação.

A escolha de 3 dias em torno do evento para a análise levou em conta o fato de que amplas janelas de evento podem induzir a falsas inferências em relação à significância do evento, conforme Brown and Warner (1985:15) demonstraram em seu estudo. McWilliams and Siegel (1997:636), citando Ryngaert & Netter (1990), assinalam as evidências empíricas de que uma janela de evento curta, em geral, capturará o efeito significativo de um evento.

Cabe ainda ressaltar que uma longa janela de evento poderia abrigar outros eventos além do efetivamente estudado.

Por fim, durante as simulações observou-se que, além dos três dias anteriores e posteriores à data do evento, os retornos anormais médios não apresentavam comportamento que justificasse supor estarem sendo afetados pelo evento em análise.

2) Critério de seleção

Amostra

Como o mercado acionário brasileiro foi escolhido como delimitador do estudo, a amostra de empresas analisadas está contida no universo de empresas de capital aberto negociadas em bolsa, mais especificamente na Bolsa de Valores de São Paulo. Tal escolha adveio do fato de ser esse centro de negociações de ações no Brasil ser, há muito tempo, o mais representativo.

Segundo Perobelli (2000:34), conforme o Relatório Anual da Comissão Nacional de Bolsas de Valores (CNBV) referente a 1997, dos negócios realizados no Brasil diariamente, 93,66 por cento ocorreram na Bolsa de Valores de São Paulo, 5,53 por cento na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro e os restantes 0,81 por cento nas Bolsas regionais. Com a assinatura dos acordos de integração, que uniram as Bolsas de São Paulo, do Rio de Janeiro, de Minas - Espírito Santo - Brasília, do Extremo Sul, de Santos, de Bahia - Sergipe - Alagoas, de Pernambuco e Paraíba, do Paraná e a Bolsa Regional, o mercado de valores mobiliários está integrado em âmbito nacional. Desde 02/05/2000, a Bovespa tornou-se o único centro brasileiro de negociação de valores mobiliários e de títulos de renda fixa privado, enquanto que a Bolsa de Valores do Rio de Janeiro passou a ser responsável pelas transações de títulos públicos⁴⁶.

Contudo, nem todas as empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo foram incluídas. Isso porque foram excluídas da amostra todas aquelas que

⁴⁶ Embora tenha sido amplamente divulgada essa informação na mídia impressa e escrita, as informações acima foram fornecidas na forma em que estão pela Supervisora de Desenvolvimento de Produtos da Bolsa de Valores de São Paulo, Sra Neuris Zaniboni Wojciechowski, via e-mail em 15/05/2001.

tiveram mais que 60 pregões sem negócios. Com esse critério procurou-se evitar a inserção no estudo de ações que, em virtude de sua baixa liquidez, estiveram mais suscetíveis à ação de especuladores ou a manipulações de preços do que as ações mais negociadas, conforme critério também adotado por Perobelli (2000) e preconizado por MacKinlay(1997:151).

Os dias em que não houve negócios com as ações de uma determinada empresa foram excluídos da série histórica de tal forma que a cotação usada no cálculo do retorno foi aquela imediatamente anterior ao dia sem negócio, procedimento já adotado por Perobelli (2000).

Foram excluídas as divulgações do exercício findo em 1998, as quais foram publicadas no primeiro trimestre de 1999 em razão do choque do dólar em janeiro daquele ano. Isso porque, nos demonstrativos contábeis relativos ao exercício de 1998 e publicados em 1999, coexistiam duas informações concorrentes e não necessariamente com o mesmo sinal em termos de conteúdo informacional. Naquela divulgação, algumas empresas informaram, como evento subsequente, o impacto da variação cambial em seus balanços sem que, contudo, tal fato tivesse afetado o resultado do exercício então divulgado. Mesmo no caso das empresas que não informaram o valor desse impacto, era possível que os analistas de mercado e investidores inferissem tal valor, ainda que de forma aproximada, com base nas posições em moeda estrangeira divulgadas no balanço de cada uma das empresas. Com isso, a divulgação do resultado foi ofuscada pelo impacto cambial.

A escolha do período, que iniciou em maio de 1995, deveu-se ao processo de estabilização econômica que ocorreu em 1994. Isso porque o processo de

estabilização econômica desencadeou uma ruptura nas séries financeiras, inclusive no mercado de ações. Assim, passados alguns meses, considerou-se que as séries financeiras em 1995 já tivessem absorvido todos os impactos do plano econômico. Além disso, a partir de 1995 os relatórios anuais e trimestrais passaram a estar disponíveis para consulta via internet no site da Comissão de Valores Mobiliários⁴⁷, fato que disponibilizou a informação acerca do desempenho a um número bem maior de pessoas, ao passo que, anteriormente, os investidores precisavam procurar a BOVESPA ou CVM para conseguir os demonstrativos financeiros, não obstante os boletins da BOVESPA serem divulgados pelos principais jornais do país tão logo a informação era disponibilizada pela empresa.

As divulgações trimestrais referentes ao exercício de 1995 foram usadas para efeito de comparação, sendo que a avaliação do impacto da divulgação sobre os retornos das ações teve início quando da divulgação do primeiro trimestre de 1996.

Adicionalmente, para cada uma das empresas analisadas foi selecionada, entre preferenciais e ordinárias, aquela ação que apresentasse maior liquidez. Tal procedimento visa evitar a correlação entre os retornos, que poderia comprometer os pressupostos estatísticos, conforme ressaltado por Campbell *et al.*(1997:161), correlação inevitável entre ações da mesma empresa, sendo esperado que os retornos das ações ordinárias e preferenciais apresentem a mesma tendência.

⁴⁷ Conforme informação obtida verbalmente por representante da área de sistemas da CVM em 16/09/01, desde 1995 as informações enviadas pelas empresas de capital aberto por meio eletrônico são disponibilizadas na rede mundial de computadores em 20 minutos no site da CVM.

Nesse contexto, foram selecionadas 32 ações, listadas em anexo.

Coleta de Dados

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos de fontes secundárias, uma vez que foram obtidas em bancos de dados de empresas e órgão público prestadores de serviço:

Tabela 3.4 : Fontes de Informação

Fonte de informação	Informação
Bovespa	Resultado líquido trimestral
Comissão de Valores Mobiliários	Demonstrativos contábeis
Economática*	Cotações diárias

(*) empresa que dispõe de um banco de dados do mercado de capitais

As cotações das ações em moeda corrente, já ajustadas aos proventos, usadas nesse estudo, foram coletadas do banco de dados da Economática.

As datas das divulgações dos demonstrativos contábeis bem como o valor do lucro líquido e número de ações foram obtidos na Bolsa de Valores de São Paulo, através da consulta aos arquivos dos boletins diários.

Foi diferenciado, para o cálculo do Lucro por ação, quando a empresa teve mudança na composição do capital e quando houve apenas split de ações. No caso dos splits, foi feito um ajuste no modelo que calculou o lucro por ação para não considerar mudança no número de ações. Isso porque o split não representa movimentação de recursos para a empresa.

O acesso aos demonstrativos contábeis completos das empresas analisadas foram feitos através do site da Comissão de Valores Mobiliários.

Com base nos critérios de construção da amostra, foram obtidos os dados relativos à cotação diária já ajustada aos dividendos de cada ação das empresas selecionadas através do banco de dados da Economatica. Utilizando esse mesmo banco de dados, foram coletados os valores do índice Bovespa no período analisado.

O montante referente à primeira divulgação do lucro líquido bem como a data correspondente foram extraídos dos boletins divulgados diariamente pela Bovespa. Alternativamente, as informações foram acessadas através do site da CVM.

3) Retorno normal e anormal (ou extraordinário).

Para efeito do estudo, foi adotada a transformação logarítmica dos retornos, analogamente a Fama(1968), Foster (1977), Sanvicente (1999a), Corhay e Rad(1996), Brown e Kennelly(1972), de tal forma que o retorno de cada ação i em cada dia t - ($r_{i,t}$) foi calculado como:

$$r_{i,t} = \text{Ln} \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) \text{Equação 42}$$

Onde $P_{i,t}$ é a cotação da ação i , ajustada aos proventos, na data t .

Dessa forma, para cada dia do período analisado calculou-se o retorno $r_{i,t}$ para todas as ações da amostra. Dos retornos efetivos $r_{i,t}$, calculados conforme

descrito, foram subtraídos os efeitos do mercado como um todo para se obter a medida do retorno anormal.

4) Procedimentos de estimação.

Para obter a medida do retorno esperado optou-se pelo modelo de mercado, uma vez que este, segundo vários autores, oferece maiores vantagens na condução de um estudo de evento em relação às possíveis alternativas⁴⁸.

Lembrando a equação geral do modelo de mercado e adaptando à transformação logarítmica, tem-se:

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i \times r_{mt} + \xi_{it} \quad \text{Equação 43}$$

onde $E(\xi_{it}) = 0$ $\text{var}(\xi_{it}) = \sigma^2(\xi_{it})$ sendo ξ_{it} o termo de distúrbio.

Os parâmetros α_i e β_i foram estimados através de uma regressão linear pelo método dos mínimos quadrados para cada um dos trimestres/empresas analisados. Para tanto, foi necessário estabelecer a janela de estimação na qual a série de retornos anteriores à divulgação representasse o comportamento normal da ação, cujo retorno seria uma função do retorno do mercado e do risco sistemático e supondo-se que o preço da ação estiva perfeitamente ajustado à todas as informações disponíveis.

Como parâmetro do comportamento do mercado, utilizou-se o Índice Bovespa, amplamente utilizado pelo mercado bem como na pesquisa acadêmica no

Brasil, e notoriamente uma boa aproximação do comportamento do mercado brasileiro de ações⁴⁹.

A janela de estimação compreendeu 35 observações, sendo o início desta janela na 45ª observação anterior à data zero do evento (ou seja, a data da divulgação ao mercado) e a última observação da janela de estimação na 11ª observação anterior à data do evento.

Para cada parâmetro β calculado (por empresa e por trimestre) foi feito o ajuste para correção pela falta de sincronização entre os retornos, proposto por Scholes e Williams (1977), cujo procedimento consiste em:

$$\beta = \sum_{k=-1}^1 \frac{\beta_k}{(1 + 2\rho)} \quad \text{Equação 44}$$

onde

β = coeficiente beta ajustado por falta de sincronização

β_k = coeficientes beta estimados por mínimos quadrados ordinários

ρ = coeficiente de correlação entre as lucratividades do índice de retorno do mercado (r_m) entre a data t e a data $t-1$, ou seja, entre (r_{mt}) e ($r_{m,t-1}$).

Isso significa que os coeficientes β_k resultarão de três regressões diferentes, estimadas por mínimos quadrados ordinários:

- Quando $k=-1$, a regressão envolve os retornos $R_{i,t}$ e $R_{m,t-1}$

⁴⁸ Detalhamento dos modelos de estimação do retorno esperado estão no tópico: "Modelos de Mensuração da Performance Normal"

⁴⁹ Para uma compreensão melhor sobre a utilização do Índice Bovespa como padrão, ver: Leite e Sanvicente(1995): Índice Bovespa: um padrão para os investimentos brasileiros.

- Quando $k=0$, a regressão envolve os retornos $R_{i,t}$ e $R_{m,t}$
- Quando $k=1$, a regressão envolve os retornos $R_{i,t}$ e $R_{m,t+1}$

Em seguida procedeu-se ao cálculo dos retornos anormais, com base na seqüência descrita anteriormente, tendo sido preciso definir critérios e fazer considerações no tocante às propriedades estatísticas dos retornos anormais.

Dessa forma, os retornos esperados pelas ações, com base no risco sistemático, foram modelados utilizando a equação:

$$re_{i,t} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i r_{m,t} \quad \text{Equação 45}$$

onde $re_{i,t}$ é o retorno esperado da empresa i na data t ,

$\hat{\alpha}_i$ e $\hat{\beta}_i$ são os parâmetros estimados a partir de uma regressão linear através do método dos mínimos quadrados e $\hat{\beta}_i$ corrigido pela falta de sincronização de retornos.

Vale ressaltar que para cada evento (empresa/trimestre) foram estimados $\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$ sobre a janela de estimação.

O retorno anormal é dado pela diferença entre o retorno efetivo e o esperado, calculado anteriormente, de tal forma que:

$$AR_{i,t} = r_{i,t} - re_{i,t} \quad \text{Equação 46}$$

ou

$$AR_{i,t} = r_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i r_{m,t} \quad \text{Equação 47}$$

Posteriormente ao cálculo dos retornos anormais em cada dia da janela do evento, esses foram agregados através do tempo (na janela do evento) e entre as empresas.

5) Testes

Os testes estatísticos aplicados nesse estudo foram :1) teste de significância e 2) o teste de sinal.

Para que se pudesse efetuar os testes, foi necessário subdividir os eventos (empresas/trimestres) de acordo com o tipo de notícia. Isto é, com base na suposição de que o resultado contábil conduz informação ao mercado e apoiado na definição de informação descrita no início deste trabalho, supõe-se que o investidor, ao tomar conhecimento do valor do resultado líquido da empresa, o compara com a sua previsão pregressa.

