

# VOLUMES ANORMAIS DE NEGÓCIOS NO MERCADO BRASILEIRO DE AÇÕES EM FUNÇÃO DOS ANÚNCIOS CONTÁBEIS ANUAIS

## **Autores**

**AYRES GERALDO LORIATO**

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças

**LEONARDO LIMA GOMES**

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças

## **RESUMO**

Se resultados contábeis carregam informações úteis ao mercado, a sua divulgação provoca mudanças nos ganhos ou perdas das ações e nos volumes negociados. O estudo deste artigo analisa a influência dos anúncios contábeis anuais das empresas, no volume de títulos negociados nas oito semanas anteriores, nas oito posteriores e na semana da divulgação. A metodologia adotada foi a utilizada por William H. Beaver (1968). A amostra utilizada foi a das 41 ações, com maior liquidez no dia 11/02/2005, das empresas negociadas na Bolsa de valores de São Paulo - BOVESPA. O período pesquisado foi de 01/01/2000 a 31/12/2004, perfazendo um total de 262 semanas. Os resultados encontrados são resumidos através de gráficos, indicando um aumento do volume de negócios na semana do anúncio contábil anual. Este resultado é similar ao encontrado por Beaver no mercado americano, em 1968, onde um forte aumento no volume negociado ocorreu na semana do anúncio contábil. Entretanto, o aumento no volume de negócios no mercado acionário brasileiro foi sensivelmente menor e apresenta um aumento no volume de negócios também na sétima semana antes da divulgação contábil anual.

## **1. INTRODUÇÃO**

A teoria dos mercados eficientes supõe que os preços seguem um padrão aleatório de comportamento. Por essa linha não seria possível a previsão de retornos futuros com base em retornos passados, ou seja, o mercado absorveria imediatamente as informações disponíveis sobre as empresas fazendo com que os preços sigam um processo de Markov. Mesmo os partidários desse conceito admitem que as ações são sujeitas à previsibilidade de seus retornos, baseando-se a análise em eventos passados como anúncios contábeis, preço-lucro, *bad news*, *good news* entre outros. Os conteúdos das informações contábeis podem ser suficientemente fortes para provocar ou induzir mudanças de decisão no comportamento dos investidores. Dentro da teoria dos mercados eficientes distinguem-se os seguintes tipos (Ross, 1998):

Forma fraca - Um mercado de capitais é dito eficiente na forma fraca quando incorpora integralmente a informação contida em preços passados. Não usa qualquer outra informação, tais como lucros, previsões, anúncios de fusões ou dados de moedas.

Forma semiforte - Um mercado é eficiente no sentido semiforte quando os preços incorporam toda informação publicamente disponível, incluindo informações tais com demonstrações contábeis publicadas e séries históricas de preço.

Forma forte - Um mercado é eficiente na forma forte quando os preços refletem todas as informações, publicamente disponíveis ou não.

Dentro desse enfoque poderíamos analisar o mercado de ações brasileiro trocando preços por volume de negócios, verificando como a absorção de informações contábeis influencia o volume de negócios.

O relacionamento entre preço e volume negociados apresenta falta de consenso. Beaver (1968) afirma que esta falta de consenso representa uma nova peça de informação, a publicação de performance. Os investidores podem diferir no caminho da interpretação dos anúncios, sendo que algumas vezes o consenso é alcançado, quando então há um incremento no volume negociado. Se consenso é alcançado imediatamente, haveria uma reação no preço, mas não haveria reação no volume, assumindo preferências de risco homogêneas entre os investidores. Se preferências de riscos diferem, somente haveria reação no volume, sendo então o equilíbrio do preço alcançado. Os preços refletem mudanças de expectativas no mercado enquanto que o volume reflete mudanças nas expectativas do investidor individual.

Pesquisas mais recentes têm formalizado as intuições de Beaver (1968), de que mudanças no preço refletem mudanças agregadas na média das opiniões do mercado e o volume de negócios preserva as diferenças entre os investidores individuais. Volume de negócios preserva a diferença entre os indivíduos o que cancela, na média, o processo que determina o equilíbrio de preços (Kim e Verrechia, 1991). Dadas estas diferenças, é possível que anúncios de ganhos, poderiam gerar fortes volumes de negócios, mas pequenas mudanças nos preços, e vice versa. Inclusive, esses pesquisadores sugerem que a magnitude da relação entre o volume de negócios e a reação do preço é uma função crescente da assimetria informacional antes da divulgação contábil. Afirmam que o estudo dos volumes é um grande substituto do estudo dos retornos. O uso dos volumes em conjunto com os retornos pode identificar diferenças sistemáticas nos conhecimentos dos investidores ou outras características que resultam em diferentes reações para anúncios públicos das firmas. Ou seja, as diferenças de precisão entre os negociadores é um importante fator influenciador no volume em relação às mudanças no preço.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Segundo Beaver (1968) uma definição para o estado de informação é que não somente pode haver uma mudança nas expectativas, mas a mudança pode ser suficientemente grande para induzir uma mudança de comportamento ao tomar uma decisão. De acordo com essa definição, a divulgação contábil anual de uma firma possui valores informacionais somente se levarem a uma alteração da quantidade ótima de ações daquela firma no portfólio do investidor individual. O ajuste ótimo pode ser comprar mais ações ou vender algumas ou todas as ações que possui. A mudança na posição do portfólio irá refletir no volume. Se a divulgação contábil possui conteúdo de informações, o número de ações negociadas provavelmente será maior quando a divulgação contábil for liberada do que durante o ano. Dessa forma, o problema de pesquisa a ser analisado é o seguinte:

