

Fundação Getúlio Vargas  
Escola de Pós-Graduação em Economia  
Mestrado em Finanças e Economia Empresarial

MOVIMENTO NO PREÇO DAS AÇÕES APÓS A DIVULGAÇÃO  
DE LUCRO NO BRASIL

Márcio Roberto Gomes Frossard

Rio de Janeiro  
Agosto de 2010

# **MOVIMENTO NO PREÇO DAS AÇÕES APÓS A DIVULGAÇÃO DE LUCRO NO BRASIL**

**MÁRCIO ROBERTO GOMES FROSSARD**

Dissertação apresentada ao Mestrado em  
Finanças e Economia Empresarial como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Finanças e Economia Empresarial.

**ORIENTADOR: PROFº. MARCO BONOMO**

**RIO DE JANEIRO  
AGOSTO DE 2010**

Dedico esse trabalho aos meus avós Geraldo  
e Léa.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha mãe e meu pai, que me propiciaram chegar até aqui.

A Fernanda, meu amor, pelo companheirismo, apoio e paciência.

Ao professor Marco Bonomo, por sua ajuda e contribuição neste trabalho.

Aos meus irmãos e amigos pelo companheirismo.

Ao Rogério Poppe, Delano Franco e equipe da Reuters® pela ajuda com os dados.

## RESUMO

Aparentemente existe uma anomalia no mercado de ações, onde é possível prever excessos de retorno das ações baseando-se em dados passados de divulgação de lucro. Este fenômeno é estatisticamente significativo e parece não ser um artefato de amostragem ou metodologia, mas de uma ineficiência de mercado. Estudos mostram uma tendência dos excessos de retornos acumulados das ações se movimentarem na direção da surpresa de lucro, e este movimento se estende por meses após a data de divulgação de lucro trimestral. Neste trabalho mostro que este fenômeno ocorre também no Brasil, mesmo utilizando uma amostra com especificidades do mercado brasileiro e utilizando dados de expectativas de lucro de analistas financeiros no lugar de previsão estatística.

**Palavras-Chaves:** Finanças comportamentais, Ineficiência de mercado, surpresa de lucro

## ABSTRACT

Apparently, there is an anomaly in the stock market that shows that is possible to predict abnormal returns from stocks based on past earnings announcements. This phenomenon is statistically significant and appears not to be an artifact of sample or methodologies, but from a market inefficiency. Studies demonstrate a tendency towards accumulated abnormal returns to move toward the direction of the earnings surprise and this movement continues to weeks and even months. This study illustrates that this phenomenon also occurs in Brazil, even using a sample with Brazilian market specifications and using earnings expectations from financial analysts in place of statistical forecasts.

**Keywords:** Behavioural Finance, market inefficiency, earnings surprise

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 -INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
3.1 - AMOSTRA.....	16
3.2 - METODO PARA ESTIMAR O LUCRO ESPERADO.....	18
3.3 - METODO PARA QUANTIFICAR A SURPRESA DE LUCRO PADRONIZADA..	18
3.4 - METODO PARA QUANTIFICAR O RETORNO DO ANUNCIO.....	19
3.4 – EXCESSO DE RETORNO ACUMULADO.....	20
<b>CAPÍTULO 4 – RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>

## ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

TABELA 01 - MÉTODO PARA ESTIMAR O LUCRO ESPERADO.....	21
TABELA 02 - RESULTADO DAS ESTRATÉGIAS SUE E EAR COMBINADAS DE DIVERSAS FORMAS.....	21
FIGURA 01 - EXCESSO DE RETORNO ACUMULADO MÉDIO (FOS – 1984).....	13
FIGURA 02 - EXCESSO DE RETORNO ACUMULADO MÉDIO (BERNARD E THOMAS – 1989).....	14
FIGURA 03 - EVOLUÇÃO DOS PORTFÓLIOS BASEADOS SOMENTE NA ESTRATÉGIA SUE.....	22
FIGURA 04 - EVOLUÇÃO DOS PORTFÓLIOS BASEADOS SOMENTE NA ESTRATÉGIA EAR.....	23
FIGURA 05 - EVOLUÇÃO DO FUNDO LONG/SHORT TEÓRICO COMPRADO NO PORTFÓLIO SUE3/EAR3 E VENDIDO DO PORTFÓLIO SUE1/EAR1.....	24

## 1 – INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, o estudo tradicional em finanças gerou diversos modelos matemáticos com o objetivo de entender e quantificar o funcionamento do mercado financeiro e seus ativos. Duas premissas desses modelos são: os agentes são racionais e os mercados são eficientes. Um mercado é considerado eficiente quando os preços dos ativos reproduzem corretamente a informação disponível e refletem novas informações de forma precisa e imediata. A hipótese dos mercados eficientes (HME) é fruto da racionalidade dos agentes e da competição. Os agentes, baseados em um entendimento correto do processo de criação de valor, formulam suas expectativas de preços fazendo o melhor uso da informação disponível, refletindo-a de forma precisa nos preços. A competição garante que novas informações sejam reproduzidas imediatamente nos preços, uma vez que os participantes do mercado estão a procura de oportunidades de lucro e prontos para analisar todas essas informações. A HME não presume que todos os investidores são totalmente racionais, mas a teoria diz que as avaliações não racionais, por serem descorrelacionadas, se anulam e suas influências nos preços são eliminadas pelos especuladores racionais.

Esta abordagem tradicional vem sendo testada ao longo dos anos por diversos trabalhos acadêmicos empíricos, gerando uma nova ciência econômica chamada de finanças comportamentais, a qual vem ganhando forte expressão a cada ano. Esta nova abordagem para o estudo do mercado financeiro surge, em parte, em resposta a dificuldade de modelar algumas questões pela abordagem tradicional de racionalidade completa dos agentes financeiros. Em outras palavras, alguns fenômenos podem ser melhores descritos se a hipótese de racionalidade for relaxada.



