



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Economia

Ariana Renata Pavan

**Viés de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro: uma análise empírica entre
janeiro de 2009 e setembro de 2012**

Campinas
2012

Ariana Renata Pavan

**Viés de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro: uma análise empírica entre
janeiro de 2009 e setembro de 2012**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Graduação do Instituto de Economia da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do
Prof. Dr. Rodrigo Lanna Franco da Silveira.

**Campinas
2012**

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia primeiramente à minha família e principalmente à minha mãe, que é uma pessoa maravilhosa e sempre me apoiou em minhas escolhas, mesmo nem sempre concordando com elas. Se não fosse por ela, certamente eu não teria conquistado muitos dos meus sonhos.

Dedico também aos meus amigos da faculdade, porque sem eles a minha graduação não seria a mesma e foram eles que fizeram com que esses anos fossem simplesmente inesquecíveis. Foram eles também que me acompanharam de perto, me apoiaram e fizeram com que a minha vida universitária fosse muito melhor do que eu poderia um dia imaginar.

Por fim, dedico ao meu orientador de monografia, Rodrigo Lanna, por ter me aceitado como orientanda e ter se dedicado intensivamente ao meu trabalho, pois sem ele eu não teria concluído esta monografia com êxito. Ele fez com que eu me interessasse mais ainda pelo tema e me desafiasse a sempre a buscar o melhor.

Campinas

2012

PAVAN, Ariana Renata. **Viés de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro:** uma análise empírica entre janeiro de 2009 e setembro de 2012. 41 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

Resumo: No campo das Finanças, a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) aparece como o *mainstream* econômico e conta com diversos estudos para comprovar a sua existência. No entanto, a partir da década de 1980, surge uma nova corrente teórica intitulada de Finanças Comportamentais. Uma de suas principais contribuições foi apontar e explicar as anomalias verificadas nos mercados, derivadas dos comportamentos dos agentes, implicando a existência de um tipo de racionalidade diferente daquela defendida pela HME. Isso fez com que a teoria de finanças, baseada na HME, tivesse sua validade contestada. Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho é analisar e comprovar se é possível obter ganhos extraordinários ao adotar estratégias de investimento que utilizem o viés de sobre-reação. Este estudo foi realizado utilizando-se os dados compostos pelas ações negociadas na BM&FBOVESPA, entre janeiro de 2009 e setembro de 2012. Os resultados mostraram que há evidências da existência de viés de sobre-reação no mercado acionário brasileiro, ou seja, que é possível obter ganhos excessivos ao adotar uma estratégia contrária a do mercado.

Palavras-chave: Hipótese de Mercados Eficientes; Finanças Comportamentais; viés de sobre-reação.

Abstract: In the Finance area, the Efficient Market Hypothesis (EMH) appears as the economic mainstream and it has several studies to prove its existence. Although, from the 1980s, a new theoretical framework arises and it is called Behavioral Finance. One of its main contributions was pointing and explain market anomalies, originated in the agents behavior, implying the existence of a kind of rationality different from that one defended by the EMH. It made with that the financial theory based on the EMH had its validity contested. So, the main objective of this work is to analyze and prove if it is possible to obtain extraordinary gains when one adopt investment strategies that use overreaction bias. This study was done

using stocks negotiated at BM&FBOVESPA, between January of 2009 and September of 2012. The results showed that there are evidences of the existence of overreaction bias in the Brazilian stock market, therefore, it is possible to get excessive profit when one adopt a contrary strategy from the market.

Key-words: Efficient Market Hypothesis; Behavioral Finance; overreaction bias.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O CAPM e a Linha do Mercado de Capitais	8
---	----------