***“O conteúdo informacional das divulgações contábeis anuais traz informações relevantes para o mercado acionário brasileiro, em especial no que tange a alteração do volume de ações negociadas?”***

## 1.2 RELEVÂNCIA

Assim, o estudo dos volumes anormais de negócios no mercado brasileiro de ações em função dos anúncios contábeis anuais justifica-se tendo em vista os seguintes escopos: i) ratificar ou não se o comportamento do mercado brasileiro, que é considerado um mercado emergente, reage da mesma forma aos anúncios contábeis anuais que os mercados desenvolvidos, em relação ao volume de negócios; ii) confirmar ou não se os anúncios contábeis anuais trazem informações relevantes capazes de influenciar o volume de negócios das ações no Brasil; iii) estimular o campo das pesquisas dos volumes de negócios de ações, ainda incipiente em nosso país.

### 1.3 HIPÓTESE

Dentro dessa linha, apresenta-se o seguinte tópico de pesquisa: de que maneira os volumes negociados de ações da Bovespa, com alta liquidez, oscilam com os anúncios contábeis tomando como período de observação as semanas em torno da divulgação. A contribuição esperada pelo estudo é uma maior clarividência do mercado brasileiro, bem como a abertura para novas abordagens de pesquisa. A hipótese a ser buscada no trabalho tem a forma abaixo:

***“Se divulgações contábeis anuais trazem informações relevantes, então haverá um volume anormal de ações negociadas na semana do evento”***

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Há diversas formas de pesquisas. A subjetividade do desenvolvimento de teorias é uma característica dos pesquisadores. Os tópicos escolhidos para trabalhar e os modelos desenvolvidos são afetados pelos próprios valores dos pesquisadores. Essas questões envolvidas nas pesquisas são tratadas no desenvolvimento de implicações do modelo como se fossem lógicas e as hipóteses se são ou não consistentes com a evidência.

Watts e Zimmerman (1986) consideram que a pesquisa chamada de empírica positiva foi introduzida por volta de 1960. Em economia os conceitos de teoria usados na ciência, como aqueles que não nos dizem o que devemos fazer, mas como acontece na prática tem tradicionalmente sido chamada de teoria positiva. A teoria positiva é concebida com as proposições de interesse como o mundo trabalha. As hipóteses tomam a forma ***“If A then B”*** e são refutáveis. A teoria positiva em contabilidade é importante porque provêm aqueles que devem tomar decisões na política de contabilidade. Neste trabalho pretende-se usar o modelo empírico positivo.

Nos últimos quarenta anos várias pesquisas foram desenvolvidas abordando o comportamento dos volumes, especialmente envolvendo o mercado americano. Dentre os enfoques abordados, encontram-se pesquisas relacionando volume de negócios e preços das ações, as variações de volumes com anúncios contábeis anuais ou trimestrais, desenvolvimento de modelos que permitam o entendimento das oscilações do volume de negócios e o relacionamento com a mutação dos preços das ações. As principais conclusões dessas pesquisas são resumidas a seguir.

Testes empíricos desenvolvidos por Ying (1966) mostram algumas conclusões interessantes no relacionamento entre volume e preços das ações que são resumidas abaixo:

- (1) Um pequeno volume é usualmente acompanhado por queda nos preços.

- (2) Um grande volume é usualmente acompanhado por alta nos preços.
- (3) Um grande incremento no volume é usualmente acompanhado também por um grande aumento dos preços ou uma grande queda dos preços.
- (4) Um grande volume é usualmente seguido por aumento nos preços.
- (5) Se o volume decrescer consecutivamente por um período de 5 dias de negociação, então haverá uma tendência para queda nos preços nos próximos 4 dias de negociação.
- (6) Se o volume crescer consecutivamente por um período de 5 dias de negociação, então haverá uma tendência para o preço subir nos próximos 4 dias de negociação.

Beaver (1968) é um dos mais citados pesquisadores quando se trata da análise do conteúdo das informações contábeis na influência nos preços e volumes negociados das ações. Trabalhou com uma amostra de 143 ações da NYSE no período de 1961 a 1965, analisando 506 anúncios contábeis levantou o comportamento dos preços e dos volumes de ações negociados em 17 semanas em torno da divulgação dos resultados contábeis. Seus resultados indicam intensa atividade no volume negociado e nos retornos na semana de divulgação dos resultados contábeis anuais.

Pattell (1976) analisou a influência de previsões de ganhos pelas corporações no volume e nos preços das ações com testes empíricos. O seu trabalho mostra que as divulgações voluntárias de resultados antecipadas ou previsões de resultados pelos administradores das empresas são percebidas como contendo informações relevantes para o mercado. Estas previsões precedem revisões dos preços por anteciparem o conteúdo corretamente podendo indicar a própria avaliação pelos investidores como uma divulgação pública utilizável.

Morse (1981) mostra, empiricamente, num conjunto com 25 ações da NYSE e da ASE, que o excesso de volume ocorre no dia antes e no dia do anúncio no WSJ e que há um significativo volume de negociação nos dias que se seguem a divulgação. Isto provoca alguma surpresa, pois na média o mercado pode se ajustar rapidamente, no nível individual, enquanto o ajuste do portfólio pode durar alguns dias.

Verrechia (1981) analisa a reação dos volumes e o consenso de interpretação das informações divulgadas por anúncios públicos ou privados de performance das firmas. É uma pesquisa teórica com o desenvolvimento de modelos matemáticos.