Segundo Thaler (1993), a área de finanças comportamentais pode ser explicada simplesmente como “finanças de mente aberta”, onde não se faz restrições fortes sobre a racionalidade dos agentes ou eficiência de mercado. Shefrin (2000) definem finanças comportamentais de forma semelhante, como “uma área de estudo em rápido crescimento que lida com a influência da psicologia sobre o comportamento dos profissionais financeiros e os efeitos subsequentes sobre os mercados”.

Muitos trabalhos empíricos foram realizados para testar a HME e os resultados desses estudos mostram diversas anomalias que não puderam ser explicadas de forma direta pela abordagem tradicional de finanças. A literatura sobre anomalias à eficiência do mercado é extensa e abrange diversas áreas de pesquisa em finanças, como mostra Barberis e Thaler (2002) em seu trabalho. Os autores listam estudos nas áreas momentum, anúncios de lucro, dividendos, IPOs, efeitos calendários e outros campos na área de finanças.

Uma parcela dos estudos em finanças comportamentais destinou-se a demonstrar que, após o valor dos lucros serem divulgados, os preços das ações continuavam a se movimentar na direção e magnitude da surpresa do lucro, mesmo após alguns meses (Ball (1992), Bernard (1993)). A surpresa de lucro é medida como o lucro realizado menos o lucro esperado, corrigido pelos erros históricos de previsão. Este movimento tem direção e magnitude diretamente proporcional à surpresa de lucro. Essa evidência não está em linha com a HME, pois, aparentemente, existe uma falha do mercado em analisar a nova informação e re-precificar instantaneamente o ativo. Estes estudos mostram que esse movimento pode perdurar por meses e que os resultados são robustos, não sendo sensíveis à amostra escolhida ou controle por fatores de risco.

Muitos desses trabalhos se preocuparam em estudar se esta falha é consequência da ineficiência do mercado, de um prêmio de risco não aparente ou de custos de transação.

Ball (1992) e Bernard e Thomas (1990) testaram diversas hipóteses explicativas para esta anomalia e concluíram em seus estudos que este fenômeno não aparenta ter suas raízes no risco e sim em uma ineficiência de mercado ou, mais fracamente, nos custos de transação/informação.

Ball e Brown (1968) foram os primeiros a notar que, mesmo após a divulgação dos lucros, os retornos anormais cumulativos continuam a crescer para as empresas com boas notícias e a diminuir para as empresas com notícias ruins. Foster, Olsen e Shevlin (1984), doravante FOS, replicaram o estudo de Ball e Brown (1968) e estimaram que ao longo de 60 dias úteis após o anúncio de lucros, posições compradas em ações com surpresa de lucros no maior decil de distribuição, combinada com posição vendida no menor decil, geravam um excesso de retorno médio anualizado de 25%, não considerando custos de transação. Muitos estudos replicaram o trabalho de FOS, sempre chegando a resultados semelhantes.

O estudo do movimento das ações após a divulgação de resultados envolve dois tipos de explicações. A primeira sugere que parte do movimento se deve ao atraso em reprecificar o ativo dada a nova informação. Os motivos para a ocorrência deste atraso podem estar relacionados com falhas na avaliação da nova informação ou na dificuldade causada por custos de transação. Uma segunda explicação sugere que o modelo usado para calcular o excesso de retorno (CAPM) é incompleto e pode possuir falha na estimação de seus parâmetros, não permitindo a correta precificação ajusta ao risco. Bernard e Tomas (1989) testaram de diversas formas as duas explicações acima e concluíram que dificilmente a explicação para os movimentos das ações poderia ser explicado por um ajuste incorreto ao risco, indicando que esse movimento se deve provavelmente a um atraso na resposta dada uma nova informação, fato este de vai de encontro com a hipótese de mercados eficientes.

Este trabalho estuda o movimento dos preços das ações brasileiras em um período de 180 dias após a divulgação de lucro trimestral, utilizando a metodologia dos trabalhos de Bernard and Tomas (1989), FOS e Brandt et al. (2008), realizados com dados de empresas norte-americanas. O objetivo deste trabalho foi verificar se o movimento no preço das ações, após a divulgação dos lucros, ocorre também para as ações brasileiras. Com o intuito de verificar a viabilidade da utilização prática dessa estratégia, verifico como se comporta o retorno acumulado de um fundo teórico long/short sem custos que utiliza somente esta metodologia para a formação de seu portfólio.

## **2 – REVISÃO DA LITERATURA**

Estudos no ramo de finanças empíricas documentaram que, de certa forma, é possível prever retornos futuros de ações usando os retornos passados como informação. Jegadeesh e Titman (1993, 2001) documentaram essa possibilidade ao relatar a existência de momentum nos preços das ações. Momentum, em finanças, é a tendência empiricamente observada de ações que se valorizaram em um período continuarem valorizando-se. Eles mostraram que é possível gerar retornos altos, criando-se um portfólio (sem financeiro inicial) comprado em ações com bom desempenho no passado (ganhadoras) e vendido em ações com mau desempenho (perdedoras). Estratégias de Momentum mostram retornos que não podem ser explicados por problemas na mensuração de fatores de risco (Grundy e Martin (2001), Jegadeesh e Titman (2001)). Portanto, explicações psicológicas / comportamentais baseadas em algum tipo de racionalidade limitada, como excesso de confiança e reações exageradas (overreacting), vem sendo desenvolvidas com o intuito de explicar a continuação desta anomalia (Barberis, Shleifer, e Vishny (1998), Daniel,

Hirshleifer e Subrahmanyam (1998), Hong e Stein (1999)). A anomalia de momentum é reconhecida como um dos maiores desafios da precificação teórica de ativos financeiros (Fama and French (1996), and Fama (1998)).