Classificação da Notícia

Com base na surpresa em relação a sua expectativa de resultado, o investidor decide comprar ou vender a ação de tal forma que um novo preço de equilíbrio será acessado. Supondo, ainda, que o investidor "padrão" (ou seja, aquele que representa o comportamento da massa de investidores), classifica a notícia como boa, má ou nenhuma notícia para então tomar sua decisão, espera-se, pois, que as ações das empresas que divulgaram uma boa notícia comparativamente às expectativas desse investidor "padrão" tenham seu preço de equilíbrio elevado em relação ao preço anterior à tomada de conhecimento da notícia. O prazo para que esse novo preço de equilíbrio seja atingido depende de vários fatores além da notícia propriamente dita: resumidamente, o investidor precisa avaliar o impacto da notícia no valor futuro da empresa. Contudo, nem sempre essa avaliação é

consensual entre todos os investidores e num mesmo momento (lembrando, ainda, aqueles que fazem uso de informações privilegiadas, a despeito de sua ilegalidade). Mesmo porque, embora uma informação tenha sido divulgada na mídia, nem todos os investidores acessam a informação no mesmo momento nem tampouco a avaliam na mesma velocidade.

Portanto, num determinado período (janela do evento) as divulgações que conduzem "boas notícias" ao mercado devem afetar os preços das ações correspondentes de tal forma que seja verificado um retorno anormal e positivo. Analogamente, as divulgações de "más notícias" devem ser sucedidas de retornos anormais negativos e "nenhuma notícia" não deve alterar o patamar de preço da ação.

Para a classificação da notícia como boa, má ou nenhuma foi preciso fazer inferência sobre a expectativa do investidor quanto ao resultado. Isso porque não foi possível obter previsões de analistas uma vez que, conforme mencionado, embora muitas instituições o façam, essas, em geral, não são divulgadas. Uma dificuldade adicional foi verificada por não existirem no Brasil estudos que avaliem o comportamento do investidor. Por isso, e apoiando-se na literatura estrangeira, optou-se por utilizar um modelo ingênuo de previsão de resultado.

Para efeito do presente estudo supôs-se que o resultado por ação (lucro por ação) esperado para o trimestre atual é igual ao resultado do trimestre anterior. Verificou-se que, entre as publicações citadas, cinco variáveis foram utilizadas em estudos de evento que avaliam o impacto de divulgações contábeis, sendo Lucro por Ação utilizada em um número maior de trabalhos:

Tabela 3.5 : Variáveis Pesquisadas em Estudos de Evento

Variável	Trabalhos Publicados
Resultado do período	Foster (1977)
Lucro por ação	Joy, Litzemberg e McEnally (1977) Ball e Brown (1968) Brown e Kennelly (1972) Bathke e Lorek(1984) Joy, Litzemberger e McEnally (1977) Ahn e Sung (1995) Hagerman, Zmijewski a Shah (1984) Park, Jonathan e Loeb (1995) McNichols, (1989)
Lucro antes de itens extraordinários	Bartov, Radhakrishnan e Krinsky (2000)
Lucro operacional menos despesas financeiras líquidas	Perobelli(2000)
Taxa de retorno	Beaver (1970)

Não foi efetuada nenhuma atualização monetária dos resultados trimestrais do período precedente para a comparação com o resultado corrente, tal como foi observado na literatura nacional e internacional em estudos de evento que avaliam o impacto das divulgações de resultado sobre o preço das ações. Tal procedimento não significa que a autora considere que os efeitos inflacionários não provoquem nenhum impacto relevante sobre os resultados a serem comparados, contradizendo inúmeras publicações a respeito, sobretudo no Brasil. Contudo, o presente trabalho se apoia na forma como o investidor avalia a informação e toma decisão. Nesse sentido, pressupôs-se que o investidor não efetua qualquer atualização monetária e considera que os efeitos inflacionários são desprezíveis quando da comparação temporal de resultados contábeis. Tal suposição quanto ao comportamento do

investidor brasileiro está apoiada no parecer do Professor Doutor Eliseu Martins sobre o assunto em reunião particular com a autora deste estudo.

É importante destacar que, em virtude do choque cambial de 1999, os indicadores de variação de preços medidos por diferentes institutos de pesquisa apresentaram divergências. Os índices relativos à inflação do ano de 1999 calculados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), IGP-DI-FGV (Índice Geral de Preços - disponibilidade interna - FGV) e o IGP-M-FGV (Índice Geral de Preços - médio - FGV) posicionaram-se próximos a 20 por cento, enquanto os indicadores calculados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Ampliado) e o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) ficaram abaixo de 10 por cento⁵⁰ no mesmo período. Tal fato dificultou a possível escolha de um indicador.

Além disso, em e-mail recebido pela área de Relações com o Investidor da empresa Aracruz S/A, está assinalado que a empresa deixou de apresentar voluntariamente os relatórios contábeis em moeda constante como vinha fazendo mesmo não sendo mais exigido, uma vez que o investidor não demonstrava mais interesse em analisar os números contábeis em moeda constante após a estabilização da economia.

Nesse contexto, para que o investidor considere uma divulgação boa ou má, foi estabelecida uma variação em torno do valor esperado inicialmente de 2,5 por cento, analogamente ao proposto por MacKinlay (1997). Adicionalmente foram efetuados testes em outras faixas de variação em relação ao valor esperado: 5 por cento e 10 por cento.

⁵⁰ Fonte de dados : <http://br.geocities.com/portaldedefinancas> , acessado em 17/09/2001

A justificativa para tal procedimento está relacionada à falta de pesquisas que ajuízem o comportamento do investidor e de seus critérios para julgar notícias dessa natureza.

Pela mesma razão supracitada, os testes foram feitos considerando-se que o investidor sempre considera prejuízo como má notícia, independente de ser maior ou menor do que o esperado, ou seja, prejuízo sempre percebido pelo investidor como má notícia. Pesquisas comportamentais que se propõem a verificar o impacto do sentimento dos investidores nas suas decisões já são encontradas na literatura acadêmica como em Cutler *et al.* (1989), Elton (1998), entre outros. Os autores demonstram a atenção dos pesquisadores ao fato de que nem sempre os investidores são tão racionais quanto a teoria apregoa.

Dessa forma, pela observação empírica do comportamento das pessoas que vivem no Brasil, parece razoável supor que um prejuízo seja sempre visto negativamente, embora essa hipótese não tenha nenhuma fundamentação científica para que se justifique. Por essa razão, trata-se de um teste adicional aos usualmente aplicados nas pesquisas acadêmicas que tratam de assunto similar.

Portanto, a amostra de todos os eventos (retornos anormais por trimestres para todas as empresas) foi subdividida em três categorias, com base no tipo de informação divulgada. Obteve-se, então, para cada variante descrita, três conjuntos de informações cujos retornos agregados foram submetidos ao teste descrito a seguir.

Agregação dos retornos anormais e propriedades estatísticas

Dados N eventos, a amostra dos retornos anormais agregados para o período ► é descrita por:

$$\overline{AR}_r = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,r} \quad \text{Equação 48}$$

e variância:

$$\text{var}(\overline{AR}) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad \text{Equação 49}$$

O retorno anormal médio foi então agregado sobre a janela do evento, utilizando-se a mesma aproximação usada para calcular o retorno anormal cumulativo para cada ação i . Para qualquer intervalo na janela do evento, utiliza-se:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR}_r \quad \text{Equação 50}$$

$$\text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \text{var}(\overline{AR}_r) \quad \text{Equação 51}$$

para testar a hipótese de que o retorno anormal é zero. Como $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ é desconhecido, utilizou-se a medida da variância amostral da regressão do modelo de mercado. Usando-a para calcular a variância do retorno anormal $\text{var}(\overline{AR}_r)$ a hipótese de retorno anormal zero pode ser testada usando a estatística teste ►₁(MacKinlay, 1997:25):

$$\theta_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{\text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))^{1/2}} \sim N(0, 1) \quad \text{Equação 52}$$

Esse resultado distributivo é assintótico com relação ao número de ações N e ao tamanho da janela de estimação.

O pressuposto da normalidade é importante para o resultado exato em amostras finitas. Se a normalidade não for assumida, todos os resultados deverão ser assintóticos. Entretanto, conforme salienta MacKinlay (1997:35), isso em geral não é um problema em Estudos de Evento, uma vez que para o teste estatístico a convergência é rápida.

Brown e Warner (1985:10) examinaram as propriedades dos retornos diários e como determinadas características afetam as metodologias de Estudo de Evento, e observaram que para amostras de tamanho a partir de 50 a distribuição do retorno anormal médio se aproxima de uma normal, apesar da distribuição dos retornos diários apresentarem significativa distância da normalidade.

Adicionalmente aos testes paramétricos para as várias alternativas de janelas de evento, efetuou-se um teste não paramétrico, qual seja, o teste de sinal, descrito anteriormente:

$$\theta_2 = \left[\frac{N^+}{N} - 0,5 \right] \frac{\sqrt{N}}{0,5} \sim N(0, 1) \quad \text{Equação 53}$$

Onde N^+ é o número de retornos anormais acumulados positivos, N é o número total de retornos acumulados na amostra.

Hipóteses

Nesse trabalho propõe-se verificar empiricamente a existência de um impacto da divulgação dos resultados contábeis trimestrais sobre o comportamento do mercado de ações brasileiro durante o período analisado, impacto este medido pela magnitude da média dos retornos anormais acumulados na janela do evento.

Com base na hipótese dos mercados eficientes, que advoga que o mercado reflete a cada momento as informações disponíveis acerca da empresa, o mercado

deverá reagir positivamente às divulgações que contêm boas notícias, e apresentar um retorno anormal positivo durante o evento se a informação divulgada for útil ao tomador de decisão. Analogamente, o mercado deverá reagir negativamente quando da divulgação de "más" notícias e não deverá apresentar reação no caso de "nenhuma notícia".

Testes de Hipótese

Para avaliar as hipóteses acima formuladas foram testadas três hipóteses considerando o agrupamento dos retornos médios anormais acumulados de acordo com o tipo de informação divulgada no trimestre (boa, má ou nenhuma notícia).

Também foram considerados vários cenários procurando, então, abranger várias possibilidades e, portanto, melhorar a compreensão do fenômeno.

Hipótese 1) o retorno anormal médio, acumulado na janela do evento, da sub-amostra de empresas que tiveram "boas notícias" nos relatórios trimestrais divulgados é estatisticamente maior que zero.

$H_{0,1} = \text{o retorno anormal médio acumulado (MCAR)} = 0$

$H_{1,1} = \text{o retorno anormal médio acumulado (MCAR)} > 0$

Hipótese 2) o retorno anormal médio, acumulado na janela do evento, da sub-amostra de empresas que tiveram "más notícias" nos relatórios divulgados é estatisticamente menor que zero.

$H_{0,2} = \text{o retorno anormal médio acumulado (MCAR)} = 0$

$H_{1,2} = \text{o retorno anormal médio acumulado (MCAR)} < 0$

Hipótese 3) o retorno anormal médio, acumulado na janela do evento, , da sub-amostra de empresas que tiveram "nenhuma notícia" nos relatórios divulgados é estatisticamente igual a zero.

$H_{0,3}$ = o retorno anormal médio acumulado (MCAR) $> < 0$

$H_{1,3}$ = o retorno anormal médio acumulado (MCAR) = 0

Cada uma das três hipóteses é testada para cada um dos cenários propostos, de acordo com a seguinte convenção:

D_0 = data da divulgação

D_{-t} = data correspondente a t -ésima observação anterior a D_0

D_{+t} = data correspondente a t -ésima observação posterior a D_0

N = variação máxima percentual do resultado tolerada para que a notícia seja considerada neutra (nenhuma notícia) de tal forma que e delimita o intervalo em o resultado corrente conduz "Nenhuma Notícia" ao mercado

Esquemáticamente, Onde:

$R_{t,a}$ = Lucro por ação do trimestre t do ano a

$R_{t,a-1}$ = Lucro por ação do trimestre t do ano anterior ($a-1$).

L_i = Limite inferior abaixo do qual a notícia será considerada "Má Notícia", calculado como $(R_{t,a-1}) \times (1-N)$

L_s = Limite superior acima do qual a notícia será considerada "Boa Notícia", calculado como $(R_{t,a-1}) \times (1-N)$

No caso dos cenários 4 a 6, a notícia será classificada como "Má Notícia" se

$R_{t,a} < 0$ independente dos limites inferior e superior calculados.

A classificação da notícia entre "Boa", "Má" ou "Nenhuma" seguirá o esquema 1 para os cenários 1 a 3 e esquema 2 para os cenários 4 a 6.