Morton Pincus (1983) estudou os volumes e retornos anormais associados para definir o início e fim do período de ajuste do comportamento das ações em função de anúncios contábeis.

Karpoff (1986) desenvolveu um modelo teórico para o volume de negócios. Uma de suas premissas é que o volume negociado cresce com o anúncio de um evento, mas não faz previsões nos períodos subseqüentes ao evento. Reconhece que diversas pesquisas empíricas comprovam a persistência de volumes anormais após um evento informacional e mesmo após o ajuste de preços. Considera que há alguns caminhos para a interpretação da questão. Alguns investidores recebem as informações divulgadas com atraso. Esses investidores ajustam seus portfólios ignorando o fato de suas informações serem velhas. A segunda hipótese levantada pelo pesquisador é que a divulgação de uma nova informação cria o desejo da transação no investidor, mas a demanda não é imediatamente alcançada, talvez em face dos custos de

transação ou dificuldades de atingir a ordem de negociação com o mercado. O terceiro é o desejo de renegociar após a primeira operação. Karpoff (1987) fez outra incursão na modelagem teórica entre preços e volume das ações negociadas num mercado. Criou duas variáveis,  $V$  como sendo o volume de ações negociado e  $\Delta P$  a variação dos preços correspondentes. Como resultados, encontrou quatro conclusões:

- (1) A correlação entre volume e aumento nos preços é positiva.
- (2) A correlação entre volume e queda nos preços é negativa.
- (3) Testes usando o volume e os valores absolutos das variações dos preços poderiam apresentar correlações positivas e termos com erros de heterocedasticidade.
- (4) Testes usando o volume e mudanças de preço por si apresentariam correlações positivas. Quando classificados por mudanças de preço, os resíduos para uma regressão linear de volume com o preço seriam autocorrelacionados.

Kim e Verrechia (1991) investigaram teoricamente como preços e volumes reagem à anúncios públicos, se são relacionados um com o outro, as características dos anúncios, as crenças dos negociadores de mercado e a época dos anúncios. O principal resultado alcançado, segundo os autores, é que o volume pode ser um indicador menos preciso de variações de informações do que as variações de preço o que não implica que o estudo do volumes negociados é menos importante ou redundante. Primeiro, o estudo de volumes pode ser um grande substituto para estudo de retornos. Uma vez que os volumes contêm as diferenças de expectativas entre os negociadores os quais, na média, formam os preços e consequentemente os retornos, o uso dos volumes em conjunto com os retornos pode identificar diferenças sistemáticas no conhecimento dos investidores ou outras características, as quais resultam em diferentes reações para anúncios públicos através das firmas ou através de outras divulgações. Em seu artigo, eles identificam as diferenças de precisão através dos negociadores como fator potencialmente importante para influenciar o volume em relação às mudanças de preço.

Bamber e Cheon (1995) procuraram evidências empíricas sobre as reações diferentes dos preços e volumes negociados com anúncios de ganhos contábeis. Suas conclusões podem ser resumidas em duas formas de reação do mercado. A categoria que reage aos anúncios contábeis com grande volume de negócios e pequena variação nos preços e está associada significativamente com a maior divergência nas previsões dos analistas, antes da divulgação. A segunda categoria reage aos anúncios com pequeno volume de negócios e fortes oscilações nos preços e está associada a pouca divergência nas previsões de resultados entre os analistas.

Bamber, Cheon e Stober (1997) abordam o volume de negociação e os diferentes aspectos de discórdia coincidentes com os *earnings announcements*. A teoria sugere que o volume de negócios aumenta porque o investidor discorda da divulgação contábil, mas o desacordo pode ter várias faces. As discórdias analisadas foram: dispersão das opiniões anteriores, mudança na dispersão e confusão de opiniões. Dispersão das opiniões anteriores é o nível de variação nas expectativas antes dos anúncios contábeis, mudança na dispersão é a diferença no nível de dispersão de opiniões antes e depois dos anúncios, e confusão de opiniões ocorre quando as opiniões dos investidores mudam de posição em relação a cada outro anúncio de performance de uma empresa.

Bajo(1995) postula uma regra informativa do movimento anormal de volumes no mercado acionário italiano. A idéia central é que as informações não se espalham de maneira uniforme no mercado, deixando alguns negociadores mais bem informados, que passam a

explorar essa vantagem. Sua pesquisa procura lucros anormais em torno de uma janela de três dias em volta grandes volumes de negócios e a hipótese é confirmada.

No Brasil, a pesquisa em mercado de capitais é bem mais recente do que nos países mais desenvolvidos, especialmente nos Estados Unidos. Eid e Caselani (2004) analisaram um conjunto de 35 ações da Bovespa no período de 1995 a 2003 concluindo que um maior volume de negociação tende a incrementar a volatilidade dos retornos das ações, indo de encontro com a teoria de divergências de opinião entre os investidores. Ou seja, quanto maior a quantidade de novas informações no mercado é maior o potencial de divergências de opinião entre os participantes, ocasionando maior volatilidade dos retornos das ações.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada nessa pesquisa vai ser similar à utilizada por Beaver (1968) no mercado americano, na qual utilizou uma amostra de firmas do *New York Stock Exchange* no intervalo de 1961 até 1965 perfazendo um total de 261 semanas de observação do volume diário médio semanal das ações negociadas da amostra. Em cada ano o autor supracitado definiu um intervalo de 17 semanas (oito antes da data do anúncio e oito após) as quais chamou *reported*. As semanas restantes fora destas referidas foram designadas por *nonreported*. A média dos volumes dentro das semanas *reported* foi levantada e tendo sido comprovado um volume de negócios maior na semana de divulgação contábil anual, em relação às outras semanas do intervalo.