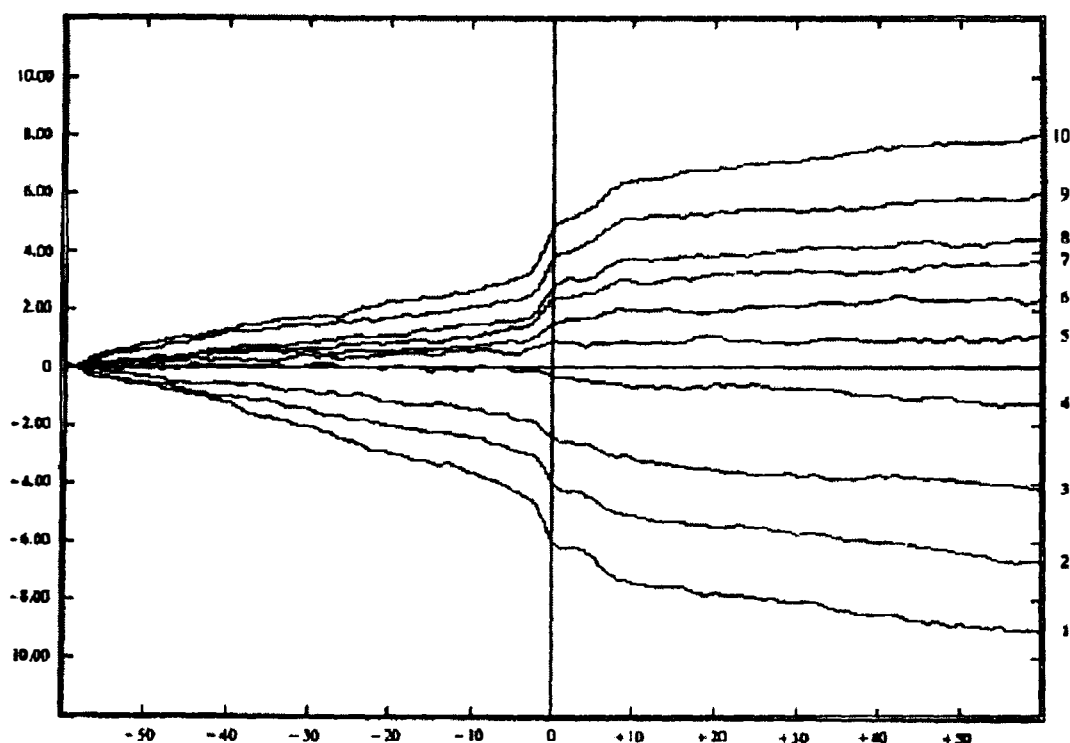
Os estudos dos retornos das ações não se limitaram a analisar como informação passada somente os retornos. Desde Ball e Brown (1968), muitos trabalhos foram realizados na área de finanças comportamentais com o objetivo de estudar como o preço das ações se comportam no período após o anúncio de lucro das empresas. Muitos desses trabalhos documentam a existência de certo tipo de padrão no movimento do preço das ações. Os excessos de retornos demonstravam variar positivamente com a surpresa do lucro, e quanto maior a surpresa normalizada, maior o excesso de retorno acumulado. Esse movimento se prolongava por meses após a data do anúncio. Esse fenômeno tem se mostrado robusto e foi testado de diversas formas. Estudos mostram que o fenômeno aconteceu em cada ano testado, desde 1965 até 1991 (Bernard et al. (1993). Bernard e Thomas (1989) testaram diversas hipóteses para a ocorrência desse fenômeno e concluíram que o fenômeno não pode ser explicado por uma falha no ajuste dos fatores de risco, como o beta ou fatores do ATP, nem a certos tipos de erro de modelagem e verificação, como viés de sobrevivência, atualização de banco de dados ou outros vieses.

FOS, em seu trabalho de 1984, encontraram o resultado da figura 1 para o movimento das ações em um período de 60 dias antes e 60 após a divulgação do lucro das empresas americanas.

A figura 1 mostra excessos de retornos acumulados (ABR) para dez portfólios com diferentes surpresas de lucros. Para gerar esses dez portfólios, FOS utilizaram uma previsão estatística de lucros para estimar o lucro esperado. Foram utilizadas empresas listadas na NYSE e na AMEX. O lucro inesperado, normalizado pelo desvio padrão dos erros

anteriores, foi comparado então com a distribuição cross-section de lucros inesperados de períodos anteriores e, baseado no valor relativo à distribuição, o ativo era alocado em um dos dez portfólios. O retorno deste ativo, ajustado por um portfólio de empresas do mesmo decil de valor de mercado, foi então computado por 60 dias úteis, antes e depois da data de divulgação do lucro.

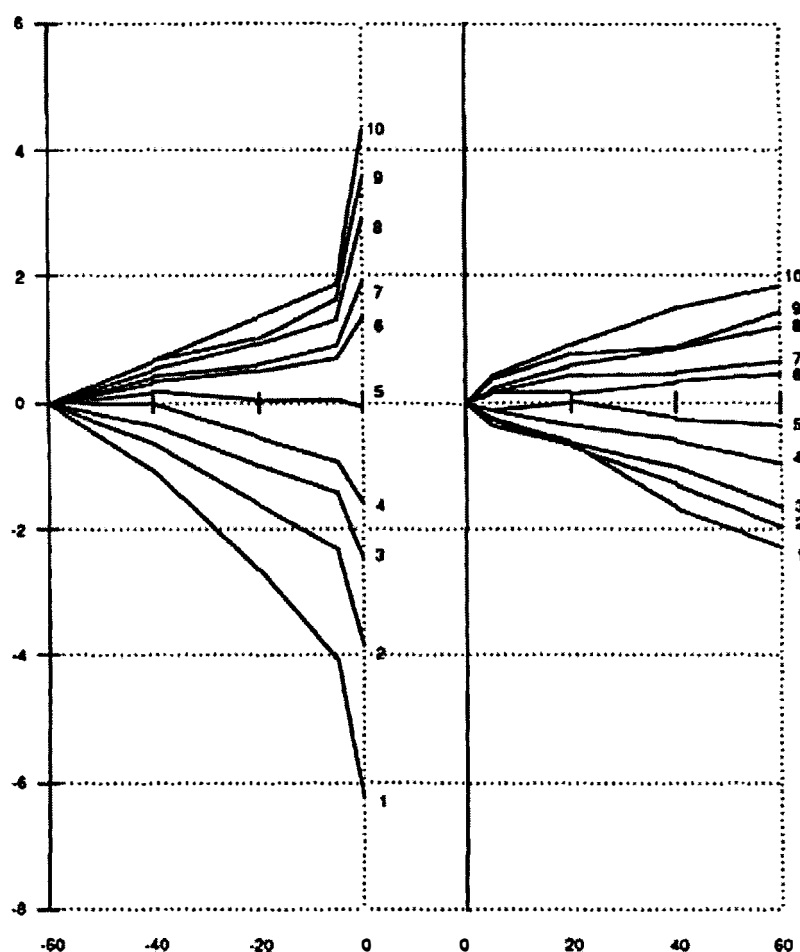
Figura 1: Excesso de retorno acumulado médio, segundo FOS (1984)