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Utilidade para ganhos e perdas.....	18
Gráfico 2 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira vencedora	27
Gráfico 3 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira perdedora	28
Gráfico 4 – Evolução dos retornos mensais para carteiras com 10 ações.....	29
Gráfico 5 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira vencedora	30
Gráfico 6 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira perdedora	31
Gráfico 7 – Evolução dos retornos mensais para carteiras com 20 ações.....	32
Gráfico 8 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira vencedora	33
Gráfico 9 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira perdedora	33
Gráfico 10 – Evolução dos retornos mensais para carteiras com 30 ações.....	34
Gráfico 11 – Desempenho das ações vencedoras em t e em t+1 para análise com 10 ações	36
Gráfico 12 – Desempenho das ações perdedoras em t e em t+1 para análise com 20 ações	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais anomalias de mercado	12
Tabela 2 – Média dos retornos para carteiras com 10 ações	28
Tabela 3 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 10 ativos, utilizando-se periodicidade mensal	29
Tabela 4 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 10 ativos, utilizando-se periodicidade semestral	30
Tabela 5 – Média dos retornos para carteiras com 20 ações	31
Tabela 6 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 20 ativos, utilizando-se periodicidade mensal	32
Tabela 7 – Média dos retornos para carteiras com 30 ações	34
Tabela 8 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 20 ativos, utilizando-se periodicidade mensal	35

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 – HIPÓTESE DE MERCADOS EFICIENTES	3
1.1 CONCEITOS	3
1.2 FORMAS DE EFICIÊNCIA DE MERCADO	4
1.3 O MODELO CAPITAL ASSET PRICING MODEL	7
CAPÍTULO 2 – FINANÇAS COMPORTAMENTAIS	10
2.1 CONTRADIÇÕES DA HME	10
2.2 ANOMALIAS NOS MERCADOS FINANCEIROS	12
2.2.1 PREVISIBILIDADE DOS RETORNOS DOS ATIVOS	13
2.2.2 POSSE PROLONGADA DE ATIVOS PERDEDORES	14
2.2.3 EFEITO JANEIRO	15
2.2.4 A MALDIÇÃO DO GANHADOR	16
2.3 VIESES COMPORTAMENTAIS	16
2.3.1 EFEITO CERTEZA	17
2.3.2 EXCESSO DE CONFIANÇA.....	18
2.3.3VIÉS DE VALORIZAÇÃO	19
2.3.4 O VIÉS DE <i>STATUS QUO</i>	20
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
CAPÍTULO 3 – ANÁLISE EMPÍRICA	22
3.1 METODOLOGIA	23
3.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS	27
3.2.1 ANÁLISE COM 10 AÇÕES.....	27
3.2.2 ANÁLISE COM 20 AÇÕES.....	30
3.2.3 ANÁLISE COM 30 AÇÕES.....	33
3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES	35
CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	39

INTRODUÇÃO

Para muitos, a área de estudo das Finanças compreende um processo decisório extremamente racional. Esta suposição seria verdadeira se considerarmos as Finanças como uma ciência exata, baseada em números, e que não aceitasse a irracionalidade dos agentes. Na década de 1970 surgiu a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) desenvolvida por Eugene Fama e que se tornou o *mainstream* econômico, defendendo que os mercados eram de fato eficientes e os investidores agiam de acordo com a racionalidade ilimitada.

Uma série de pressupostos é assumida pela HME, dentre elas estão: i) a existência de concorrência perfeita: dado que o número de players no mercado é suficientemente grande, a decisão isolada de alguns agentes não afetam os preços; ii) as preferências dos investidores são estáveis, o que os fazem agir de acordo com a racionalidade ilimitada e maximizarem suas utilidades esperadas; iii) as expectativas dos investidores são consideradas homogêneas: supondo-se que eles são racionais e têm igual acesso às informações e aos mercados; iv) novas informações sobre os ativos surgem de forma aleatória, fazendo com que os portfólios sejam ajustados instantaneamente; v) ausência de fricções: os ativos são homogêneos, divisíveis e não envolvem custos de transação; vi) todas as informações disponíveis são processadas de maneira ótima pelos investidores (ALDRIGHI E MILANEZ, 2005).

No entanto, em meados de 1980, com o desenvolvimento da computação, os pesquisadores intensificaram os seus estudos evidenciando a existência de comportamentos anormais nos mercados financeiros, que permitiam que os agentes obtivessem ganhos extraordinários. Dentro deste contexto, é fundamental destacar o artigo publicado por Kahneman e Tversky (1979), que foi o marco inicial para uma nova corrente teórica conhecida como Finanças Comportamentais. Esta nova vertente teórica incorporou conceitos da Psicologia e da Sociologia e se destinou a comprovar e analisar a existência de anomalias nos mercados e, ao mesmo tempo, fazer uma aproximação da teoria de finanças à realidade dos mercados financeiros.