### 4. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

A seleção da amostra foi escolhida com base nas 41 ações com maior índice de liquidez da Bovespa até o dia 11/02/2005, com uma análise de um mês anterior a essa data. Índice de liquidez é definido, de acordo com a Bovespa, como sendo a medida do nível de negociação de determinada ação em relação ao mercado em que ela é transacionada. Ele é calculado através de fórmula, onde:

IL - índice de liquidez.

n - número de negócios com a ação verificados no mercado à vista (lote-padrão) no período analisado.

N - número total de negócios registrados no mercado à vista (lote-padrão) da Bovespa no período analisado.

v - volume financeiro gerado pelos negócios com a ação no mercado à vista (lote-padrão) no período analisado.

V - volume financeiro total registrado no mercado à vista (lote-padrão) da Bovespa no período analisado.

p - número de pregões do período analisado em que se constatou pelo menos 1 negócio com a ação no mercado à vista (lote-padrão).

P - número total de pregões ocorridos no período analisado.

Fórmula de cálculo:

$$IL = 100x \frac{p}{P} x \sqrt{\frac{n}{N} x \frac{v}{V}}$$

Tomando como referência de liquidez o índice do Ibovespa, o qual é atribuído o número 100, a ação de maior liquidez apresentava índice de 8,36 enquanto que a de menor liquidez da amostra apresentava índice de 0,38. A justificativa para escolha do índice de liquidez como principal definidor da amostra é concentração do mercado acionário brasileiro, que, segundo Sarlo Neto é concentrado num reduzido número de ações e que um dos pontos que favorecem a falta de liquidez no mercado é a concentração do controle acionário das empresas. A base de dados consultada foi a disponibilizada pelo Economática. O período de coleta de dados foi de 01/01/2000 a 31/12/2004. Os dados extraídos da base foram os seguintes:

- A quantidade de ações negociadas, por semana, dentro dos 5 anos do período, de cada uma das ações que compõem a amostra.
- A quantidade de ações disponíveis, por semana, dentro dos 5 anos do período, de cada uma das ações que compõem a amostra.
- Data dos anúncios contábeis de cada uma das ações nos 5 anos do período.
- Número de dias de negociação de cada uma das semanas nos 5 anos do período.

Com isso, foram selecionados: os dados das empresas em 262 semanas, as 205 datas dos anúncios contábeis e o número de dias de negociação de 262 semanas, para a estruturação da pesquisa.

#### **4.1 AMOSTRA COM RESTRIÇÕES**

Para evitar que efeitos de eventos do mercado possam ser somados aos efeitos dos anúncios contábeis anuais foram feitas algumas restrições ou filtros na amostra. Essas restrições não foram as mesmas adotadas por Beaver, uma vez que as condições do mercado de ações brasileiro diverge do NYSE e também os períodos de análise são bem distantes.

- a. Foram eliminadas da amostra as ações que não estejam em bolsa nos cinco anos do período analisado.
- b. Foram eliminadas da amostra ações que não tenham no mínimo três anúncios contábeis anuais no período analisado.
- c. Foram eliminadas ações que não tenham presença em bolsa de no mínimo 60% nos cinco anos de observação.
- d. Também não foram considerados os anúncios contábeis anuais divulgados posteriormente ao ano subsequente ao ano fiscal findo.
- e. Foram eliminadas da amostra as ações que apresentarem partição ou fusão no período *reported* das 17 semanas em quaisquer dos anos da análise.

Assim, foram eliminadas 9 firmas da amostra inicial de 50, provocando uma resposta diferente e mais coerente do que na amostra sem restrições.

#### **5. DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS**

Para a computação dos dados, foram definidas as mesmas variáveis utilizadas por Beaver (1968), escolhidas para cada firma, tomando como lapso de tempo de referência a semana.

$$V_{Mt} = \frac{\text{Nº total de ações das firmas negociadas na semana } t}{\text{Nº total de ações disponíveis das firmas na semana } t} \times \frac{1}{\text{Nº de dias de negócios na semana } t}$$

$$V_{it} = \frac{\text{Nº de ações da firma } i \text{ negociadas na semana } t}{\text{Nº de ações disponíveis da firma } i \text{ na semana } t} \times \frac{1}{\text{Nº de dias de negócios na semana } t}$$

$V_{it}$  = Média diária percentual, na semana  $t$ , de ações negociadas da firma  $i$ .

$V_{Mt}$  = Média diária percentual, na semana  $t$ , de todas as ações que obedecem as restrições especificadas acima.

$V_{jt}$  = Volume de ações de cada semana  $t$ , no período de análise para cada anúncio contábil  $j$ .

$\bar{V}_t$  = Volume médio entre os  $j$  anúncios, computado em cada uma das  $t$  semanas do período da análise.

$e_{it}$  = Resíduo computado nas semanas de análise  $t$ , de cada uma das firmas  $i$ .

$\bar{e}_t$  = Resíduo médio entre os  $j$  anúncios, computado em cada uma das  $t$  semanas, do período de análise.

$V_{it}$  reflete a média diária percentual de uma ação  $i$  em relação às ações disponíveis dessa mesma firma. O cálculo foi dividido pelo número de dias de negócios da semana, para ajustar o fato de que nem todas as semanas têm o mesmo número de dias de negociação. Essa operação impede essa variável não seja dominada pelas firmas com grande número de ações disponíveis e nem apresente diferenças de medidas nas semanas com feriados.