A figura 1 mostra que o excesso de retorno pós-divulgação de lucros varia monotonicamente com o lucro inesperado padronizado. Uma posição comprada no portfólio 10, que possui melhor (mais positiva) surpresa na divulgação dos lucros, conjunta com uma operação vendida no portfólio 1, que possui pior surpresa, gera um excesso de retorno médio de 6.31% no período de 60 dias úteis subsequente ao anúncio. Este retorno representa cerca de 25% ao ano.

Bernard e Tomas (1989) repetiram o experimento de FOS e apresentaram os resultados da figura 2, agora zerando os excessos de retorno acumulado no dia da divulgação para melhor visualização dos resultados.

Figura 2: Excesso de retorno acumulado médio, segundo Bernard e Thomas (1989)



Bernard e Tomas (1989) encontraram resultados semelhantes à FOS, mesmo tendo utilizado uma amostra de período diferente e incluindo mais empresas. Bernard e Tomas (1989) mostraram também que o movimento monotônico continua por um período superior a 60 dias e a estratégia é mais lucrativa para empresas de menor porte do que para empresas

de alto valor de mercado. No resultado de Bernard e Tomas (1989), uma posição comprada no portfólio com melhores surpresas de lucro e uma vendida no portfólio com pior surpresa gerou um excesso de retorno médio de 4.2% ao longo de 60 dias, ou cerca de 18% em termos anuais.

Brandt et al. (2008) vão além do anúncio de lucro e dizem que junto com a divulgação do lucro, são informados números sobre as vendas, margens operacionais, investimentos e outros dados relevantes sobre a saúde financeira da empresa. Eles se aprofundam neste estudo e propõe uma nova medida a ser utilizada em conjunto com a surpresa de lucro padronizada (SUE), chamada de retorno do anúncio de lucro (EAR), medido como retornos acumulados em uma janela estreita perto da data de divulgação do lucro. A importância deste indicador é que ele pode ser capaz de capturar a surpresa de todos os aspectos contidos no anúncio do lucro e não só o valor do lucro líquido. Os autores argumentam que, junto com os números referentes ao lucro, as empresas divulgam outras informações, como vendas brutas, custos, margens, dentre outras variáveis, em jornais, teleconferências ou pelo setor de relação com investidores. Todas essas variáveis podem e devem influenciar o preço das ações. Outra vantagem descrita pelos autores, é que o EAR não sofre com erros de estimação como o SUE, que depende de um valor esperado para o lucro, sendo estatístico ou informado por analistas.

Brandt et al. (2008) classificaram como empresas com boas notícias as empresas com surpresa de lucro pertencente ao maior quintil de surpresa de lucro do trimestre anterior e empresas de más notícias as empresas no menor quintil. Cálculo semelhante é realizado para o EAR. Uma estratégia baseada somente em EAR, comprada no portfólio de boas notícias e vendida no portfólio de más notícias gera um retorno anualizado de 7,5%, contra

6,2% obtidos em uma estratégia similar baseadas somente em SUE. Uma estratégia combinada com EAR e SUE gera um retorno significativo de 12,5% ao ano.

### **3 - METODOLOGIA**

#### **3.1 - Amostra**

FOS utilizou em seus estudos uma base de dados com 2.053 empresas americanas com dados de lucros de 1970 até 1981. Os SUEs foram computados no período de 1974 até 1981, deixando o período anterior para estimação dos parâmetros. Para uma empresa entrar na amostra era necessário apresentar no mínimo dez observações trimestrais consecutivas. Bernard e Thomas (1989) utilizaram uma base com 84.792 dados trimestrais de empresas americanas listadas na NYSE e na AMEX. O critério para a inclusão foi o mesmo de FOS. O trabalho de Brandt et al. (2008) utiliza metodologia semelhante aos descritos anteriormente.

Neste trabalho, devido ao tamanho do mercado brasileiro, não pude utilizar exatamente a mesma metodologia, pois o tamanho da amostra seria muito pequeno, impossibilitando uma análise estatisticamente correta dos resultados. Como não utilizei previsão estatística para o lucro, não foi necessário ter um período de estimação de parâmetros, porém limitei a calcular o SUE de acordo com o modelo 1 de Bernard e Thomas (1989), que padroniza a surpresa de lucro pelo módulo do lucro ao invés do desvio padrão dos erros. Resultados semelhantes são encontrados utilizando-se o modelo 1 e 2 em Bernard e Thomas (1989).

Para compor a amostra, foram listadas todas as empresas presentes no software Economática®, que possuísem pelo menos um período de 500 dias com negócios e janela



máxima sem preços de 3 dias, tendo preços repetidos nesse curto intervalo. Seguindo a metodologia de Brandt et al. (2008), ativos com preços menores que cinco reais na véspera da divulgação não foram considerados. Para formar a base de divulgação de lucros e expectativa dos analistas, foi utilizadas informações da empresa Reuters®, o que gerou duas particularidades neste trabalho, não encontradas nos trabalhos norte americanos. A primeira particularidade foi a utilização de dados de expectativas de lucro, fornecidas pelo consenso entre analistas, apresentado sumarizado pela Reuters®. A outra particularidade se deve ao fato de a Reuters® só possuir dados de analistas e divulgação de lucros para as ações brasileiras mais líquidas, conhecidas como Blue-chips. De acordo com Bernard e Thomas (1989), o movimento das ações após a divulgação de lucros é mais intenso para ações de valor de mercado menor do que para ações com valor de mercado maior. Portanto este trabalho pode estar subestimando o fenômeno. Um detalhe deste trabalho é que, no Brasil, temos mais de uma ação para a mesma empresa. Para contornar esse problema, escolhi sempre a mais líquida, normalmente a preferencial.