Figura 3.1 : Classificação da Informação - variação percentual

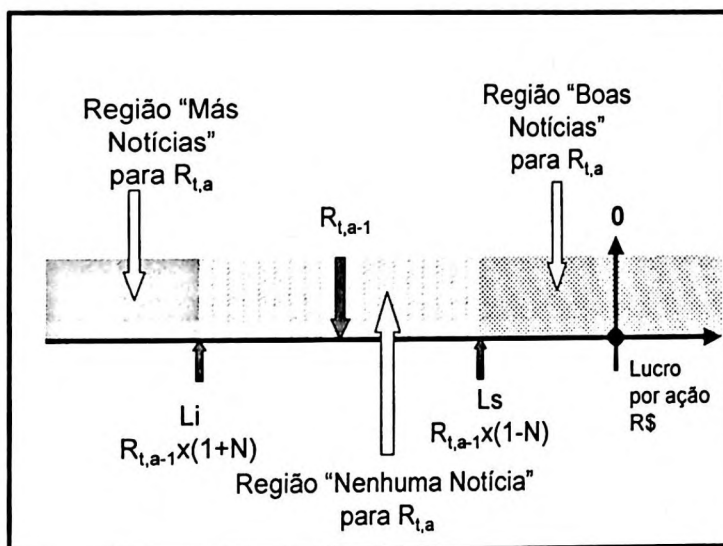


Figura 3.2 : Classificação da Informação : Prejuízo sempre má notícia

Má notícia quando $R_{t,a} < 0$

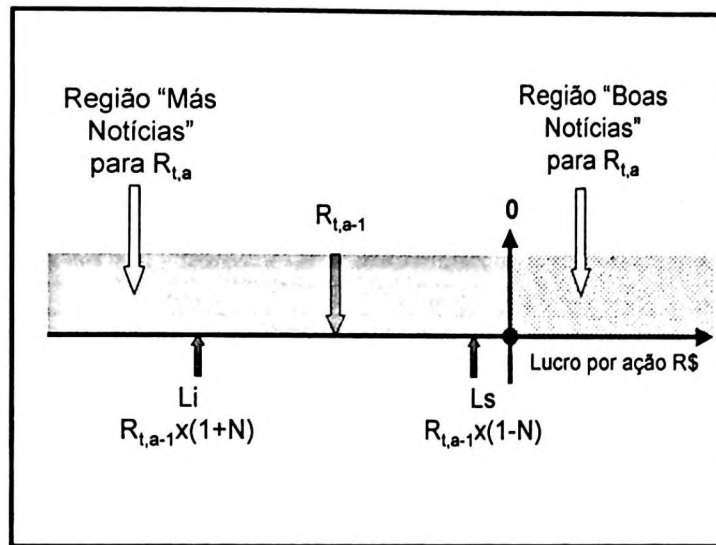


Tabela 3.6: Caracterização do Cenário 1

N = 2.5% para lucro ou prejuízo	
Janelas analisadas	D ₋₂ a D ₀ D ₋₂ a D ₋₁ D ₋₂ a D ₁ D ₋₃ a D ₀ D ₋₃ a D ₋₁ D ₋₃ a D ₋₂ D ₋₃ a D ₁ D ₋₁ a D ₁

Tabela 3.7 : Caracterização do Cenário 2 :

N = 5 % para lucro ou prejuízo	
Janelas analisadas	D ₋₂ a D ₀ D ₋₂ a D ₋₁ D ₋₂ a D ₁ D ₋₃ a D ₀ D ₋₃ a D ₋₁ D ₋₃ a D ₋₂ D ₋₃ a D ₁ D ₋₁ a D ₁

Tabela 3.8 : Caracterização do Cenário 3 :

N = 10% para lucro ou prejuízo	
Janelas analisadas	D ₋₂ a D ₀ D ₋₂ a D ₋₁ D ₋₂ a D ₁ D ₋₃ a D ₀ D ₋₃ a D ₋₁ D ₋₃ a D ₋₂ D ₋₃ a D ₁ D ₋₁ a D ₁

Tabela 3.9 : Caracterização do Cenário 4 :

N = 2.5% para lucro e Qualquer prejuízo classificado como má notícia	
Janelas analisadas	D ₋₂ a D ₀ D ₋₂ a D ₋₁ D ₋₂ a D ₁ D ₋₃ a D ₀ D ₋₃ a D ₋₁ D ₋₃ a D ₋₂ D ₋₃ a D ₁ D ₋₁ a D ₁

Tabela 3.10 : Caracterização do Cenário 5 :

N = 5% para lucro e Qualquer prejuízo classificado como má notícia	
Janelas analisadas	D ₋₂ a D ₀ D ₋₂ a D ₋₁ D ₋₂ a D ₁ D ₋₃ a D ₀ D ₋₃ a D ₋₁ D ₋₃ a D ₋₂ D ₋₃ a D ₁ D ₋₁ a D ₁

Tabela 3.11 : Caracterização do Cenário 6 :

N = 10% para lucro e Qualquer prejuízo classificado como má notícia	
Janelas analisadas	D ₋₂ a D ₀ D ₋₂ a D ₋₁ D ₋₂ a D ₁ D ₋₃ a D ₀ D ₋₃ a D ₋₁ D ₋₃ a D ₋₂ D ₋₃ a D ₁ D ₋₁ a D ₁

6) Resultados Empíricos

As hipóteses foram testadas para cada um dos cenários descritos anteriormente. As estatísticas teste θ_1 e θ_2 , pela forma que foram construídas e com base nas suposições feitas quanto às suas propriedades distribucionais seguem uma normal com média zero e desvio padrão 1:

$$\theta_1 \sim N(0,1) \quad \text{e} \quad \theta_2 \sim N(0,1)$$

Os resultados numéricos, para cada um dos cenários, estão apresentados de duas formas:

1) Resumo dos resultados das estatísticas teste dos testes paramétrico e não paramétrico θ_1 e θ_2 respectivamente. Estão assinaladas as janelas analisadas em que as hipóteses $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%. Vale lembrar que para a distribuição normal padronizada e um nível de significância de 0,05, os valores crítico de θ são de: +1,65 para $H_{0,1}$ (teste unilateral); -1,65 para $H_{0,2}$ (teste unilateral) e +/-1,96 para $H_{0,3}$ (teste bilateral). As Hipótese $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ testam a afirmação de que o retorno anormal acumulado é igual a zero ($H_{0,1}$; $H_{0,2}$) e diferente de zero ($H_{0,3}$).

2) Gráfico representando o retorno anormal acumulado a partir da data -20 (20 dias anteriores a data do evento) até data +30 (30 dias após o evento), permitindo analisar o comportamento do retorno anormal acumulado em um período mais amplo comparativamente às janelas preestabelecidas.

Tabela 3.12 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 1

Cenário 1							
N=2.5%							
Janela:		θ_1 Teste Paramétrico			θ_2 Teste não Paramétrico		
De	Até	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia
-2	0	1,66	-2,31	-1,08	1,08	-2,75	0,50
-2	-1	0,70	-0,39	-1,73	0,75	-1,14	-0,50
-2	1	2,00	-2,77	-0,49	1,40	-1,27	0,00
-3	0	1,22	-3,11	-1,61	0,75	-3,15	-0,50
-3	-1	0,32	-1,61	-2,19	0,00	-1,81	0,00
-3	-2	0,26	-2,17	-2,45	-0,65	-2,48	1,00
-3	1	1,60	-3,48	-1,05	1,61	-1,54	0,00
-1	1	1,85	-2,72	0,66	0,97	-2,08	-0,50

Janelas em que a hipótese as hipóteses $H_{0,1}$, $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%.

Gráfico 3.1: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 1

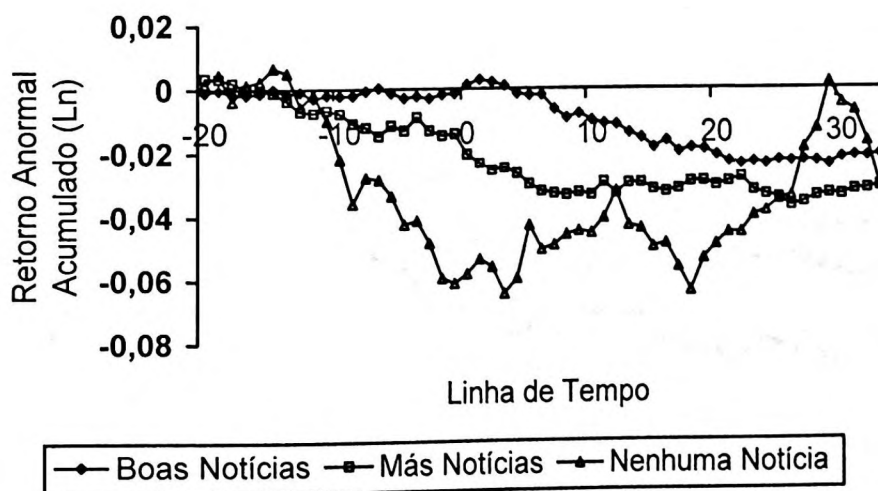


Tabela 3.13 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 2

Cenário 2							
N=5%							
Janela:		θ_1 Teste Paramétrico			θ_2 Teste não Paramétrico		
De	Até	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia
-2	0	1,69	-2,28	-1,05	1,25	-2,71	-0,38
-2	-1	0,61	-0,34	-1,07	0,81	-0,95	-1,13
-2	1	2,12	-2,82	-0,73	1,58	-1,35	-0,38
-3	0	1,29	-3,08	-1,70	0,92	-3,12	-1,13
-3	-1	0,30	-1,55	-1,79	-0,05	-1,76	0,00
-3	-2	0,31	-2,07	-2,52	-0,71	-2,44	0,76
-3	1	1,74	-3,51	-1,36	1,79	-1,49	-0,76
-1	1	1,99	-2,84	0,30	1,14	-2,17	-0,76

Janelas em que as hipóteses $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%.

Gráfico 3.2: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 2

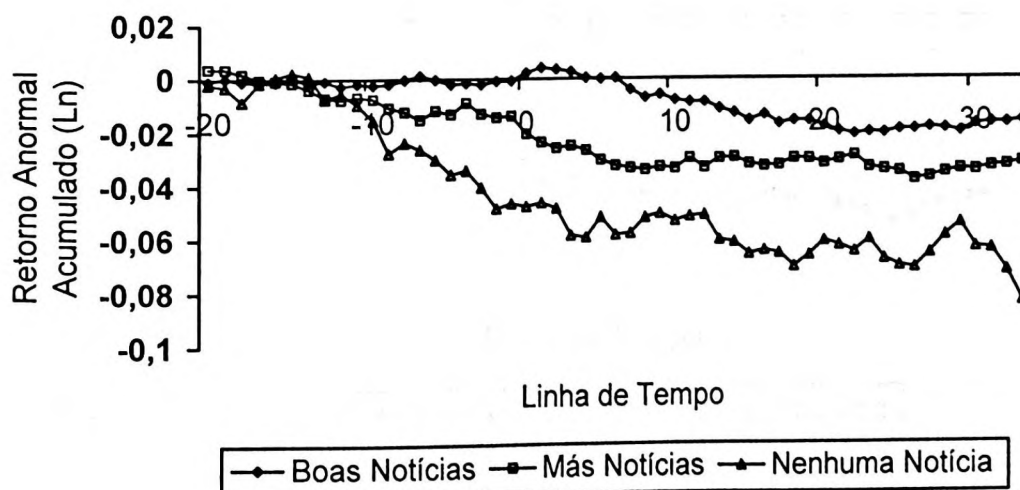


Tabela 3.14 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 3

Cenário 3							
N=10%							
Janela:		θ_1 Teste Paramétrico			θ_2 Teste não Paramétrico		
De	Até	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia
-2	0	1,36	-2,14	-0,08	1,22	-2,72	-0,27
-2	-1	0,22	-0,26	0,21	0,56	-0,77	-0,53
-2	1	1,85	-2,72	0,04	1,33	-1,19	0,00
-3	0	1,07	-3,15	-0,40	0,89	-3,28	-0,53
-3	-1	0,07	-1,70	-0,21	-0,11	-1,75	0,00
-3	-2	0,07	-2,19	-0,77	-0,89	-2,72	1,34
-3	1	1,57	-3,59	-0,26	1,67	-1,75	0,27
-1	1	1,97	-2,84	0,29	1,11	-2,03	-0,80

Janelas em que as hipóteses $H_{0,1}$, $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%.