$V_{Mt}$  reflete o nível de volume médio diário, na semana referenciada, de um conjunto de 106 ações escolhidas na Bovespa pelo índice de liquidez e respeitada as restrições impostas inicialmente. A forma de cálculo desse índice de volume assinala um peso percentual grande para aquelas ações das firmas com grande número de ações disponíveis. Este índice, embora não satisfaça completamente é mais fácil de obter do que um índice definido com igual peso para todas as empresas. Mesmo usando somente as ações especificadas, não há razão para acreditar numa tendência de aumentar ou diminuir o conteúdo das informações divulgadas, uma vez que as ações não utilizadas apresentam um índice de liquidez e presença na bolsa muito baixos.

## 6. MATRIZES DE DADOS

A primeira matriz de dados construída foi  $V_{it}$ . É uma matriz 41x262 que pode ser visualizada abaixo:

$$V_{it} = \begin{matrix} V_{1,1} & V_{1,2} & V_{1,3} & \dots & V_{1,41} \\ V_{2,1} & V_{2,2} & V_{2,3} & \dots & V_{2,41} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{matrix}$$

$$V_{262,1} \quad V_{262,2} \quad V_{261,3} \quad \dots \quad V_{262,41}$$

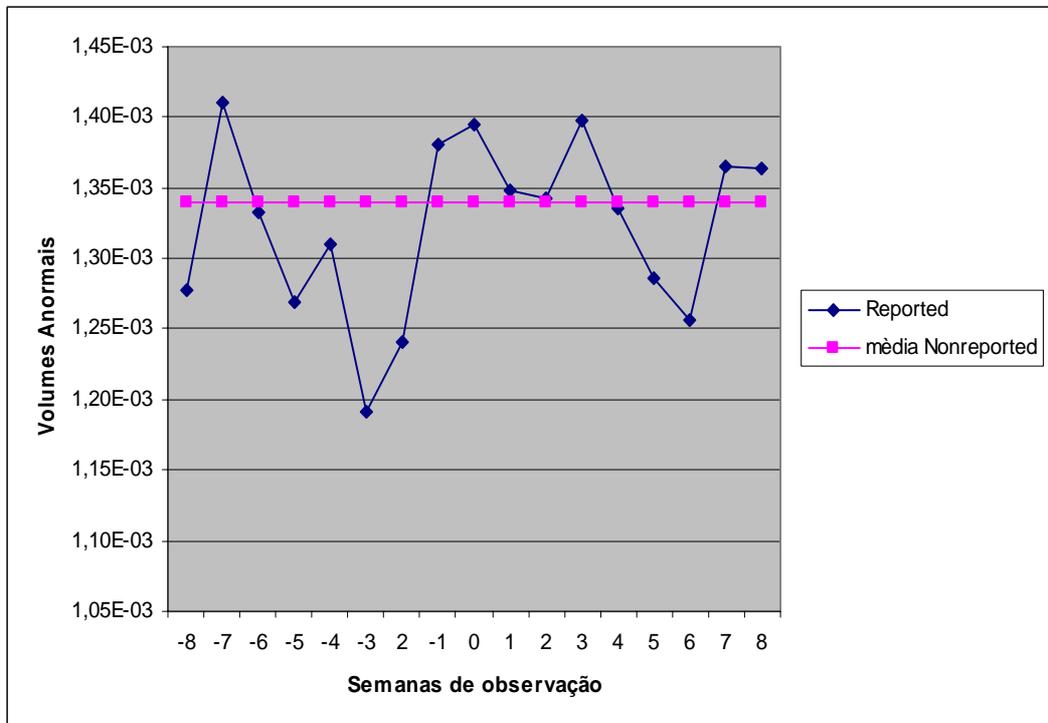
Nessa matriz, foram marcadas as semanas dos anúncios contábeis anuais, demarcadas 8 semanas antes e 8 semanas após o evento da divulgação, e construída a matriz  $V_{jt}$ . Como cada firma, em princípio, têm cinco anúncios entre os anos 2000 e 2004, o número máximo de anúncios seria de 205 e a matriz  $V_{jt}$  seria do tipo 17x205. No entanto como algumas firmas não apresentaram as divulgações contábeis tempestivamente ou mesmo não as apresentaram, nem sempre o número de colunas da matriz ficou completo.

$$V_{jt} = \begin{matrix} V_{-8,1} & V_{-8,2} & V_{-8,3} & \dots & V_{-8,205} \\ V_{-7,1} & V_{-7,2} & V_{-7,3} & \dots & V_{-7,205} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ V_{8,1} & V_{8,2} & V_{8,3} & \dots & V_{8,205} \end{matrix}$$

Nas linhas horizontais dessa matriz, foram levantados os valores médios dos volumes chamados de  $\bar{V}_t$ . Ou seja:

$$\bar{V}_t = \left( \frac{\sum_{j=1}^{j=205} V_{jt}}{205} \right)$$

Os valores estão na figura 1.