Foram selecionadas 236 empresas para compor os portfólios, sendo que apenas 102 possuíam informações sobre a divulgação de lucros. Estas 102 empresas apresentaram 915 datas de divulgação de lucros no período entre o primeiro trimestre de 2005 e o terceiro de 2009, não sendo possível testar para um período tão longo como os trabalhos norte-americanos. Também não pude considerar apenas empresas com muitos dados de lucros consecutivos, pois a amostra se reduziria muito. Portanto haverá períodos que certas empresas não entram no portfólio e depois voltam a ser consideradas.

### 3.2 - Modelo usado para estimar o lucro esperado

O modelo utilizado por FOS, Bernard e Thomas (1989) e Brandt et al. (2008) utiliza a seguinte equação como expectativa do lucro trimestral:

$$E[L_{i,t}] = L_{i,t-4} - \phi_i(L_{i,t-1} - L_{i,t-5}) + \delta_i$$

Onde  $L_{i,t}$  é o lucro da ação  $i$  no trimestre  $t$ . Os parâmetros  $\phi$ , e  $\delta$  foram estimados usando os vinte últimos dados trimestrais.

Neste trabalho não foi utilizado este modelo estatístico para a estimação dos lucros das empresas, substituindo-o pela expectativa real de lucros dos analistas financeiros, divulgado pela Reuters®. Este dado reflete o consenso dos analistas acerca do valor esperado do lucro a ser divulgado.

### 3.3 - Modelo para quantificar a surpresa de lucro padronizada (SUE)

A seguinte equação quantifica a surpresa de lucro padronizada:

$$SUE_i = \frac{L_{i,t} - E(L_{i,t})}{|L_{i,t}|}$$

Onde  $L_{i,t}$  é o lucro do ativo  $i$ , no trimestre  $t$

### 3.4 - Modelo para quantificar o retorno do anúncio de lucro (EAR)

A seguinte equação quantifica o EAR:

$$EAR_{i,q} = \prod_{j=t-1}^{t+1} (1 + R_{i,j}) - \prod_{j=t-1}^{t+1} (1 + FF_j)$$

Onde  $FF_j$  é o retorno de um portfólio benchmark Fama-French gerado a partir do valor de mercado e book-to-market da empresa. Fama-French (1992) formam seis portfólios baseados na intercessão de 3 portfólios de book-to-market e dois de valor de mercado das empresas. O EAR é calculado como o excesso de retorno acumulado da ação na pequena janela de 3 dias entre a data anterior à divulgação dos lucros e a data posterior à divulgação.

No início de cada trimestre, todas as observações de SUE do trimestre anterior são ranqueadas. Então a amostra é dividida em 3 grupos, formando os grupos de separação para o trimestre em análise. Essa separação é utilizada para determinar em qual tercil estatístico a firma será alocada no trimestre de análise, indicando assim o portfólio adequado para alocação. Cálculo semelhante é feito para o EAR, valor de mercado e book-to-market, sendo os dois últimos para formar o portfólio Fama-French com 2 grupos de separação de valor de mercado e 3 para book-to-market.

### 3.5 - Excesso de retorno acumulado (ABR)

Os excessos de retornos dos ativos são calculados da seguinte forma, de acordo com Brandt et al. (2008):

$$ABR_{i,n} = \prod_{j=t+2}^{t+n} (1 + R_{i,j}) - \prod_{j=t+2}^{t+n} (1 + FF_j)$$

Onde:

$R_{i,j}$  = Retorno do ativo i no dia j

$FF_j$  = Retorno de um portfólio Fama-French de 2 grupos de valor de mercado e 3 de book-to-market.

## 4 – RESULTADOS OBTIDOS

Neste trabalho foram utilizadas três faixas de separação de SUE e três para o EAR, pois o número de dados disponíveis para cálculo foi menor que os trabalhos realizados nos Estados Unidos. A metodologia de formação de portfólios de controle foi mantida a mesma, utilizando os portfólios Fama-French, com duas separações de valor de mercado e três para book-to-market. Nos resultados demonstrados a seguir, o portfólio 1 é o portfólio com “piores” notícias (SUE) e “piores” rentabilidades na janela próxima a data de divulgação (EAR). O portfólio 3 é o portfólio com “melhores” notícias (SUE) e “melhores” rentabilidades na janela próxima a data de divulgação (EAR).

**Tabela 1:** Resultado das estratégias SUE e EAR separadamente.

DIAS	EAR1	EAR2	EAR3	SPREAD	DIAS	SUE1	SUE2	SUE3	SPREAD
30	-0.74%	0.33%	-0.84%	-0.10%	30	-0.93%	-0.22%	-0.05%	0.88%
60	-2.33%	-0.77%	-1.37%	0.96%	60	-3.40%	-1.36%	0.39%	3.79%
90	-3.47%	-0.68%	-1.67%	1.80%	90	-4.74%	-1.40%	0.48%	5.23%
120	-4.45%	-2.16%	-2.05%	2.40%	120	-6.02%	-1.65%	-0.79%	5.23%
180	-6.32%	-2.97%	-4.23%	2.09%	180	-7.88%	-4.16%	-1.30%	6.57%

A tabela 1 mostra os resultados encontrados para cada uma das estratégias, SUE e EAR, executadas separadamente, em um período de 30 a 180 dias. Essas estratégias são controladas pelos portfólios Fama-French. Os números mostram que a uma estratégia comprada no portfólio EAR3 e vendida no portfólio EAR1, gera um retorno médio de 2.09% em um período de 180 dias, ou 2,94% em termos anualizados, base 252. Para a estratégia comprada no portfólio SUE3 e vendida no portfólio SUE1, o retorno médio foi de 6,57% no período de 180 dias, ou 9,32% em termos anualizados.