Gráfico 3.3: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 3

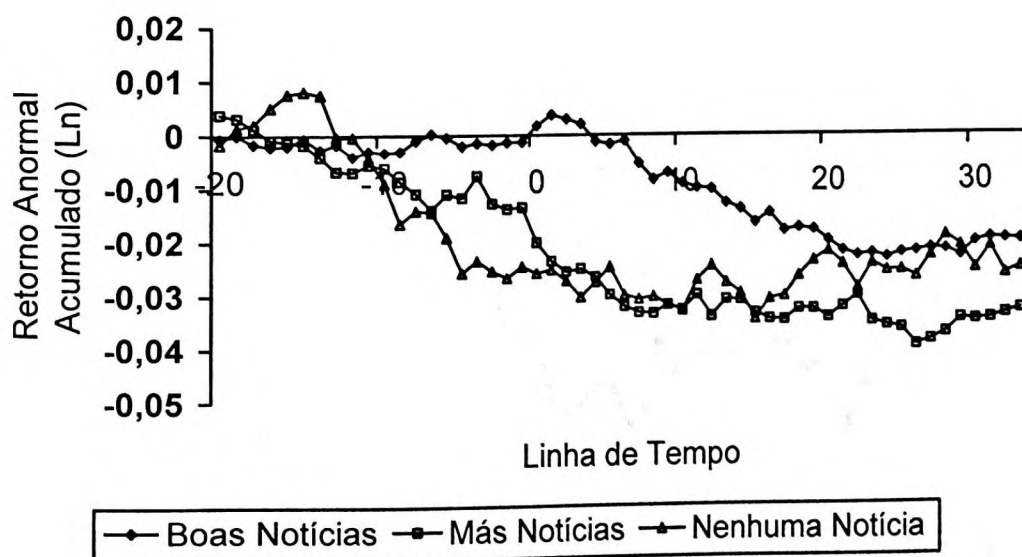


Tabela 3.15 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 4

Cenário 4							
N=2,5% e prejuízo sempre má notícia							
Janela:		θ_1 Teste Paramétrico			θ_2 Teste não Paramétrico		
De	Até	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia
-2	0	2,27	-2,84	-1,08	1,55	-3,16	0,50
-2	-1	0,92	-0,60	-1,73	0,99	-1,35	-0,50
-2	1	2,49	-3,15	-0,49	1,99	-1,87	0,00
-3	0	1,75	-3,54	-1,61	1,10	-3,41	-0,50
-3	-1	0,50	-1,73	-2,19	0,22	-2,00	0,00
-3	-2	0,30	-2,13	-2,45	-0,66	-2,38	1,00
-3	1	2,03	-3,78	-1,05	1,99	-1,87	0,00
-1	1	2,38	-3,14	0,66	1,66	-2,77	-0,50

Janelas em que as hipóteses $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%.

Gráfico 3.4: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 4

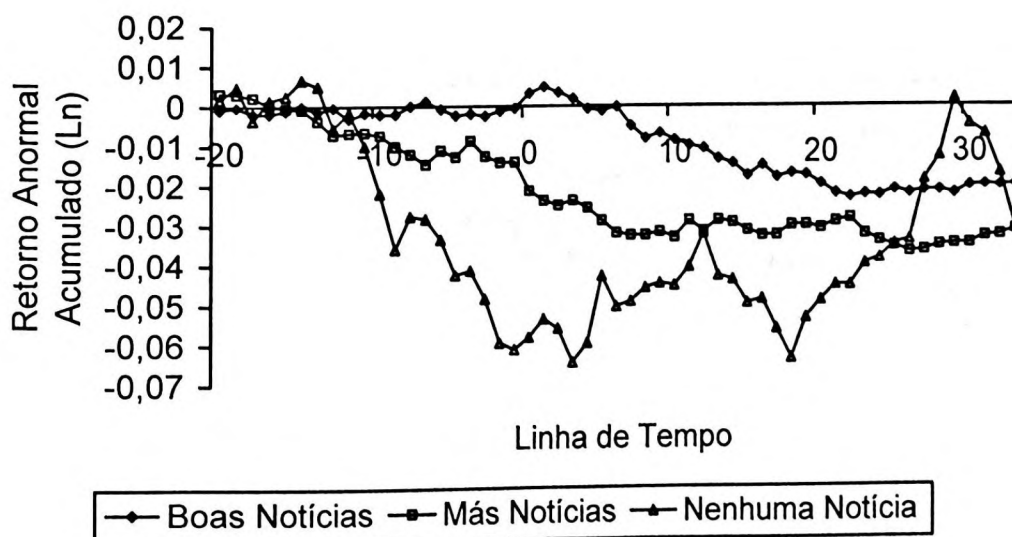


Tabela 3.16 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 5

Cenário 5							
N=5% e prejuízo sempre má notícia							
Janela:		θ_1 Teste Paramétrico			θ_2 Teste não Paramétrico		
De	Até	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia
-2	0	2,31	-2,82	-1,05	1,73	-3,12	-0,38
-2	-1	0,83	-0,55	-1,07	1,06	-1,17	-1,13
-2	1	2,61	-3,19	-0,73	2,18	-1,95	-0,38
-3	0	1,83	-3,51	-1,70	1,28	-3,38	-1,13
-3	-1	0,48	-1,68	-1,79	0,17	-1,95	0,00
-3	-2	0,36	-2,03	-2,52	-0,73	-2,34	0,76
-3	1	2,18	-3,81	-1,36	2,18	-1,82	-0,76
-1	1	2,53	-3,26	0,30	1,84	-2,86	-0,76

Janelas em que as hipóteses $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%.

Gráfico 3.5: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 5

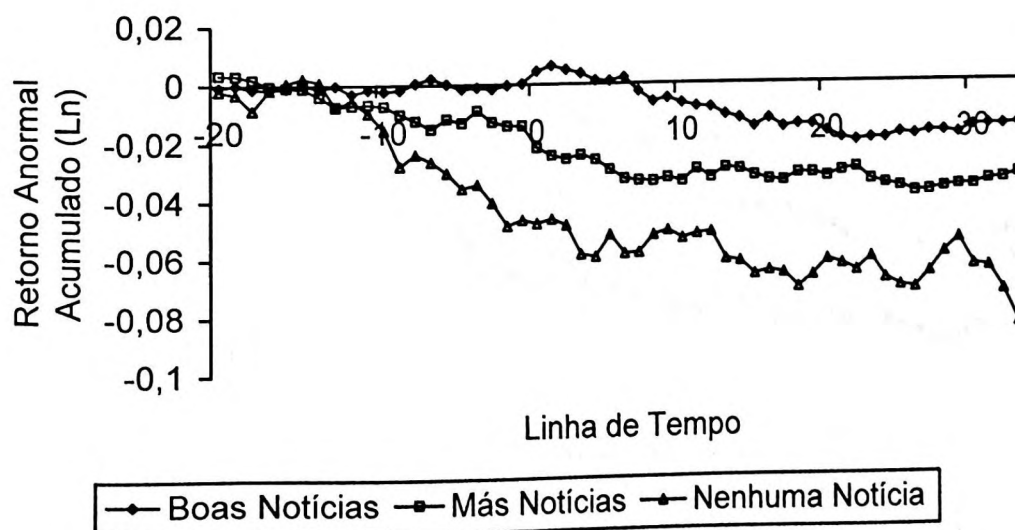
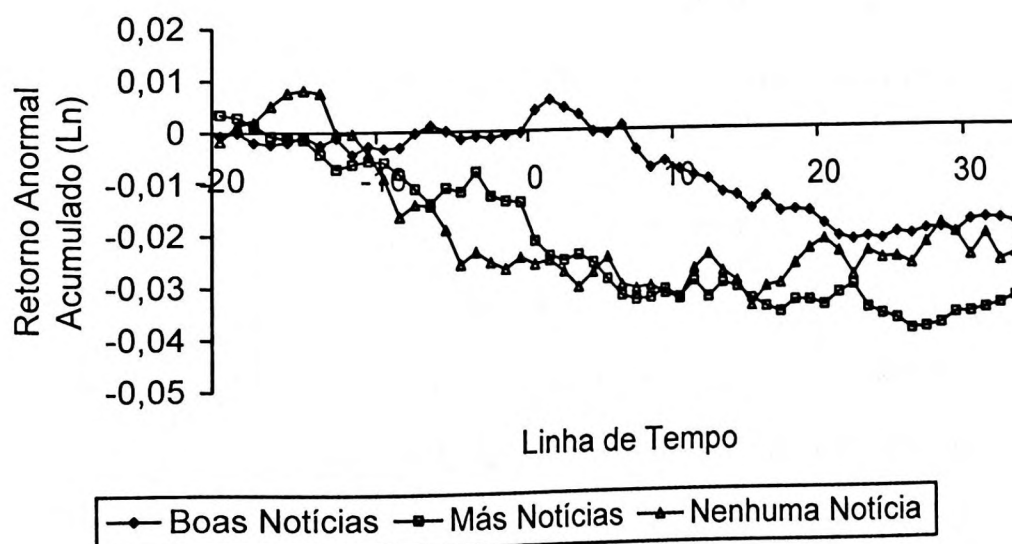


Tabela 3.17 : Resumo das Estatísticas teste - Cenário 6

Cenário 6							
N=10% e prejuízo sempre má notícia							
Janela:		θ_1 Teste Paramétrico			θ_2 Teste não Paramétrico		
De	Até	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia	Boa Notícia	Má Notícia	Nenhuma Notícia
-2	0	1,98	-2,69	-0,08	1,71	-3,15	-0,27
-2	-1	0,44	-0,47	0,21	0,80	-1,00	-0,53
-2	1	2,36	-3,10	0,04	1,94	-1,81	0,00
-3	0	1,61	-3,58	-0,40	1,26	-3,55	-0,53
-3	-1	0,24	-1,83	-0,21	0,11	-1,94	0,00
-3	-2	0,11	-2,15	-0,77	-0,91	-2,61	1,34
-3	1	2,02	-3,89	-0,26	2,06	-2,08	0,27
-1	1	2,51	-3,26	0,29	1,83	-2,75	-0,80

Janelas em que as hipóteses $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$ foram rejeitadas com um nível de significância de 5%.

Gráfico 3.6: Retorno anormal acumulado médio no tempo - Cenário 6



4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 RESULTADO DOS TESTES

A análise dos resultados estatísticos concentrou-se nas janelas em que as três hipóteses H_0 foram rejeitadas. O teste de significância, paramétrico, e o teste de sinal, não paramétrico, foram aplicados. Cabe salientar que enquanto o teste de significância tem por finalidade avaliar as afirmações sobre os valores de parâmetros populacionais, o teste de sinal, nesse estudo, teve como propósito verificar a robustez das conclusões apoiadas no teste paramétrico.

Embora os testes sejam feitos de forma independente, a pesquisa focou na avaliação da utilidade dos resultados como condutor de informação relevante ao mercado. Uma vez que o resultado de uma empresa se propõe a medir a variação da riqueza entre dois períodos, é de se esperar que para a sub-amostra de empresas onde o resultado foi acima do esperado, exista uma reação impulsionando o preço da ação no sentido da novidade da informação. Analogamente para os resultados desfavoráveis ou nos resultados considerados neutros em relação à expectativa do investidor. Dessa forma, se o resultado divulgado conduz informação relevante, a resposta no preço da ação deve ser observada simultaneamente nas três sub-amostras.

No caso do teste não paramétrico, cabe ressaltar que se trata de um teste complementar e seus resultados devem servir como um reforço aos resultados obtidos através dos testes paramétricos, não cabendo serem analisados isoladamente. A fragilidade do teste de sinal, como coloca MacKinlay (1997:32),

está no fato de que pode não estar bem especificado se a distribuição dos retornos anormais é inclinada, como pode ser o caso dos retornos diários.

Pelo exposto, considera-se que o resultado contábil divulgado conduz informação relevante ao mercado se as três hipóteses nulas, $H_{0,1}$, $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$, forem rejeitadas e a hipótese semi forte de eficiência de mercado é testada na medida em que o equilíbrio de preços nos dias em torno da divulgação se dá de forma rápida.

Considerando o cenário 1, onde a classificação da notícia como "Boa" ou "Má" é dada quando o resultado do trimestre corrente é superior ou inferior em 2,5% respectivamente em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, observou-se que embora as hipóteses $H_{0,1}$, $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$, ao serem analisadas em conjunto, não tenham sido rejeitadas em nenhuma das janelas em ambos os testes - paramétrico e não paramétrico- os resultados correspondentes às janelas $[-2,0]$; $[-2,1]$; $[-1,1]$ rejeitam $H_{0,1}$, $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$, ou seja, o retorno anormal médio no teste paramétrico em cada uma das amostras se comportou como o previsto sob a afirmação de que os resultados contábeis conduzem informação relevante ao mercado. Note-se que nas três janelas citadas, a data da divulgação está incluída.

Contudo, o gráfico dos retornos anormais médios acumulados em relação ao tempo assinala uma grande oscilação no comportamento dos retornos anormais da sub-amostra dos eventos classificados como "Nenhuma Notícia". Tal comportamento pode estar relacionado com uma deficiente especificação de notícia neutra em relação às preferências do investidor.

Sob as condições descritas para o cenário 2, onde a amplitude do campo de notícias neutras passa de 2,5% para 5,0% (em relação ao cenário 1) observa-se comportamento semelhante nas estatísticas teste dos testes paramétricos e não

paramétricos, ou seja, nesse caso os resultados correspondentes às janelas que tiveram comportamento conforme esperado nos testes paramétricos foram $[-2,0]$; $[-2,1]$; $[-1,1]$, como no cenário anterior, além da janela $[-3,1]$. Entretanto, o comportamento do retorno acumulado médio ao longo do tempo da sub-amostra dos eventos classificados como "nenhuma notícia" se mostrou mais estável apesar de apresentar relativa estabilidade em patamar abaixo do retorno anormal médio acumulado da sub-amostra de eventos classificados como má notícia.

Já no cenário 3 onde a amplitude para classificação da notícia como "Boa" ou "Má" é de 10%, as janelas em que as três hipóteses, $H_{0,1}$; $H_{0,2}$ e $H_{0,3}$, foram em conjunto rejeitadas nos testes paramétricos foram $[-2,1]$; $[-1,1]$ e, nesse caso, as três hipóteses em conjunto foram rejeitadas para a janela $[-3;1]$ no teste não paramétrico. Nesse caso também se observa que a data 0, da divulgação, está presente. Em termos gráficos, o retorno anormal acumulado médio para "nenhuma notícia" apresentou comportamento instável ao longo do tempo.