De acordo com Aldrighi e Milanez (2005), a corrente teórica das Finanças Comportamentais tem como principal objetivo apresentar uma reação ao fracasso da HME na explicação dos mais variados fenômenos financeiros observados recorrentemente, tais como a

(parcial) previsibilidade dos retornos financeiros, volumes excessivos de negociação, e a baixa diversificação de portfólios.

Portanto, as Finanças Comportamentais, ao focar-se nas anomalias não resolvidas pela HME, identifica que a Teoria da Utilidade Esperada não é um modelo adequado para descrever as decisões sob incerteza dos indivíduos. Em Aldrighi e Milanez (2005) foi identificado que os agentes possuem limitações intrínsecas, que os impedem de agir de forma racional, como por exemplo: maximizar sua utilidade, ter preferências estáveis e um processamento ótimo de informações. Esta irracionalidade está ligada ao fato de que as decisões dos agentes se dão de acordo com o processo cognitivo, no qual intuição e emoção são relevantes. Ao incorporar a existência de vieses cognitivos na tomada de decisão, certas anomalias de mercado podem ser constatadas, sendo as principais: as anomalias de calendário, as anomalias fundamentais e as anomalias técnicas.

Sendo assim, este estudo se dedica a analisar a existência ou não do fenômeno de sobre-reação de preços no mercado acionário brasileiro, entre janeiro de 2009 e setembro de 2012. E para tanto, será verificado se os agentes obtiveram ganhos anormais ao adotar estratégias que exploram tal viés.

CAPÍTULO 1 – HIPÓTESE DE MERCADOS EFICIENTES

Este primeiro capítulo se destina a apresentar a Hipótese de Mercados Eficientes (HME), que foi desenvolvida por Eugene Fama em 1970. Em um primeiro momento será feita uma apresentação da HME, mostrando os conceitos acerca do tema. Em seguida serão explicitadas as formas de eficiência de mercado (fraca, semi-forte e forte) e os testes realizados para cada uma delas. Por fim, será feita uma análise do modelo de precificação mais difundido na área de Finanças: o *Capital Asset Pricing Model*.

1.1 CONCEITOS

De acordo com a HME, todas as informações sobre os ativos estão disponíveis no mercado e seus preços refletem o seu “valor fundamental”. Deste modo, os agentes são impossibilitados de obterem ganhos anormais. Independentemente da estratégia adotada pelo investidor, este não conseguiria obter sistematicamente um retorno maior que o retorno do mercado.

A HME adotou diversos pressupostos, os quais serão expostos neste capítulo. O estudo dessas suposições é imprescindível para delimitar e entender o tema acerca dos mercados eficientes.

Em primeiro lugar, é importante destacar que a eficiência do mercado está condicionada à eficiência do nível informacional. Fama et al. (1972) estabeleceram algumas condições suficientes para que exista um mercado eficiente:

- A primeira refere-se aos custos de negociação e aos custos de aquisição de informação, os quais são iguais à zero. Somente assim é possível incentivar os investidores a negociar até que os preços reflitam integralmente todas as informações (ELTON ET AL., 2004);
- A segunda tem base no fato de todos os investidores possuírem expectativas homogêneas, ou seja, eles possuem estimativas idênticas da distribuição de probabilidade para o retorno de cada título;
- A terceira condição refere-se à existência de concorrência perfeita, onde a decisão isolada de alguns agentes não afetam os preços, uma vez que o número de players no mercado é suficientemente grande;

- A quarta destaca que as preferências dos investidores são estáveis, o que os faz agir de acordo com a racionalidade ilimitada, maximizando suas utilidades esperadas e minimizando os riscos;
- A quinta condição supõe que todas as informações estão disponíveis aos participantes de forma instantânea e gratuita;
- A sexta refere-se ao surgimento de novas informações sobre os ativos, as quais surgem de forma aleatória, fazendo com que os portfólios sejam ajustados instantaneamente;
- A oitava condição diz respeito à ausência de fricções, ou seja, o preço de um ativo no mercado é equivalente ao seu valor fundamental, dado pela soma dos valores descontados dos seus fluxos de caixa esperados;
- A nona, e última condição, admite que todas as informações disponíveis são processadas de maneira ótima pelos investidores (ALDRIGHI E MILANEZ, 2005).