**Tabela 2:** Resultado das estratégias SUE e EAR combinadas de diversas formas.

30 dias					60 dias				
	SUE1	SUE2	SUE3	SUE SPREAD		SUE1	SUE2	SUE3	SUE SPREAD
EAR1	-0.39%	-0.31%	-1.96%	-1.57%	EAR1	-3.46%	-0.17%	-2.83%	0.63%
EAR2	-0.89%	-0.14%	1.95%	2.84%	EAR2	-3.14%	-2.25%	2.90%	6.04%
EAR3	-1.99%	-0.20%	-0.66%	1.33%	EAR3	-3.64%	-1.52%	0.09%	3.73%
EAR SPREAD	-1.60%	0.11%	1.30%	-0.27%	EAR SPREAD	-0.18%	-1.35%	2.92%	3.55%

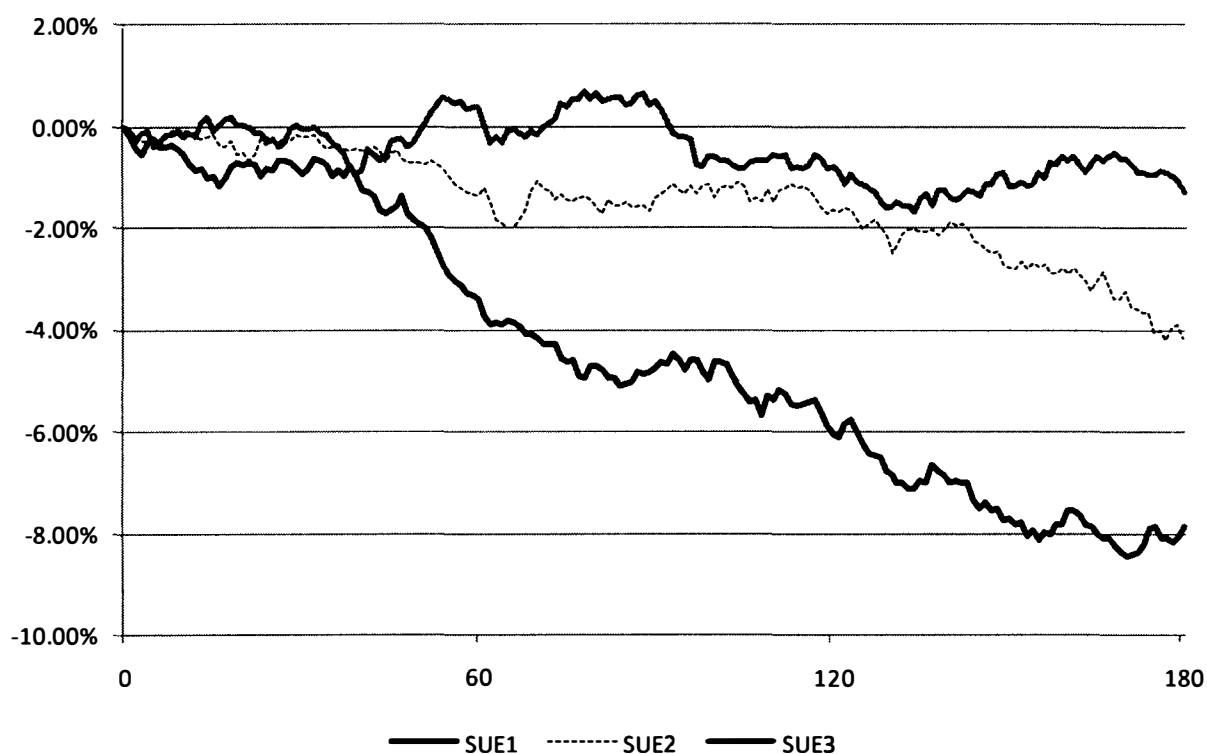
90 dias					120 dias				
	SUE1	SUE2	SUE3	SUE SPREAD		SUE1	SUE2	SUE3	SUE SPREAD
EAR1	-5.02%	-0.16%	-4.62%	0.40%	EAR1	-6.29%	-0.75%	-5.53%	0.76%
EAR2	-3.84%	-1.92%	3.52%	7.35%	EAR2	-7.09%	-2.14%	2.53%	9.63%
EAR3	-5.44%	-1.97%	0.80%	6.24%	EAR3	-4.09%	-1.95%	-0.91%	3.18%
EAR SPREAD	-0.42%	-1.82%	5.42%	5.82%	EAR SPREAD	2.19%	-1.21%	4.61%	5.37%

180 dias				
	SUE1	SUE2	SUE3	SUE SPREAD
EAR1	-8.81%	-2.22%	-6.61%	2.20%
EAR2	-9.47%	-3.56%	3.76%	13.24%
EAR3	-4.04%	-6.48%	-2.57%	1.47%
EAR SPREAD	4.77%	-4.26%	4.04%	6.25%

A tabela 2 mostra os resultados obtidos combinando-se as duas estratégias de diversas formas. Os quadros mostram o excesso de retorno médio dos nove portfólios gerados a partir da combinação de três portfólios baseados em SUE e três baseados em EAR. Em 60 dias de negócios, o retorno médio obtido combinando-se a estratégia comprada no portfólio EAR3 e SUE3 e vendida no portfólio EAR1 e SUE1, ficou em 3,55% no período, ou 15.78% em base anualizada. Para o período de 180 dias, o retorno médio apresentado na mesma estratégia foi de 6,25%, ou cerca de 8,86% anualizados.