Ao analisar os cenários 4 a 6, em que se considera prejuízo sempre como má notícia independentemente da dimensão do resultado do mesmo trimestre do ano anterior, e para as mesmas alternativas de amplitude para classificar a notícia como "Boa" ou "Má", 2,5%; 5% e 10% para os cenários 4, 5 e 6 respectivamente, verificou-se comportamento semelhante àquele correspondente aos cenários 1 a 3 no que diz respeito aos testes paramétricos. As estatísticas teste correspondentes aos retornos anormais médios acumulados sobre as janelas $[-2;0]$; $[-2,1]$; $[-3;1]$ e $[-1;1]$ posicionaram-se fora do campo de aceitação de H_0 . Diferentemente do constatado nos cenários 1 a 3 para essas mesmas janelas, a hipótese H_0 foi rejeitada em

conjunto também no teste não paramétrico, conferindo um reforço adicional àquele teste.

Quanto ao comportamento dos retornos anormais acumulados ao longo do tempo, analisado através dos gráficos correspondentes, não foram observadas diferenças significativas entre os cenários que incorporam e os que não incorporam a suposição de que prejuízo é sempre visto como má notícia pelo investidor.

Em todos os cenários analisados, os resultados das estatísticas calculadas para os eventos classificados como "Más Notícias" apresentaram retorno anormal médio acumulado estatisticamente negativo com pelo menos 3 dias de antecedência em relação à data do evento, diferentemente do observado para a sub-amostra das empresas com divulgação classificada como de "Boas Notícias".

Também foi constatado que o retorno anormal médio acumulado na sub-amostra das empresas com divulgação classificada como "Boas Notícias" posicionou-se próximo de zero, embora estatisticamente positivo na janela $[-1, 1]$. Já o retorno anormal médio da sub-amostra das empresas com divulgação classificada como "Más Notícias" se apresentou significativamente distante do zero estatístico.

4.2 RECONCILIAÇÃO COM PESQUISA ANTERIOR

A pesquisa anterior, que tratava da divulgação de resultado e seus reflexos no mercado brasileiro Perobelli (2000), apresentou resultados ligeiramente diferentes dos obtidos no presente estudo. Naquela pesquisa a autora observou que o retorno anormal para a carteira que engloba informações não antecipadas de natureza favorável se comportou como o previsto. O mesmo não foi verificado para o retorno anormal para a carteira que engloba informações não antecipadas de natureza

desfavorável. Já no presente trabalho, os retornos anormais médios nas três subamostras das empresas com divulgação classificada como "Más Notícias" "Boas Notícias" e "Nenhuma Notícia" se comportaram como o previsto nas datas em torno da divulgação.

As diferenças entre os resultados dos dois estudos podem estar relacionadas às diferenças metodológicas, as quais são, resumidamente:

- 1) Diferença no modelo ingênuo de previsão de resultados, tendo sido usado lucro operacional por aquela autora enquanto o presente estudo considerou o lucro líquido por ação.
- 2) Naquele trabalho a divulgação referente ao exercício de 1998 veiculada no primeiro trimestre de 1999 foi considerada. Neste estudo, foram excluídas as divulgações do exercício findo em 1998, em razão do choque do dólar em janeiro daquele ano. Isso porque, nos demonstrativos contábeis relativos ao exercício de 1998 e publicados em 1999, existiam duas informações concorrentes e não necessariamente com o mesmo sinal. Naquela ocasião, algumas empresas informaram, como evento subsequente, o impacto da variação cambial em seus balanços, sem que, contudo, tal fato tivesse afetado o exercício divulgado. Mesmo no caso das empresas que não informaram o valor desse impacto, era possível que os analistas de mercado e investidores inferissem tal valor, com base nas posições em moeda estrangeira, divulgadas no balanço de cada uma das empresas. Com isso, a divulgação do resultado foi ofuscada pelo impacto cambial.

- 3) Diferença no método de cálculo do retorno esperado. A autora usou o método do retorno ajustado ao mercado enquanto o presente estudo usou o modelo de mercado com ajuste pela não sincronização de vendas.
- 4) O presente estudo ampliou o período analisado. O anterior focou 1997 e 1998 enquanto o presente estudo avaliou as divulgações referentes aos trimestres dos exercícios de 1995 a 1999 e os três primeiros trimestres de 2000, tendo sido usadas as divulgações em 1995 usadas como base de comparação.
- 5) O método estatístico também diferiu. Naquele estudo a autora comparou a distribuição dos retornos antes e depois da divulgação, enquanto este trabalho usou a metodologia proposta por MacKinlay (1997).

Embora os resultados das duas pesquisas tenham sido ligeiramente diferentes, as conclusões não foram contraditórias a ponto de uma das pesquisas ser invalidada. Ao contrário. As duas pesquisas, quando analisadas em conjunto, contribuíram para a ampliação do conhecimento acerca do comportamento do mercado de ações brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÃO

O presente trabalho focou na avaliação empírica da utilidade dos demonstrativos contábeis como condutores de informação para o mercado, através da observação do comportamento dos retornos anormais em torno da data da divulgação dos relatórios contábeis. Também procurou compreender e explicar o comportamento do investidor brasileiro frente à forma de analisar o resultado contábil divulgado.

Os resultados estatísticos obtidos nesse Estudo de Evento são amplamente consistentes com a literatura existente sobre conteúdo informacional das divulgações contábeis trimestrais. As evidências sustentam a suposição de que as divulgações trimestrais de resultado conduzem informação útil para a avaliação de empresas, admitindo que o valor da ação corresponde à melhor estimativa possível do valor presente dos fluxos de caixa futuro com base nas informações disponíveis.

Dessa forma, pode-se dizer que, a partir dos resultados obtidos nos testes estatísticos, quando comparados os resultados dos cenários 1 a 3 com os cenários 4 a 6, a suposição de que o investidor considera prejuízo sempre como má notícia é consistente.

Cabe salientar que, os resultados das estatísticas teste relativos ao comportamento dos eventos considerados como Má Notícia conduzem à reflexão quanto à previsibilidade pelo mercado, mesmo antes da divulgação desfavorável ocorrer. Tal comportamento não implica, necessariamente, em "vazamento" de informação ou de utilização de informação privilegiada mas sugere que os

resultados desfavoráveis são previsíveis com certa antecedência em relação à data de divulgação. A análise de fatores peculiares a cada mercado bem como a divulgação de relatórios de empresas de setores afins fornecem subsídios para uma reavaliação em relação às estimativas feitas exclusivamente a partir do resultado do trimestre correspondente do ano anterior.

No caso dos fatores que conduziram à reavaliação favorável das expectativas anteriores, uma atitude conservadora por parte do investidor poderia ser a justificativa para que o mercado não antecipasse "Boas Notícias".

Mesmo quando da divulgação do resultado contábil, à sub-amostra das empresas com divulgação classificada como "Boas Notícias" apresentou um retorno anormal médio mais próximo de zero comparativamente à sub-amostra das empresas com divulgação classificada como "Más Notícias".

A possível justificativa relaciona-se com a expectativa de resultados futuros. Isso porque, outros itens dos demonstrativos contábeis, além do resultado, são analisados para se obter uma estimativa dos resultados futuros descontados. Quanto aos resultados favoráveis, cabe o investidor avaliar se essa notícia favorável é de caráter permanente, em relação ao valor da empresa, ou transitória.

Ressalte-se também que dois dias antes da publicação dos resultados contábeis, através do modelo utilizado, pode-se inferir que o mercado já trabalhava com a informação. Supõe-se, então, que possa haver vazamento de informação pouco antes da publicação, não caracterizando, necessariamente, a atuação de "insiders".

Ficou claro, através dos resultados, principalmente dos gráficos, a dificuldade de se estabelecer um modelo de previsão de resultados que reproduza

razoavelmente bem o modelo interno médio dos investidores, sobretudo na caracterização do que seria uma "notícia Neutra" ou "Nenhuma Notícia".

Resumidamente, sob a hipótese dos mercados eficientes e assumindo que os resultados contábeis conduzem informação relevante ao mercado, observou-se que o comportamento dos retornos anormais médios no período maio de 1996 a janeiro de 2001, se equiparou ao teórico previsto nas janelas que incluíam a data da divulgação (ou seja, da publicação) e dois dias imediatamente anterior e um posterior. Também constatou-se que os resultados dos testes não paramétricos, para as alternativas que classificavam prejuízo sempre má notícia e nas janelas que incluíam a data de divulgação e dois dias anteriores e um posterior se comportaram também, conforme previsto teoricamente sob as mesmas hipóteses.

A não atualização monetária dos resultados trimestrais para efeito de comparação dos resultados e subsequente classificação da notícia consistiu-se numa opção da autora, tratada no tópico Tratamento dos Dados, quando discutido o modelo de Classificação da Notícia. Adicionalmente às justificativas expostas vale lembrar a dificuldade teórica de se estabelecer um modelo de atualização monetária dos resultados trimestrais que fosse menos sujeito a críticas que a opção adotada neste trabalho.

Ainda que, com base no modelo que suprime a atualização monetária, os resultados estatísticos tenham se apresentado conforme o teórico esperado tal fato não permite concluir que o investidor desconsidera os efeitos inflacionários quando compara os resultados de um trimestre em relação ao mesmo trimestre do ano anterior. Cabe, pois, um aprofundamento de tal aspecto em estudos futuros.

Portanto, a resposta questão que esta pesquisa se propôs foi respondida afirmativamente. Através das evidências estatísticas apresentadas, o mercado brasileiro representado pela amostra de empresas constantes nesse estudo e no período analisado se mostrou eficiente na forma semi forte em relação ao conjunto de informações contábeis divulgadas trimestralmente. Portanto, os demonstrativos contábeis, representados pela figura do lucro por ação, demonstraram ter "conteúdo informacional".

Tais constatações impugnam a principal crítica aos demonstrativos contábeis, qual seja, a de que o lucro contábil não tem utilidade informacional para o mercado de ações. Também ressaltam a importância e a responsabilidade dos profissionais envolvidos na elaboração dos demonstrativos contábeis.

Cabe salientar que em se tratando de uma investigação empírica delimitada, as conclusões não podem ser generalizadas.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Conforme destacado anteriormente, os estudos de evento procuram avaliar o comportamento de uma ação face à uma divulgação relevante, com base na hipótese dos mercados eficientes. Tal metodologia está apoiada em um conjunto de pressupostos os quais são, naturalmente, fontes de possíveis imprecisões inerentes à aplicação de um modelo teórico à realidade. Portanto, as conclusões desse estudo devem ser consideradas à luz dessa limitação.

Entre as fontes de imprecisão na aplicação do estudo de evento para este trabalho pode-se destacar:

- 1) A hipótese dos mercados eficientes sustenta que os preços das ações se ajustam rapidamente às informações e os preços a cada momento refletem as informações disponíveis. Na realidade, o tempo que uma informação demora em ser assimilada é desconhecida e depende de sua complexidade quanto às implicações futuras.
- 2) É fundamental a precisão quanto à data que o mercado tomou conhecimento de uma determinada notícia bem como o tempo necessário para que, tomado o conhecimento, seja feita uma avaliação do impacto dessa informação no valor da empresa. Só então, será atingido um novo equilíbrio no preço da ação. Entretanto, o mercado tem acesso à informação por várias fontes. Inicialmente pela divulgação do boletim da Bovespa e através do site da CVM. Posteriormente pela divulgação em jornais. Não é possível saber com exatidão se todos os investidores tiveram acesso à informação ao mesmo tempo. Pode, ainda, ter havido "vazamento" de informação quanto pode ter havido demora a tomar conhecimento, a despeito da divulgação.
- 3) Parte-se do pressuposto que o mercado se apoia no resultado líquido por ação para tomar suas decisões de compra e venda. Embora o resultado líquido se constitua num valor que se proponha a medir a variação da riqueza de uma empresa, esta não é a única informação divulgada nos demonstrativos contábeis. Nos demonstrativos contábeis anuais são descritos, os relatórios da administração tem como objetivo esclarecer o mercado sobre os projetos futuros, bem como sobre as estratégias adotadas que promoveram determinado resultado. Portanto, embora muito

importante, nem sempre o resultado passado é a melhor estimativa para o resultado futuro, considerando todas as informações disponíveis ao investidor.