**Figura 1. Volumes anormais de ações em torno das semanas de divulgação.**

A observação do gráfico acima mostra um incremento nas negociações sete semanas antes da divulgação anual contábil. O volume de negócios volta a crescer três semanas antes da divulgação permanecendo nesse movimento crescente até o anúncio onde o volume de negócios é superior em 4% à média do *nonreported* período. Na semana seguinte à divulgação contábil há um declínio, vindo novamente a crescer na terceira semana após o evento da divulgação contábil anual. Conforme Fama (1969) os investidores respondem rapidamente as novas informações do mercado, o que sugere alguma informação relevante para o mercado na sétima semana antes do anúncio contábil anual. As informações relevantes da divulgação contábil são absorvidas imediatamente pelos investidores institucionais, refletindo a anormalidade na semana da divulgação. O acréscimo do volume de negócios na terceira semana após a divulgação pode indicar que alguns investidores usam a informação velha para o mercado como se ainda fosse atual, provocando esse novo solução na terceira semana (karpoff-1986).

## 7. ANÁLISE DOS VOLUMES AJUSTADOS PELAS INFLUÊNCIAS DE MERCADO

Nessa seção, o objetivo foi de retirar os efeitos de eventos do mercado como um todo sobre o volume negociado de uma ação individual. A relevância do fato é devido à possibilidade de volumes anormais elevados possam ser causados por informações do mercado liberadas concomitantemente com as divulgações de ganhos. Desde que esses anúncios contábeis são liberados quase que uniformemente ao longo do ano, isto não é explicação muito plausível para os resultados. Por outro lado, removendo os efeitos do mercado evita-se esse indesejável efeito na computação dos resultados. Mais importante, a análise servirá para reduzir “noise” na base de dados dos volumes. *Noise* é algum movimento no volume causado por fatores não especificados, o qual é um evento do mercado que pode incrementar os volumes de negócios das ações (Beaver, 1968).

### 7.1 ANÁLISE DO *NONREPORTED* PERÍODO

Para a eliminação de fatores inerentes ao mercado como um todo na influência dos volumes anormais utilizou-se o modelo de mercado, que é bastante simples e é análogo ao modelo usado para remover efeitos de eventos de mercado nas mudanças nos preços individuais das ações. Na utilização da equação de regressão os valores de  $e_{i t}$  são forçados para zero.

$$V_{it} = a_i + b_i \cdot V_{M t} + e_{i t}$$

onde:

$a_i$  = intercepto da empresa  $i$

$b_i$  = inclinação da reta da empresa  $i$

Para simular o mercado foi escolhida uma amostra de 106 ações com maior liquidez e também mantendo as restrições citadas anteriormente. Montada a matriz 106x 262, tirou-se a média percentual diária em cada uma das 262 semanas gerando os valores de  $V_{M t}$  usados na equação acima.

Os valores de  $a_i$  e  $b_i$  são obtidos por regressão linear entre os volumes de uma ação  $i$ , numa semana  $t$  e os volumes de mercado. A regressão para determinação dos valores de  $a_i$  e  $b_i$  foi executada fora do período das 17 semanas de observação para cada firma (*nonreported* período). As observações nas semanas de observação foram eliminadas da regressão porque,

se os anúncios contábeis carregam conteúdo de informações, ao assumir o modelo clássico de regressão haveria violação no período de observação [isto é,  $\mathbf{E}(\mathbf{e}_{it}) \neq \mathbf{0}$ ]. O resultado da regressão forneceu uma matriz de resultados assim resumida:

$$\mathbf{a}_i = a_1 \ a_2 \ a_3 \ a_4 \ a_5 \ a_6 \ \dots \ a_{41}$$

$$\mathbf{b}_i = b_1 \ b_2 \ b_3 \ b_4 \ b_5 \ b_6 \ \dots \ b_{41}$$

## 7.2 VOLUMES RESIDUAIS NAS 17 SEMANAS DE OBSERVAÇÕES (*REPORTED PERÍODO*)

De posse de  $\mathbf{a}_i$  e  $\mathbf{b}_i$ , foi desenvolvida uma matriz de resultados dos valores dos resíduos dos volumes,  $\mathbf{e}_{it}$  para cada uma das 17 semanas de observação para cada um dos anúncios contábeis anuais, perfazendo  $j$  anúncios ( $i \times 5$ ). Cada par de valores de  $a_i$  e  $b_i$  foi usado no máximo cinco vezes, isto acontecendo quando afirma apresentou os cinco anúncios no período 2000 a 2004. Os valores de  $\mathbf{e}_{jt}$  foram calculados pela expressão:

$$\mathbf{e}_{jt} = V_{jt} - \mathbf{a}_i - \mathbf{b}_i \cdot V_{Mt}$$

onde:

$$i = 1, 2, 3 \dots 41$$

$$j = 1, 2, 3 \dots 205 \text{ (máximo)}$$

$$t = -8, -7, -6 \dots +8$$

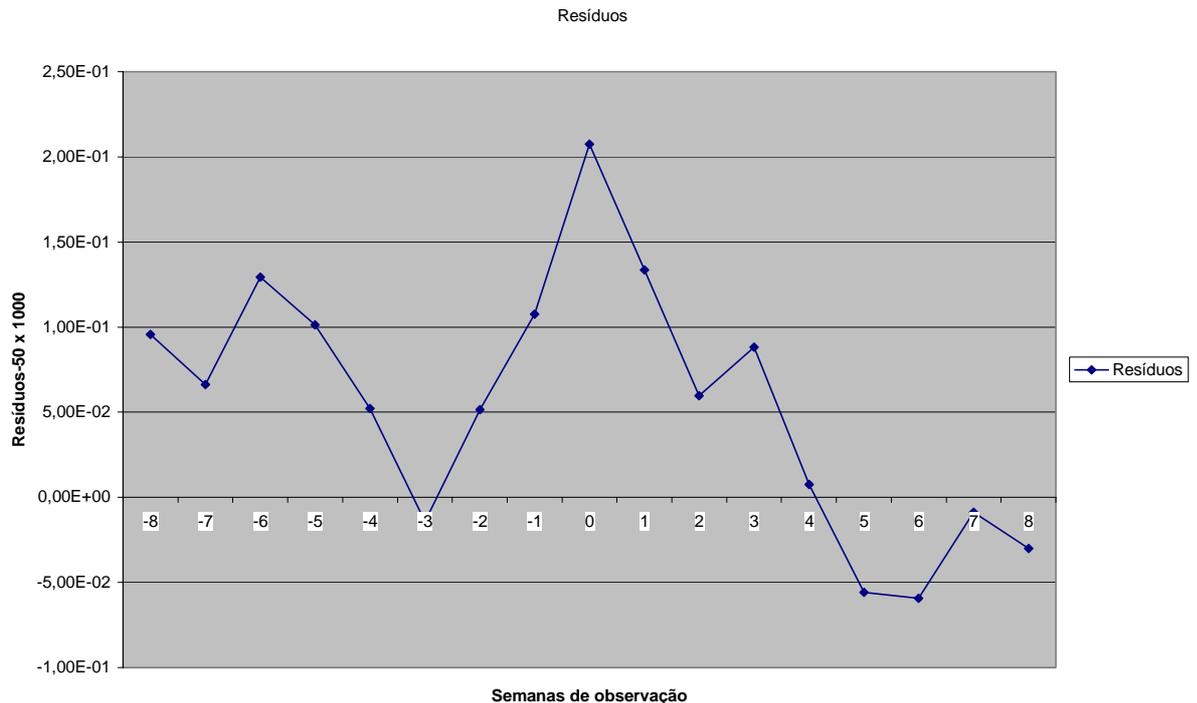
Os resultados encontrados deram origem a uma matriz com o seguinte formato:

$$\mathbf{e}_{jt} = \begin{matrix} e_{1,-8} & e_{2,-8} & e_{3,-8} & e_{4,-8} & e_{5,-8} & e_{6,-8} & \dots & e_{205,-8} \\ e_{1,-7} & e_{2,-7} & e_{3,-7} & e_{4,-7} & e_{5,-7} & e_{6,-7} & \dots & e_{205,-7} \\ e_{1,-6} & e_{2,-6} & e_{3,-6} & e_{4,-6} & e_{5,-6} & e_{6,-6} & \dots & e_{205,-6} \\ \dots & \dots \\ e_{1,8} & e_{2,8} & e_{3,8} & e_{4,8} & e_{5,8} & e_{6,8} & \dots & e_{205,8} \end{matrix}$$

A média de cada uma das linhas horizontais da matriz acima, permite o cálculo da média dos resíduos dos volumes negociados das ações em cada uma das 17 semanas de observação chamado de  $\bar{e}_t$ . Um valor positivo dos resíduos implica num valor acima do valor normal; um valor negativo significa um valor abaixo do normal; o valor zero, um valor normal. A equação para o cálculo da média dos resíduos em cada uma das semanas de observação tem o seguinte formato:

$$\bar{e}_t = \left( \frac{\sum_{j=1}^{j=205} V_{jt}}{205} \right)$$

Os resultados podem ser acompanhados mais facilmente na figura-2:



**Figura 2. Resíduos da regressão em torno das semanas de observação.**

Os resíduos  $\bar{\epsilon}_t$  refletem as porções de um volume individual das ações que não pode ser explicado pelo mercado como em  $V_{M t}$ . Os valores encontrados na semana correspondente ao pico dos valores de volumes anormais ou mesmo dos resíduos podem ter sido superestimados pela influência da concomitância entre os anúncios contábeis e a divulgação de dividendos pelas empresas. No entanto preferiu-se não retirar esses casos da amostra do período de observação para não reduzi-la muito. Também a presença desse evento ou de qualquer outro tipo de anúncio poderia alterar a ordem de grandeza dos valores, mas não alterar a semana do pico dos volumes anormais. Ao contrário, se fossem retirados às semanas dos anúncios concomitantes, colocando-as no universo das semanas de não observação, haveria a tendência de superestimar a média dos valores de mercado.

O comportamento dos volumes residuais utilizando os modelos de mercado tem o comportamento com alguma semelhança com o dos volumes anormais estudado anteriormente. A comparação dos dois gráficos mostra alguma similaridade, mostrando evidências para o mercado brasileiro de ações que os anúncios contábeis trazem informações relevantes para os investidores. Durante as semanas de observação que antecedem o anúncio contábil anual há um resíduo forte no entorno da semana (-6) decaindo progressivamente até a semana (-3), e iniciando a partir daí um movimento de aumento, atingindo o valor máximo na semana de divulgação contábil anual, corroborando o fato que os anúncios contábeis anuais trazem informações relevantes para o mercado, no que concerne ao volume de negócios. A partir da semana (0), mostrando a absorção e entendimento das publicações os resíduos diminuem dando um soluço na semana (3) e continuando a apresentar resíduos pequenos até a ultima semana de observação. Vale observar que a média semanal dos resíduos no período *reported* é quase sempre positivo.