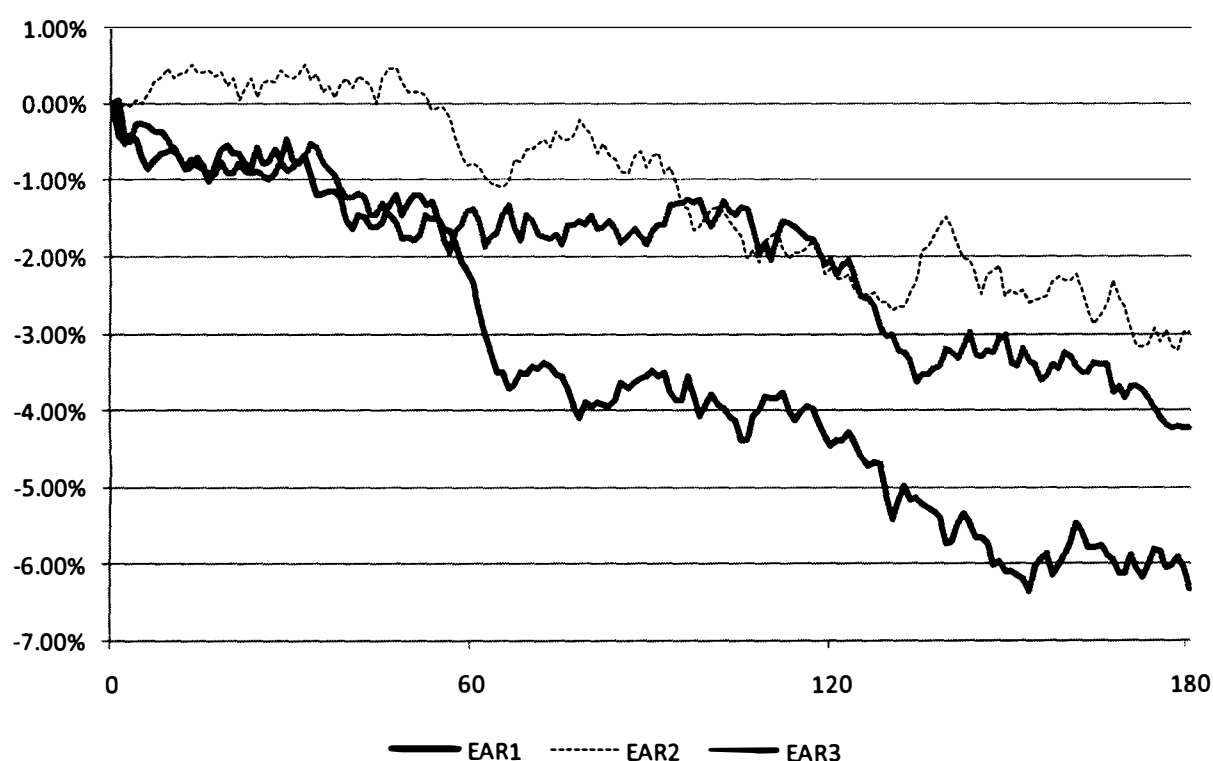
Figura 3: Evolução dos portfólios baseados somente na estratégia SUE



A figura 3 mostra os excessos de retorno médios obtidos para cada um dos portfólios SUE ao longo de 180 dias. Um fato interessante é que não encontrei retornos

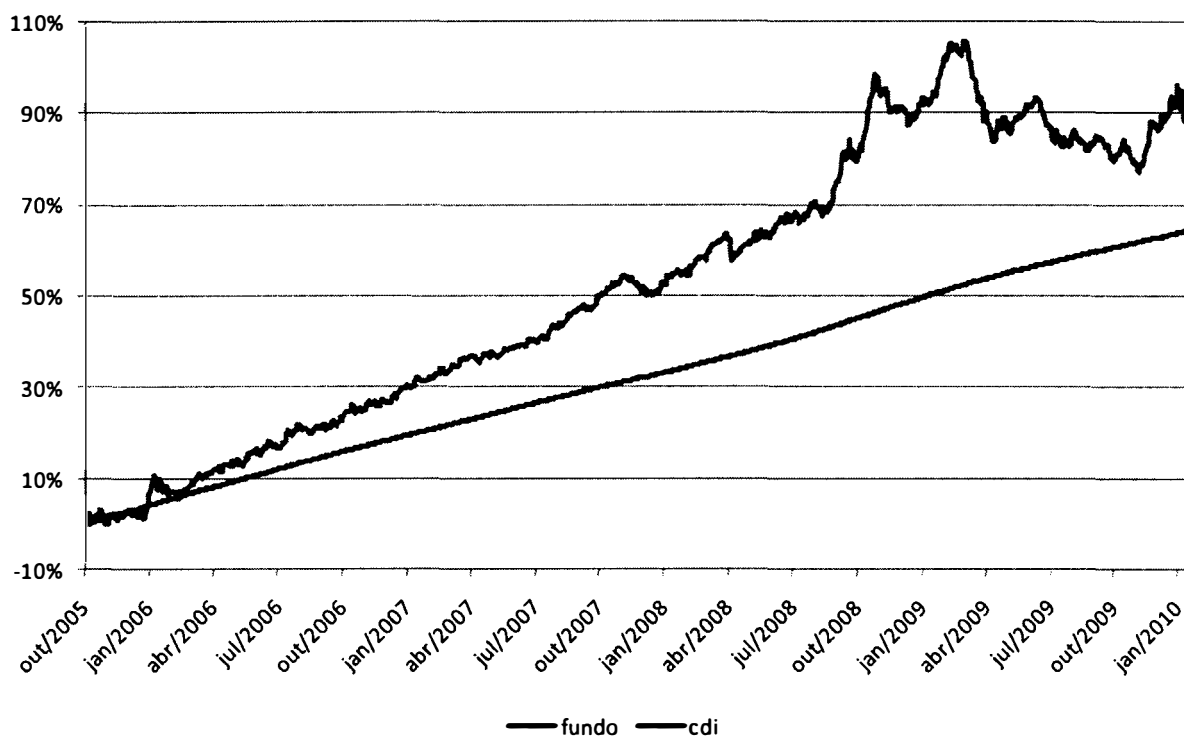
médios positivos para os portfólios com boas notícias, nem a formação monotonicamente proporcional á surpresa de lucro do evento, porém o spread existente entre os dois portfólio aumenta com o tempo.

Figura 4: Evolução dos portfólios baseados somente na estratégia EAR



A figura 4 mostra os retornos médios obtidos para cada um dos portfólios SUE ao longo de 180 dias. Também não encontrei retornos médios positivos para os portfólios com boas notícias, nem a formação monotonicamente proporcional ao numero do evento, porém o spread existente entre os dois portfólios também aumenta com o tempo.

Figura 5: Evolução do fundo long/short teórico comprado no portfólio SUE3/EAR3 e vendido do portfólio SUE1/EAR1.