- 4) O estudo ainda pressupõe que o investidor considera boa notícia aquela que cumpre os requisitos descritos. Contudo, não se conhece o modelo pelo qual os investidores analisam a informação bem como é bastante provável que exista uma gama de modelos sendo aplicados por investidores.
- 5) O cálculo do retorno denominado normal, o qual é comparado ao retorno efetivo para se obter o retorno anormal, parte de um modelo teórico o qual relaciona o retorno do título ao retorno do mercado através do risco sistemático. A precisão da medida do retorno anormal está relacionada à aderência do modelo teórico à realidade.
- 6) Além disso, o modelo de mercado pressupõe a variância constante desde a janela de estimação até a janela do evento, fato que nem sempre é observado na prática.
- 7) O método estudo de evento, o qual foi aplicado nesse estudo, pressupõe que o evento em análise seja isolado de outros que possam afetar o preço da ação de uma determinada ação. Assume-se que não haja efeito combinado com outros eventos. Os eventos que podem estar confundidos com a divulgação de resultado são, por exemplo, declaração de dividendos, divulgação de uma fusão ou mesmo da possibilidade de uma, sinalização de contratos futuros, divulgação de um novo produto,

acidentes ambientais e riscos a que a empresa está sujeita ou ainda notícias sobre a concorrência ou a posse de um executivo.

5.3 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS ESTUDOS.

As limitações acima citadas podem ser consideradas aspectos relevantes a serem expandidos em futuras pesquisas. A falta de conhecimento do comportamento do investidor justifica o aprofundamento desse tema através de novas pesquisas.

A utilização de outros parâmetros além do resultado líquido para avaliar a utilidade informacional dos demonstrativos de resultado também cabe serem avaliados, como retorno sobre patrimônio líquido, endividamento, liquidez entre outros. Os graus de detalhamento das informações nos relatórios anuais (disclosure) também podem ser avaliados.

O presente trabalho revelou a falta de conhecimento e a dificuldade de especificação do provável comportamento do investidor para classificar as divulgações, principalmente aquelas de natureza neutra, fornecendo um leque de campos a serem pesquisados no tocante ao comportamento do investidor. Pesquisas de opinião pública com investidores podem revelar e esclarecer suas preferências médias.

Cabe, ainda, avaliar se o pressuposto da variância constante para os retornos diários pré-evento e durante o evento não distorcem demasiadamente os resultados finais.

6 APÊNDICE : CÁLCULO DO RETORNO ANORMAL

O modelo utilizado para a o tratamento dos dados foi desenvolvido pela autora utilizando o software Microsoft Excel 97 e os recursos estatísticos como cálculo de desvio padrão, coeficientes da reta de regressão e logaritmo. A seguir está apresentada a seqüência usada no cálculo dos retornos anormais.

Para cada empresa selecionada foi escolhida a ação mais líquida para ser analisada. As cotações ajustadas aos proventos, o índice Bovespa, as datas das divulgações dos relatórios trimestrais, o número de ações e o lucro líquido divulgado foram dispostos em uma pasta de uma planilha excel.

A partir das cotações diárias de cada ação e do Índice Bovespa foram calculados os retornos continuamente compostos a partir da equação (42).

Exemplo de cálculo do retorno continuamente composto

Data do Fechamento	Ibovespa	Ln (retorno Ibovespa)	Cotação da ação	Ln (retorno ação)
29/05/96	5625,70		0,004137	
30/05/96	5687,70	0,0109606	0,004049	-0,0214550
31/05/96	5727,90	0,0070430	0,004000	-0,0121213
03/06/96	5635,00	-0,0163518	0,003912	-0,0221958
04/06/96	5599,40	-0,0063377	0,003747	-0,0433189

Em seguida foram calculados os parâmetros do modelo de mercado (alfa e beta) pelo método dos mínimos quadrados sobre cada janela de estimação para cada evento/empresa, com base na equação (43). Foram utilizados os recursos do Excel para esse fim. Vale lembrar que a janela de estimação compreendeu 35 observações começando na 45ª observação anterior a data do evento.

Exemplo:

Data de Divulgação		24/06/96			
Data do Encerramento		31/03/96			
Data do Fechamento	Ibovespa	Ln (retorno Ibovespa)	Cotação da ação	Ln (retorno ação)	Nr de dias
16/04/96	4.989,3		0,005522		
17/04/96	5.003,9	0,002922	0,005464	(0,010657)	46
18/04/96	5.002,0	(0,000380)	0,005317	(0,027151)	45
19/04/96	5.075,6	0,014607	0,005366	0,009132	44
22/04/96	5.079,6	0,000788	0,005464	0,018018	43
23/04/96	5.061,9	(0,003491)	0,005464	0	42
24/04/96	5.047,0	(0,002948)	0,005317	(0,027151)	41
25/04/96	5.121,8	0,014712	0,005171	(0,027909)	40
26/04/96	5.142,6	0,004053	0,004508	(0,137312)	39
29/04/96	5.149,3	0,001302	0,003854	(0,156679)	38
30/04/96	5.164,1	0,002870	0,004176	0,080237	37
02/05/96	5.146,0	(0,003511)	0,004098	(0,018869)	36
03/05/96	5.101,4	(0,008705)	0,004186	0,021202	35
06/05/96	5.153,0	0,010064	0,004088	(0,023586)	34
07/05/96	5.283,9	0,025085	0,004195	0,025914	33
08/05/96	5.360,5	0,014393	0,004293	0,022989	32
09/05/96	5.388,5	0,005210	0,004478	0,042275	31
10/05/96	5.345,4	(0,008031)	0,004478	0	30
13/05/96	5.480,2	0,024905	0,004439	(0,008753)	29
14/05/96	5.428,1	(0,009552)	0,004186	(0,058841)	28
15/05/96	5.448,3	0,003714	0,004293	0,025318	27
16/05/96	5.475,6	0,004998	0,004293	0	26
17/05/96	5.560,3	0,015350	0,004244	(0,011429)	25
20/05/96	5.655,6	0,016994	0,004195	(0,011561)	24
21/05/96	5.601,9	(0,009540)	0,004195	0	23
22/05/96	5.681,5	0,014109	0,004195	0	22
23/05/96	5.530,8	(0,026883)	0,004166	(0,007001)	21
24/05/96	5.600,6	0,012541	0,004059	(0,026099)	20
27/05/96	5.627,9	0,004863	0,004156	0,023754	19
28/05/96	5.710,8	0,014623	0,004127	(0,007067)	18
29/05/96	5.625,7	(0,015014)	0,004137	0,002361	17
30/05/96	5.687,7	0,010961	0,004049	(0,021455)	16
31/05/96	5.727,9	0,007043	0,004000	(0,012121)	15
03/06/96	5.635,0	(0,016352)	0,003912	(0,022196)	14
04/06/96	5.599,4	(0,006338)	0,003747	(0,043319)	13
05/06/96	5.567,8	(0,005659)	0,003708	(0,010471)	12
07/06/96	5.530,2	(0,006776)	0,003678	(0,007926)	11
10/06/96	5.457,1	(0,013306)	0,003678	0	10
11/06/96	5.413,4	(0,008040)	0,003708	0,007926	9
12/06/96	5.532,4	0,021744	0,003630	(0,021277)	8
13/06/96	5.503,7	(0,005201)	0,003698	0,018642	7
14/06/96	5.634,8	0,023541	0,003756	0,015707	6
17/06/96	5.804,8	0,029724	0,003698	(0,015707)	5
18/06/96	5.834,6	0,005121	0,003639	(0,015958)	4
19/06/96	5.817,1	(0,003004)	0,003600	(0,010782)	3
20/06/96	5.823,0	0,001014	0,003591	(0,002714)	2
21/06/96	6.053,1	0,038755	0,003473	(0,033152)	1
24/06/96	6.201,8	0,024269	0,003415	(0,016998)	Data do evento

alfa	(0,01227)
beta	0,3367

Em seguida foi calculado beta ajustado pela falta de sincronização a partir da equação (44), utilizando os recursos da planilha excel para o cálculo do coeficiente de inclinação da reta de regressão e para o cálculo do coeficiente de correlação, de tal forma que:

beta ₋₁	0,096546
beta ₊₁	-0,03382
Rô	-0,19872
beta ajustado	0,180771

Em seguida, foi calculado o desvio padrão dos distúrbios em relação a reta estimada pela regressão na janela de estimação, utilizando o recurso da planilha para o cálculo do desvio padrão:

Desvio padrão	0,042321
---------------	----------

Na janela do evento, que compreendeu 3 dias anteriores e 3 dias posteriores à divulgação, foi calculado o retorno anormal pela equação (47) com base no modelo de mercado estimado sobre a janela de estimação. O retorno em excesso em relação ao esperado pela reta é considerado retorno anormal. No exemplo:

JANELA DO EVENTO					
Data do Fechamento	Ibovespa	Ln (retorno Ibovespa)	Cotação da ação	Ln (retorno ação)	Nr de dias
17/06/96	5.804,8		0,003698		
19/06/96	5.817,1	0,002117	0,003600	(0,026740)	-3
20/06/96	5.823,0	0,001014	0,003591	(0,002714)	-2
21/06/96	6.053,1	0,038755	0,003473	(0,033152)	-1
24/06/96	6201,8	0,024269	0,0034149	(0,016998)	evento
25/06/96	6082,4	(0,019440)	0,0034149	-	1
26/06/96	6227,1	0,023511	0,00321976	(0,058841)	2
27/06/96	6181,5	(0,007350)	0,00312219	(0,030772)	3

cálculo do retorno anormal		
Dia	retorno esperado	retorno anormal
-3	(0,01188)	(0,01485)
-2	(0,01208)	0,00937
-1	(0,00526)	(0,02789)
Evento	(0,00788)	(0,00912)
1	(0,01578)	0,01578
2	(0,00802)	(0,05082)
3	(0,01360)	(0,01718)

Esse cálculo foi repetido para cada um dos 584 eventos analisados.

7 BIBLIOGRAFIA

- ABARBANEL, Jerry S.; BERNARDO, Victor L. Tests of analysts overreaction/underreaction to earnings information as an explanation for anomalous stock price behavior. *The journal of finance*. Vol XLVII No 3,p.1181-1207, 1992.
- AHN; Byungjun & SUNG, Hyun Mo. The Bayesian random coefficient market model in event studies: the case of earnings announcements. *Journal of business finance & accounting*. Nr 22,p.907-922, 1995.
- ANDRADE, Maria Margarida de. *Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós-Graduação*. São Paulo:Atlas,1995.
- ALBRECHT, W.S.; LARRY, L.L. & McKEOWN. The time series properties of annual earnings. *Journal of Accounting Research* , p.226-244,Autumn 1977.
- ANDRADE, Maria Margarida. *Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós-Graduação*. São Paulo: Atlas,1995.
- BAGINSKI, S; HASSELL, John; WAYMIRE, Gregory. Some evidence on the news content of preliminary earnings estimates. *The Accounting Review*. Vol 69, No 1, p.265-271,Jan 1994.
- BAGINSKI,S. ;LOREK, Kenneth; WILLINGER, G.Lee ; BRANSON, Bruce C. The relationship between Economic Characteristics and Alternative Annual Earnings Persistence Measure. *The Accounting Review*, Vol 74, p.105-120, Jan 1999.
- BALL, Ray; BROWN, Philip. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, vol 6, p.159-177,autum 1968.
- BALL, Ray; BARTOV, Eli. How naive is the stock market's use of earnings information? *Journal of Accounting and Economics*, N 21, p.319-337, 1996.

- BAMBER, Linda Smith; CHEON, Youngsoon S. 1995. Differential Price And volume Reactions to Accounting Earnings Announcements. *The Accounting Review*, vol 70 n 3, p.417-441, July 1995.
- BAMBER, Linda Smith. Unexpected Earnings, Firm Size, and Trading Volume Around Quarterly Earnings Announcements. *The Accounting Review*, Vol LXII, No3, p.510-532, July 1987.
- BARTOV, Eli. Patterns in expected earnings as an explanation for post-announcement drift. *The Accounting Review*, vol 67, No 3, p.610-622, July 1992.
- BARTOV, Eli; RADHAKRISHNAM, Suresh; KRINSKY, Itzhak. Investor sophistication and patterns in stock returns after earnings announcements. *The Accounting Review*, vol 75, nr 1, p.43-63, Jan 2000.
- BATHKE, Allen W.; LOREK, Kenneth S. The Relationship Between Time-Series Models And Security Market's Expectation Of Quarterly Earnings. *The Accounting Review*, Vol LIX, No 2 p.163-177, Apr 1984.
- BEAVER, William H. The Information Content of Annual Earnings Announcements . *Empirical Research in Accounting, Selected Studies*, p.67-92, 1968.
- BEAVER, William H. Time Series Behavior Of Earnings. *Empirical Research in Accounting, Selected Studies*, p.62-107, 1970.
- BEAVER, Willian H.; LAMBERT Richard A., RYAN, Stephen G. The Information Content Of Security Prices: a second look. *Journal of Accounting and Economics*, vol 9, p.139-157, 1987.
- BEAVER, Willian H.; LAMBERT Richard A.,MORSE, D. The Information Content of Security Prices. *Journal of Accounting and Economics*, p. 3-28, March 1980.
- BEKAERT, Geert; GARCIA, Marcio G.P.; HARVEY, Campbell R. 1995. O Papel dos Mercados de Capitais no Crescimento Econômico. *Catalyst*

Institute. Publicado em português em conjunto com a Bovespa em junho de 1995.