## 8. CONCLUSÕES

O trabalho objetiva criar um informativo sobre a movimentação anormal do mercado de ações brasileiro, em torno dos anúncios contábeis anuais. Os resultados encontrados mostram que as divulgações contábeis anuais trazem informações relevantes para o mercado brasileiro provocando um aumento no volume de ações negociadas, especialmente no entorno da semana do anúncio. Isso coincide com a teoria dos mercados eficientes na forma semiforte, ressalvado o tratamento para volumes de negócios e não para preços como trata teoria. Os resultados encontrados mostram uma movimentação de negócios nas primeiras três semanas de observação, ou seja, umas sete ou oito semanas antes das divulgações contábeis anuais. É possível que a pouca pulverização do mercado acionário, permita que os detentores do controle acionário tenham acesso às informações bem antes da divulgação. Uma outra vertente a ser suscitada, seria que as facilidades de comunicação permitidas atualmente permitiriam os investidores institucionais investissem no acesso dessas informações com a antecedência devida. Os resultados encontrados por Beaver (1968) não apresentam esse movimento antecipado e a magnitude na semana da divulgação é da ordem de 30%, ou seja, é bem maior do que a encontrada nessa pesquisa, que foi de apenas 4%. Uma possível explicação para essa discrepância de resultados seja a diferença entre os mercados ou mesmo a época do levantamento dos dados. Interessante o movimento anormal ocorrido na terceira semana após o evento, mostrando que alguns investidores usam informações velhas como se fossem novas. São aqueles com menor poder para acompanhar as notícias tempestivamente, de acordo com Karpoff. Futuras pesquisas podem ser desenvolvidas, na linha volumes anormais de negócios em função de divulgações que não estritamente contábeis ou mesmo usando às divulgações contábeis trimestrais. Ou usando outras técnicas, que não a de Beaver (1968), como a de Bajo (2005) onde a variável utilizada é o volume anormal normalizado. Também um campo que se abre, são para pesquisas do relacionamento dos volumes anormais com os retornos anormais envolvendo diversos tipos de informações contábeis. Esse trabalho não objetiva esgotar o assunto, mas procurar melhor entender o mercado brasileiro de ações, dadas suas diferenças em relação aos mercados mais desenvolvidos.

## 9. REFERÊNCIAS

BAJO, E. The information Content of Abnormal Trading Volume. **University of Bolonha**, May 2005.

BAMBER, L. S.; CHEON, Y. S. Differential Price and Volume Reactions to Accounting Earnings Announcements. **The Accounting Review**, V. 70, n. 3, p. 417-441, July 1995.

BAMBER, L. S.; BARRON, O. E.; STOBBER, T. L. Trading Volume and Different Aspects of Disagreement Coincident with Earnings Announcements. **The Accounting Review**, V. 72, n. 4, p. 575-597, October 1997.

BAMBER, L. S. The information Content of Annual Earnings Releases: A Trading Volume Approach. **Journal of Accounting Research**, V. 24, n. 1, p. 40-56, Spring, 1986.

BEAVER, W. B. The Information Content of Annual Earnings Announcements. Supplements to v. 6, **Journal of Accounting Research**, 1968.

CASELANI, C. N.; EID Jr, W. Volatilidade dos Retornos, Variações de Preços e Volumes negociados: Evidências das Principais Ações Negociadas no Brasil. **IV Encontro da SBFIN**, 2004.

EPPS, T. W. Security Price Changes and Transaction Volumes: Some Additional Evidence. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, p. 141-146, March 1977.

FAMA, E. F.; FISCHER, L.; JENSEN, M. C.; ROLL, R. The Adjustment of Stock Prices to New Informations. **International Economic Review**, V. 10, n. 1, p. 1-22, February 1969.

KARPOFF, J. M. A theory of Trading Volume. **The Journal of Finance**, V. XLI, n. 5, p. 1069-1087, December 1986.

\_\_\_\_\_. The Relation Between Price and Trading Volume: A Survey. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, V. 22, n. 1, p. 109-125, March 1987.

KIM, O.; VERRECHIA, R. E. Trading Volume and price Reactions to Public Announcements. **Journal of Accounting Research**, Volume 29, p.302-321, Autumn 1991

MORSE, D. Price and Trading Volume Reaction Surrounding Earnings Announcements: A Closer Examination. **Journal of Accounting Research**, V. 19, n. 2, p374-383, Autumn 1981.

NETO, A. S.; TEIXEIRA, A. J. C.; LOSS, L.; LOPES, A. B. O Diferencial no impacto dos Resultados Contábeis nas Ações Ordinárias e Referenciais no Mercado Brasileiro. **Revista de Contabilidade e Finanças**, USP, São Paulo, n. 37, p. 46-58, Janeiro/Abril 2005.

PATELL, J. M. Corporate forecasts of Earnings per Share and Stock Price Behavior: Empirical Tests. **Journal of Accounting Research**, V. 14, n. 2, p. 246-276, 1976.

PINCUS, M. Information Characteristics of Earnings Announcements and Stock market Behavior. **Journal of Accounting Research**, v. 21, n. 1, p. 155-183, Spring 1983.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira: Corporate Finance**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.

SARLO NETO, A. **A reação nos preços das ações á divulgação dos resultados contábeis: Evidências empíricas sobre a capacidade informacional da contabilidade no mercado acionário brasileiro.** Orientador: Valcemiro Nossa. Espírito Santo:FUCAPE, 2004, p. 74. Dissertação (Mestrado em Contabilidade).

VERRECHIA, R. E. On the Relationship Between Volume Reaction and Consensus of Investors: Implications for Interpreting Tests of Information Content. **Journal of Accounting Research**, V19. n.1, p.271-283, Spring,1981

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, H. L. **Positive Accounting Theory.** 1ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1986.

YING, C. C. Stock Market Prices and Volumes of Sales. **Econometric**, V. 34, n. 3, p. 676-685, July, 1986.