A figura 5 mostra a evolução do retorno acumulado de um fundo long/short teórico utilizando uma combinação das estratégias SUE e EAR. A cada nova divulgação de lucro, dependendo do valor da surpresa e do EAR, uma nova ação é comprada (vendida) e o portfólio Fama-French é vendido (comprado). O portfólio é perfeitamente balanceado diariamente e não considera os custos de transação. Perfeitamente balanceado significa que o fundo possui  $1/n$  ações que divulgaram lucros e o mesmo financeiro aplicado, em sentido oposto, nos portfólios Fama-French. O fundo balanceia perfeitamente o financeiro aplicado a cada dia, de forma que os pesos investidos somente se alterem ao comprar ou vender novas ações. O período de permanência da ação na carteira é de 180 dias úteis. Como esse



fundo é long/short, o dinheiro em caixa foi aplicado no certificado de depósito interbancário (CDI), considerado no Brasil como o ativo livre de risco. O retorno acumulado do fundo foi de 87,64% contra 64,26% do CDI, em um período de pouco mais de quatro anos.

## **5 - CONCLUSÃO**

A proposta deste trabalho foi examinar como o excesso de retorno das ações brasileiras se comporta no período subsequente a divulgação de lucro trimestral. Contrariando a hipótese dos mercados eficientes, a literatura mostra amplamente que parece existir uma anomalia de mercado onde os investidores demoram a incorporar ao preço das ações a nova informação sobre o lucro trimestral recém divulgado. De acordo com os resultados empíricos deste trabalho, esta anomalia parece existir também no mercado de ações brasileiro. A estratégia de comprar ações com boas notícias e vender ações com más notícias no Brasil gerou um excesso de retorno médio de 6,25% em 180 dias úteis, ou 8,86% anuais. Utilizando somente a informação de lucro, excluindo a estratégia de retorno em uma janela pequena perto do anúncio, o excesso de retorno médio para um período de 180 dias foi de 6,57%, ou 9,32% em base anual. Este resultado mostra que a estratégia SUE se executada separadamente, parece obter maior rentabilidade.

Um fundo long/short perfeitamente balanceado e sem custos de transação que aplicou como regra de investimentos a estratégia de comprar ações com boas notícias e vender ações com más notícias gerou um retorno acumulado em quatro anos de 87,64%. O ativo livre de risco brasileiro rendeu 64,26%.

Apesar dos resultados mostrarem que aparentemente os investidores brasileiros também demoram a reagir à nova informação, os resultados desse trabalho mostram que a evolução do excesso de retorno acumulado das ações no Brasil não é monotônico nas faixas de separação de lucro e não seguiram o mesmo sentido da surpresa de lucro. Esse problema talvez possa ser atribuído ao tamanho da amostra e ao fato de somente estar considerando dados de divulgação de lucro e esperança de analistas para empresas com alto valor de mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ball, R., 1992, The earnings-price anomaly, *Journal of Accounting and Economics* 15, 319-345.

Ball, R. and P. Brown, 1968, An empirical evaluation of accounting numbers, *Journal of Accounting Research* 6, 159-178.

Barberis, N., A. Shleifer and R. Vishny, 1998, A model of investor sentiment, *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343.

Barberis, N. & Thaler, R. 2002. "A Survey of Behavioral Finance", National Bureau of Economic Research, working paper 9222.

Bernard, V.L., 1993, Stock price reactions to earnings Announcements: A summary of recent anomalous evidence and possible explanations, in: R. Thaler, ed., *Advances in Behavioral Finance*, (New York: Russell Sage Foundation).

Bernard, V.L. and J.K. Thomas, 1989, Post-earnings-announcement drift: delayed price response or risk premium, *Journal of Accounting Research* 27 (Supplement), 1-36.

Bernard, V.L. and J.K. Thomas, 1990, Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings, *Journal of Accounting and Economics* 13, 305-340.

Bernard, V.L., J.K. Thomas and J.S. Abarbanell, 1993, How sophisticated is the market in interpreting earnings news?, *Journal of Applied Corporate Finance* 6 (Summer), 54-63.

Brandt, M., R. Kishore, P. Santa-Clara, and M. Venkatachalam, 2006, Earnings Announcements are Full of Surprises, Working Paper.

Daniel, K., D. Hirshleifer and A. Subrahmanyam, 1998, Investor psychology and security market under-and overreactions, *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.

Grundy, Bruce D., and J. Spencer Martin, 2001, Understanding the nature of risks and the sources of rewards to momentum investing, *Review of Financial Studies* 14, 29-78.

Fama, E. & French, K. (1992). "The cross-section of expected returns". *The journal of Finance*, 47, 427-465.

Fama, E., French, K., 1996. Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance* 51, 55-84.

Fama, E. & French K., (1998). "Value versus growth: The international evidence", *Journal of Finance* 53, 1975-1999.

Foster, G., C. Olsen and T. Shevlin, 1984, Earnings releases, anomalies, and the behavior of securities returns, *The Accounting Review* 59, 574-603.

Hong, Harrison, Terence Lim, and Jeremy C. Stein, 2000, Bad news travels slowly: Size, analyst coverage, and the profitability of momentum strategies, *Journal of Finance* 55, 265-295.

Jegadeesh, N. & Titman S. (1993). "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency", *Journal of Finance* 48, 65-91.

Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman, 2001, Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations, *Journal of Finance* 56, 699 – 720.

Kishore, Runeet, Brandt, Michael W., Santa-Clara, Pedro and Venkatachalam, Mohan, Earnings Announcements are Full of Surprises (January 22, 2008)

Lakonishok, J., Shleifer A., & R. Vishny (1994), "Contrarian Investment, Extrapolation and Risk," *Journal of Finance* 49, 1541-1578.

Shefrin, Hersh, 2000. *Beyond Greed and Fear* Harvard Business School Press, Boston.

Shleifer, A. 2000. *Inefficient markets: An introduction to behavioral finance*.

Thaler, R.H., ed. (1993). *Advances in Behavioral Finance*, Russel Sage Foundation, New York, NY.