- BERNARD, Victor. THOMAS Jacob. Evidence That Stock Prices Do Not Fully Reflect The Implications Of Current Earnings For Future Earnings . *Journal of Accounting & Economics*; Amsterdam, p.305-341, Dec 1990.
- BLAUG, Mark. *Metodologia da Economia*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2ª edição, 1999.
- BOEHMER, Ekkehart; MUSUMECI, Jim; POULSEN, Annete B. Event-Study Methodology Under Conditions of Event-Induced Variance. *Journal of Financial Economics*, vol 30, p.253-272. 1991.
- BRIGHMAN, Eugene F. ; GAPENSKI; Louis C. *Financial Management. Theory and Practice*, 7th edition, Fort Worth: Dryden Press, 1994.
- BROOKS, Robin e CATÃO, Luis. The New Economy and Global Stock Returns. *IMF working paper. Research Department*. Endereço eletrônico: www.imf.org (acessado em 23/05/01), Dec. 2000.
- BROWN, Gregory W. Volatility, Sentiment, and Noise Traders. *Financial Analyst Journal*, vol 55. Nº 2 :82-90, mar/apr 1999.
- BROWN, Lawrence D. HAN, Jerry. Do Stock Prices Fully Reflect the Implication of Current Earnings for Future Earnings for AR1 Firms?. *Journal of Accounting Research*, vol 38, Nº 1, Spring 2000.
- BROWN, Lawrence D.; JEONG, Seok Woo. Profiting From Predicting Earnings Surprise. *The Journal of Financial Statement Analysis*, p.57-66, Winter 1998.
- BROWN, Philip; KENNELLY, John. The information content of quarterly earnings: an extension and some further evidence. *The Journal Of Business*, vol 45, No 3, p.403-415, July 1972.
- BROWN, Philip. Ball e Brown [1968]. *Journal of Accounting Research*, Vol.27, p.202-217, Supplement 1989.

- BROWN, S;J.; WARNER, J.B. Using Daily Stock Returns: The Case Of Event Studies. *Journal Of Financial Economics*, vol.14,p.3-31,1985.
- CAMPBELL, John Y., LO, Andrew W.; MacKinlay, A. Craig. *The Econometric of Financial Markets*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- CARRAHER, David William. *Senso Crítico: do dia-a-dia às ciências humanas*. São Paulo:Pioneira, 3ª ed., 1993.
- CERVO, Armando Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia Científica*, São Paulo: Mc Graw-Hill, 3ª ed., 1983.
- CHARI, V.V; JAGANNATHAN, Ravi; OFER, Aharon. Seasonalities in security returns: The Case of Earnings Announcements. *Journal Of Financial Economics* 21,p.101-121,1988
- COLLINS, Daniel W.,KOTHARY, S. P. , RAYBURN, J.D. Firm Size and the Information Content of prices with Respect to Earnings. *Journal of Accounting and Economics*,p.111-138,July 1987.
- COPPELAND, T.E.; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. *Avaliação de Empresas. "Valuation": calculando o gerenciando o valor das empresas*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- COPPELAND, T.E.; WESTON, J.F. *Financial Theory and Corporate Policy*. New York: Addison- Wesley,1988.
- CORHAY, A.; RAD, A. Tourani. Conditional Heteroskedasticity Adjusted Market Model and an Event Study. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 36(4) ,p.529-538, 1996.
- COTTER, John. Irish event studies: Earnings announcements, turn of the year and size effects. *Irish Business and Administrative Research*, vol 18,p.34-51, 1997.
- COSTA Jr, N.C.A.; O'HANLON, J.O. O Efeito do Tamanho Versus o efeito mês-do-ano no mercado de capitais brasileiro. Uma análise empírica. *Revista Brasileira de Mercado de Capitais*. vol.43, 1991.

- CUTLER, David; POTERBA, James M.; SUMMERS, Lawrence H. What Moves Stock Prices: moves in stock prices reflect other than news about fundamental values. *The Journal of Portfolio Management*:4-12, spring 1989.
- ECO, Humberto. *Como se Faz uma Tese*. São Paulo:Editora Perspectiva. 14ª edição,1977.
- DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de Investimentos: Fermentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. Rio de Janeiro: Qualymark do Brasil, 1999.
- ELTON, Edwin; GRUBER, Martin J.;BUSSE ,Jeffrey. Do Investors Care about Sentiment?_ *Journal of Business*, vol. 71, nº 4,p.477-500, oct 1998.
- FAMA, Eugene F. Behavior of Stock Market Prices.*The Journal of Business*. Vol XXXVIII, p. 34-105. 1965.
- _____. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. Vol XXV. Nº 1,p.383-417, Mar1970.
- _____. Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, Vol XLVI, Mar, Nº 5,p.1575-1617,Dec 1991.
- _____. *Foundations of Finance: Portfolio decisions and securities prices*. New York: Basic Brooks, Inc., Publishers , 1976.
- _____. FISHER, Lawrence; JENSEN, Michael C.; ROLL, Richard. The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, vol 10, Nº 1,p. 1-21, Feb 1969.
- FIGUEIREDO, Antônio Carlos; DRESCH, Ademar Paulo; Zanini, Francisco A. M.; BROCHMANN, Luciano; FRANZ, Paulo R. G. A Utilização da Teoria de Carteiras de Markowitz e do Modelo de Índice Único de Sharpe no Mercado de Ações Brasileiro em 1999. *Resenha BM&F* , No 126,p.51-59, 2000.

- FISHER, Kenneth L.; STAMAN, Meir. Investor Sentiment and Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, p.16-23, mar/abr 2000.
- FOSTER, G. Quarterly Accounting Data: Time Series Properties And Predictive-Ability Results. *The Accounting Review*, nr 52, p.1-20, Jan 1977.
- FRANKEL, Richard; LEE, Charles M.C. Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, nr 25, p.283-319, 1998.
- FREEMAN; Robert N. TSE, Senyo. The Multiperiod Information Content Of Accounting Earnings: Confirmations And Contradictions Of Previous Earnings Report. *Journal of Accounting research*, vol 27, p.49-79, Supplement 1989.
- FREEMAN; Robert N. The Association Between Accounting Earnings and Security Returns for Large and Small Firms. *Journal of Accounting and Economics*, p.195-228, July 1987.
- GALDÃO, Almir. *Avaliação de Eficiência no Mercado Acionário Brasileiro por Volatilidades Comparadas*. Dissertação de Mestrado em Administração - São Paulo - FEA-USP, 1998.
- GIL, Antônio Carlos. *Técnicas de Pesquisa em Economia*. São Paulo: Atlas, 2ª edição, 1991.
- _____. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo, Atlas, 3ª edição. 1996.
- _____. *Métodos e Técnicas da Pesquisa Social*. São Paulo - Atlas - 1999.
- GIVOLI, Dan; PALMON, Dan. Timeliness of annual earnings announcements: Some empirical evidences. *The Accounting Review*. Vol LVII, No.3, p.486-508. July 1982.
- GRIFFIN, P. The Time Series Behavior of Quarterly Earnings: Preliminary Evidence. *Journal of Accounting Research*, p.71-83, Spring 1977.

- HAGERMAN, Robert L.; ZIMEJEWSKI, Mark E.; SHAH, Pravin. The Association Between The Magnitude Of Quarterly Earnings Forecast Errors And Risk-Adjusted Stock Returns. *Journal of Accounting Research*, Vol. 22 ,No. 2, p.526-540, Autum 1984.
- HENDRIKSEN, Eldon S., BREDA, Michael Van. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1999.
- HOPP, J.C.; Paula Leite, H. O Crepúsculo do Lucro Contábil. *Revista da Administração de Empresas*, vol28(4), p.55-63, Out/dez 1988.
- HUGHES, John S.; RICKS, William. Associations between forecast errors and excess returns near to earnings announcements. *The Accounting Review*, vol. LXII,p.158-175, Jan 1987.
- KERLINGER, Fred Nichols. *Metodologia Da Pesquisa Em Ciências Sociais: Um Tratamento Conceitual*. São Paulo:EPU,1980.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 5ª edição,1997.
- JOY, O. Maurice; LITZENBERGER, Robert H.; McENALLY; Richard W. 1977. The Adjustment Of Stock Prices To Announcements Of Unanticipated Changes In Quarterly Earnings. *Journal Of Accounting Research* ,p.207-225, Autumn 1977.
- KLOECNER, Gilberto de Oliveira. Estudos de Evento: a análise de um método,1995 *Anais do 19º encontro nacional ANPAD* ,p,261-270. Setembro 1995.
- KORMENDI, Roger; LIPE, Robert. Earnings Innovations, Earnings Persistence, and Stock Returns. *Journal of Business*,p.323-345 July 1987.
- LEAL, Ricardo P.C. Retornos Anormais e Sinalização nas Aberturas de Capital. *Revista Brasileira de Mercado de Capitais*. V.14. n.40. Jan 1989.

- _____ ; AMARAL, A. S. Um Momento para o Insider Trading. O período anterior ao anúncio de uma emissão pública de ações. *Revista Brasileira de Mercado de Capitais*. V.15. n.41, Jan 1990.
- LEIBOWITZ, Martin A. Market-To-Book Ratios And Positive And Negative Returns On Equity. *The Journal of Financial Statement Analysis*:21-30. Winter 1999.
- LEITE, Hélio de Paulo. SANVICENTE, Antônio Zoratto. Valor Patrimonial: usos, abusos e conteúdo informacional. *Revista de Administração de Empresas*. V.30, n3, jul-set 1990.
- _____. *Índice Bovespa: Um Padrão Para Os Investimentos Brasileiros*. São Paulo- Atlas. 1995.
- LEE, Charles; SHEIFER, Andrei; THALER, Richard H. Investidor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle. *Journal of Finance*, vol 46, Nº 1,p.45-55. Mar 1991.
- LeROY, Stephen. Efficient Capital Markets and Martingales. *Journal os Economic Literature*. Vol XXVII,p.1583-1621. Dec 1989.
- LEV, Baruch. On The Usefulness Of Earnings And Earnings Research: Lessons And Directions From Two Decades Of Empirical Research. *Journal Of Accounting Research*. Vol 27,p.153-201. supplement 1989 .
- LINTNER, J.The Valuation of Risky Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*. Vol 47.feb. ,p.13-37. 1965b
- LINTNER, J. The Security Prices, Risk, and Maximal Gains for Diversification. *Journal of Finance*, 20,p.587-615. Dec1965b.
- LIPE, Robert. The relationship between stock returns and accounting earnings given alternative information. *The Accounting Review*. Vol 65 No 1,p.49-71. Jan 1990.
- LIPE, Robert; BRYANT, Lisa; WIDENER, Sally K. 1998. Do Nonlinearity, Firm-Specific Coefficients, And Losses Represent Distinct Factors In The

- Relation Between Stock Returns And Accounting Earnings?. *Journal of Accounting and Economics*. 25 ,p.195-214
- MacKINLAY, A. Craig. Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*. Vol XXXV ,p.13-39. 1997.
- MANDELBROT, Benoit. Forecasts of Future Prices, Unbiased Markets and 'Martingale' Models. *Journal of Business*. XXXIX ,p.242-255. Supplement, Jan 1966
- MARKOWITZ, Harry H. Portfolio Selection_. *The Journal of Finance*, Vol 12. March,p.77-91. 1952.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia Científica*. São Paulo. Atlas. 3ª edição. 2000.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações*. Atlas. São Paulo. 2000
- McNICHOLS, Maureen. Evidence of Informational Asymmetries from Management Earnings Forecasts and Stock Returns. *The Accounting Review*. Vol LXIV, No 1, Jan 1989
- McWILLIAMS, Abigail; SIEGEL, Donald. Event Studies in Management Research: theoretical and empirical issues. *Academy of Management Journal*. Vol 40. Nº 3 ,p.626-657. 1997.
- MILLER, Merton H. MODIGLIANI, Franco. Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares. *The Journal of Business*. Vol XXXIV. Oct. Nº 4,p. 411-433. 1961.
- NAVARRO, Paulo S.; PROCIANOY, Jairo L. A Reação dos Acionistas à Institucionalização do Banco Múltiplo: Resultados iniciais de um estudo de evento. *Anais da 20ª reunião anual da ANPAD*, p 243-261. Set 1996
- OU, Jane A.; PENMAN, Stephen H. Accounting Measurement, Price-Earnings Ratio and the Information Content of Securities Prices. *Journal of Accounting Research*. Vol.27 supplement ,p.111-144. 1989.

- PARK, Sechoul; JONATHAN, Jang; LOEB, Martin P. Insider Trading Activity Surrounding Annual Earnings Announcements. *Journal of Business Finance & Accounting*. Vol.22(4) ,p.587-614. 1995
- PARKASH, Mohinder. The differential information contents of unexpected permanent and temporary earnings. *Journal of Business Finance & Accounting*. 22(5) ,p.695-712. July 1995
- PEROBELLI, Fernanda Finotti C. *Reações do Mercado Acionário a Variações Inesperadas nos Lucros das Empresas: Um estudo sobre a eficiência informacional no mercado brasileiro*. Dissertação de mestrado em Administração:Finanças- PUC-Rio de Janeiro. 2000.
- POWNALL, Grace; WAYMIRE, Gregory. 1989. Voluntary Disclosure Choice And Earnings Information Transfer . *Journal of Accounting Research*. Vol.27 supplement ,p.85-105.
- RENDELMAN, R.J; JONES, C.P.; LATANÉ,H.A. Further Insight Into The Standardized Unexpected Earnings Anomaly: Size and serial correlation effects. *The Financial Review* N.22 ,P.131-144. 1987.
- ROSS, Stephen A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*. Vol 13,p.341-360. 1976
- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELS, Randolph W., JAFFE, Jeffrey F. *Administração Financeira – Corporate Finance*, Atlas .São Paulo. 1995.
- RICHARDSON, Roberto Jarry e colaboradores. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo. Atlas. 3ª ed. Revista e ampliada,1999.
- RUIZ, João Álvaro. *Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos*, São Paulo. Atlas. 4ª ed. 1996.
- SAMUELSON, Paul A. Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review* ,p.41-49. Spring1965.
- SANVICENTE, Antônio Zorato . A Contabilidade e a Teoria da Informação. *Caderno de Estudos, São Paulo, FIECAFI*, v.11, n.22, p.9-15. setembro-dezembro/1999.

- _____. A Influência das Más Notícias Sobre o Mercado. *Revista Bovespa*. Jan/fev 1999a
- _____; MELLAGI FILHO, Armando. *Mercado de Capitais e Estratégias de Investimento*. São Paulo, Atlas. 1988.
- SHARPE, William F. A Simplified Model For Portfolio Analysis. *Management Science*. Vol.9 ,p.277-293,1963.
- SHARPE, William. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal Of Finance*. Vol XIX No3 ,p. 425-443 . Sep 1964.
- SHLEVLIN, Terry; SHORES, D. Firm Size, Security Returns, and Unexpected Earnings: The anomalous Signed-Size Effect. *Contemporary Accounting Research*. Vol. 10. No. 1,p.1-30. Fall 1993.
- SPERANZINI, Milton de Medeiros . *Efeito da política de dividendos sobre o valor das ações no mercado brasileiro de capitais*. Dissertação de mestrado em Administração -FEA-USP. São Paulo. 1994.
- STEVENSON, William J. *Estatística Aplicada à Administração*. São Paulo:Harbra. 1986.
- VASCONCELOS, Marco Antônio S.; Alves, Denisard (coordenadores). *Manual de Econometria*. São Paulo: Atlas. 2000.
- TAYLOR, Timothy. Thinking About a "New Economy". *Public Interest*. Washinton. No143,p.3-19 . Spring 2001.
- THORSTENSEN, Vera Helena. *A Teoria da Eficiência no Mercado de Capitais – Uma Revisão da Literatura e dos Trabalhos Empíricos. O modelo random-walk aplicado ao índice de mercado de ações – BOVESPA*. Dissertação de mestrado em Administração de empresas – FGV-SP. São Paulo 1976.
- WATTS, Ross L. ZIMMERMAN, Jerold L. *Positive Accounting Theory*.New Jersey: Prentice Hall. 1986.

- _____ . Positive Accounting Theory. A ten year perspective. *The Accounting Review*. Vol 65. Nº 1,p.131-156. Jan 1990.
- WATTS, Ross L. & LEFTWICH, Richard W. The Time Series Of Annual Accounting Earnings. *Journal of Accounting Research* ,p.253-271. Autumn 1977
- WESTON J. Fred; BRIGHAM, Eugene F. *Fundamentos da Administração Financeira*. 10ª edição. São Paulo: Makron Books do Brasil. 2000.
- WILD, John J. KWON, Sung S. Earnings expectations, firm size and the informativeness of stock prices. *Journal of Business Finance & Accounting* 21(7) .p.975-996. Oct 1994.

8 BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- ATIASE, Roland K. Predisclosure Information, Firm Capitalization, and Security Price Behavior Around Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*. Vol. 23 No. 1 .Spring 1985
- BROOKS, Raymond M. Changes in Asymmetric Information at Earnings and Dividend Announcements . *Journal of Business Finance & Accounting*. Vol 23(3). p.359-378. Apr 1996
- BROWN, L. D.; HAGERMAN, R. L; GRIFFIN, P.A.; ZMIJEWSKI, M.E. An Evaluation Of Alternative Proxies For The Markets Assessment Of Unexpected Earnings. *Journal of Accounting and Economics*. Vol 9, p.159-193. 1987
- CHEN, C.R; & MOLHAN N.J. Timing the Disclosure of Information Management's View of Earnings Announcements. *Financial management*. 23, p.63-69. 1994
- CHEN, C.R; SAUER, James. Earnings announcements, quality and quantity of information, and stock price changes. *The Journal of Financial Research*. Winter, vol 20-4, p.483-502. 1997

- COLLINS, Daniel W., PINCUS, Morton; XIE, Hong. Equity valuation an negative earnings: The role of book value of equity. *The Accounting Review*. Vol. 74, No,1,p.29-61. Jan 1999
- DAS, Somnath; LEVINE, Carolyn B.; SIVARAMAKRISHNAN. Earnings predictability and bias in analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*. Vol 73 No. 2,p.227-294. Apr 1998
- EASTON, Peter . Use of comparisons of patterns of stock returns and accounting data in understanding apparently anomalous returns to accounting-based trading. *Contemporary Accounting Research*. Vol 14,p.137-151. Summer 1997
- FAMA, Eugene.; FRENCH, K. The cross section of expected stock returns. *The Journal of Finance*. Vol XLVII No2 . Jun 1992
- FAMA, Eugene.; FRENCH, K. Size and book to market factors in earnings and returns. *The Journal of Finance*. Vol L No1.Mar 1995
- FAMA, Eugene.; FRENCH, K. Characteristics, co variances, and average returns: 1929-1997. *The Journal of Finance*. Vol IX No 1,p.389-406. Feb 2000
- FAMA, Eugene; FRENCH, K.Dividend yields and expected stock returns. *Journal of Financial Economics* . V.22, p.3-25. 1988
- FELTHAM, Gerald A.; OHLSON, James A. Residual earnings valuation with risk and stochastic interest rates. *The Accounting Review*. Vol 74 No. 2,p.165-183. Apr 1999
- FINGER, Catherine. The ability of earnings to predict future earnings and cash flow. *Journal of Accounting Research*, vol 32 ,No2,p.210-223, Autumn1994.
- GUO, Lin; MECH, Timothy S. Conditional event studies, anticipation, and asymmetric information: the case of seasoned equity issues and pre-issued information releases . *Journal of Empirical Finance*, Vol 7 ,p.113-141, 2000.

- LACKER, David. Discussion Of Accounting Measurement, Price Earnings Ratios And The Information Content Of Securities Prices. *Journal of Accounting Research*, vol.27 ,supplement,p.145-152, 1989.
- LANG, Mark. Time Varying Stock Price Response to Earnings Induced by Uncertainty about Time-Series Process of Earnings. *Journal of Accounting Research*. vol 29, No 2, p.229-257, Autumn 1991.
- MAINES, Laureen A.; HAND, John R.M. Individuals' perceptions and misperception of time series properties of quarterly earnings. *The Accounting Review*, vol 71, no3, p.317-336, July 1996.
- MORSE, Dale. Price and trading volume reaction surrounding earnings announcements: a closer examination. *Journal of Accounting Research*, vol. 19 No 2,p.375-383 , autumn 1981.
- MORTON, Richard. Predicting stock returns using alternative time series models of earnings. *The Journal of Financial Statement Analysis*, p. 16-23, summer 1998.
- RANGAN, Srinivasan; SLOAN, Richard. Implications of the integral approach to quarterly reporting for the post-earnings-announcement-drift. *The Accounting Review*. Vol 73, No. 3 ,june, p.353-371, 1998.
- REINGANUM, Marc R. Misspecification of capital asset pricing: empirical anomalies based on earnings' yields and market value. *Journal of Financial Economics*, Vol 9,p.19-46, 1981.
- RICKS, John S.; RICKS, William E. Associations Between Forecasts Errors And Excess Return Near to Earnings Announcements. *The Accounting Review*, Vol LXII, No.1 ,p.159-175,Jan 1987.
- ROHRBACH, K; CHANDRA, R. The power of Beaver's U against a variance increase in market model residuals. *Journal of Accounting Research*. vol. 27, nr1, p.145-156, spring 1989.
- ROLL, Richard. R2. *The Journal of Finance*. Vol XLIII nr 2,p.541-566, Jul. 1988.

- RYNGAERT, M.;NETTER,J. Sharehold Wealth Effects of the 1986 Ohio Antitakeover Law Revisted: its real effects. *Journal of Law, Economics & Organization*. No 6,p.253-262. 1990
- SCRAND, Catherine M.; WALTHER, Beverly R. Strategic Benchmarks in Earnings Announcements: the selective disclosure of prior-period earnings components. *The Accounting Review*. Vol 75, No.2,p.151-177, apr. 2000.
- SIVAKUMAR, Kumar; WAYMIRE, Gregory. Insider Trading Following Material News Event: evidences from earnings. *Financial Management*,p.23-32, spring 1994.
- SKOGSVIK, Kenth. Conservative accounting principles, equity valuation and the importance of voluntary disclosures. *British Accounting Review*. 30,p.361-381, 1998

9 BIBLIOGRAFIA DE ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

(Paginas na rede Mundial de Computadores, Web Sites na Internet http//)

Bolsa de Valores de São Paulo	www.bovespa.com.br
Comissão de Valores Mobiliários	www.cvm.gov.br
Fundo Monetário Internacional - FMI	www.imf.org
Economática	www.economica.com.br
Portal de Finanças	http://br.geocities.com/portaldefinancas

Anexo 1 : AMOSTRA SELECIONADA

Empresas/ações		Número de observações
1	Acesita pn	18
2	Bradesco pn	18
3	Aracruz pnb	18
4	Ambev pn	17
5	Copesul on	18
6	Eletronbras on	18
7	Duralex pn	18
8	Banco do Brasil pn	18
9	Cemig pn	18
10	Copel on	18
11	Copene pna	18
12	Cesp pn	18
13	Forfertil pn	18
14	Gerdau pn	18
15	Inepar pn	18
16	Ipiranga Petróleo pn	18
17	Itau banco pn	18
18	Itaú s/a pn	18
19	Klabin pn	18
20	Light on	18
21	Paulista Força e Luz on	18
22	Petrobras Distribuidora pn	18
23	Petrobras Petróleo pn	18
24	Randon Part pn	18
25	Sabesp on	14
26	Sadia s/a on	17
27	Sid Nacional on	18
28	Sid Tubarão	18
29	Souza Cruz on	18
29	Telesp Operacional on	14
30	Unipar pnb	18
31	Usiminas pna	18
32	Vale do Rio Doce pna	18
Total Observações		584

Anexo 2 : RETORNOS ANORMAIS vs DATA DA DIVULGAÇÃO

Data do evento	Retorno Anormal Médio (%)		
	Boas Notícias	Más Notícias	Nenhuma Notícia
-20	-0,061%	0,382%	-0,166%
-19	0,053%	-0,065%	0,300%
-18	-0,149%	-0,197%	0,066%
-17	-0,052%	-0,206%	0,309%
-16	0,011%	-0,034%	0,252%
-15	0,133%	-0,053%	0,048%
-14	-0,202%	-0,229%	-0,059%
-13	0,097%	-0,270%	-0,780%
-12	-0,225%	-0,013%	-0,004%
-11	0,104%	0,135%	-0,379%
-10	-0,035%	-0,054%	-0,480%
-9	0,027%	-0,256%	-0,740%
-8	0,200%	-0,225%	0,236%
-7	0,122%	-0,304%	-0,032%
-6	-0,065%	0,291%	-0,464%
-5	-0,158%	-0,065%	-0,666%
-4	0,053%	0,404%	0,225%
-3	-0,030%	-0,511%	-0,194%
-2	0,045%	-0,103%	-0,126%
-1	0,002%	0,030%	0,212%
0	0,301%	-0,660%	-0,129%
1	0,201%	-0,343%	0,065%
2	-0,076%	-0,205%	-0,211%
3	-0,096%	0,059%	-0,307%
4	-0,324%	-0,154%	0,279%
5	-0,045%	-0,337%	0,284%
6	0,061%	-0,227%	-0,528%
7	-0,425%	-0,114%	-0,078%
8	-0,307%	-0,019%	0,045%
9	0,130%	0,162%	-0,149%
10	-0,203%	-0,097%	-0,109%
11	-0,084%	0,284%	0,569%
12	-0,026%	-0,405%	0,273%
13	-0,259%	0,317%	-0,321%
14	-0,114%	-0,014%	-0,194%
15	-0,254%	-0,246%	-0,489%
16	0,180%	-0,112%	0,371%
17	-0,333%	-0,022%	0,057%
18	0,048%	0,208%	0,377%
19	-0,035%	-0,003%	0,287%
20	-0,197%	-0,163%	0,177%
21	-0,199%	0,204%	-0,242%
22	-0,093%	0,212%	-0,451%
23	0,040%	-0,487%	0,461%
24	-0,073%	-0,080%	-0,139%
25	0,085%	-0,051%	0,011%
26	0,029%	-0,326%	-0,127%
27	0,052%	0,100%	0,401%
28	-0,019%	0,133%	0,371%
29	-0,122%	0,260%	-0,185%
30	0,261%	-0,022%	-0,438%