Estas condições são consideradas suficientes, porém não necessárias – dado que se considera que mesmo elevados custos de transação não impedem o ajuste dos preços às novas informações, além de que o mercado pode ser eficiente caso um número suficiente (parcial) de investidores tenha acesso à informação.

1.2 FORMAS DE EFICIÊNCIA DE MERCADO

Na HME foram propostas três categorias de eficiência de mercado, sendo estas relacionadas a algum tipo de informação. As formas de eficiência são: fraca, semi-forte e forte. Cada forma de eficiência apresenta alguma informação relevante. Além disso, observam-se na literatura diferentes testes desenvolvidos para verificar a sua veracidade.

É importante destacar que essa forma de classificação foi primeiramente proposta por Fama (1972). No entanto, em um artigo de revisão mais recente – Fama (1991), este mesmo autor ampliou a definição do primeiro tipo de eficiência e, conseqüentemente, alterou os casos de eficiência semi-forte. O autor decidiu alterar a classificação dos testes da forma fraca para a categoria mais geral de testes de previsibilidade de retorno. Com esta mudança, passou-se a examinar padrões de comportamento no retorno dos ativos, tais como retornos elevados em janeiro ou nas segundas-feiras, como também se os retornos podem ou não ser previstos a partir

de dados passados. Para seguir essa mesma lógica, Fama alterou os casos de eficiência semi-forte, incluindo estudos de eventos ou de anúncios.

A forma fraca de eficiência tem como informação relevante “preços passados” e ocorre quando os preços incorporam as informações sobre os ativos. Sendo assim, as informações contidas nos preços (ou retornos) passados não seriam relevantes para a obtenção de lucros extraordinários. Os testes desta forma são para verificar se toda a informação contida em preços passados está refletida nas cotações correntes.

Segundo FAMA (1970), o pressuposto fundamental da forma fraca de eficiência é o de que os retornos esperados, em condição de equilíbrio, são formados a partir do conjunto de informações disponíveis, que já está completamente refletido nos preços. Deste modo, é excluída a possibilidade de haver estratégias de negociação baseadas em informações passadas que proporcionem ganhos extraordinários ou retornos que excedam os de equilíbrio.

Para a verificação empírica da hipótese da forma fraca de eficiência, três metodologias são empregadas: jogo justo, martingale / submartingale e *randomwalk*. O jogo justo, ou *fair game*, significa que, na média, o retorno esperado de um número grande de amostras deve ser igual ao seu retorno real. Em um jogo justo não há a implicação de um retorno positivo, apenas que as expectativas não são viesadas. A segunda metodologia diz que em um jogo justo, onde o preço futuro é igual ou maior ao preço corrente, os retornos são nulos (martingale) ou positivos (submartingale). Já a metodologia do *randomwalk* diz que não seria possível prever o comportamento futuro dos preços e retornos. Além disso, esta metodologia também supõe que não há diferença entre “a distribuição condicional dos retornos a uma dada estrutura de informações e a distribuição sem a presença de informações estruturadas” (BRUNI e FAMÁ, 1998).

A forma semi-forte inclui na análise as “informações públicas” e os preços passados como informação relevante. Esta forma de eficiência se apresenta quando os preços das ações refletem todas as informações publicamente disponíveis como demonstrações financeiras, dados de preços históricos, fusões, aquisições, etc. Ou seja, os preços se ajustariam rapidamente às novas informações e nenhum investidor poderia obter ganhos excessivos com base nas mesmas. Os testes da forma semi-forte verificam se informações publicamente disponíveis estão integralmente refletidas no valor corrente dos títulos.

Segundo FRENCH e ROLL (1986), as informações públicas são aquelas que se tornam conhecidas ao mesmo tempo em que afetam os preços. Já as informações privadas afetam os preços somente através da negociação.

DOMODARAM (2001) relata que o mercado tende a se comportar de três maneiras diferentes, quanto à divulgação de uma informação relevante. O mercado pode:

- i. Reagir imediatamente à divulgação, de forma adequada, confirmando a hipótese da eficiência semi-forte;
- ii. Reagir gradualmente, aumentando de forma gradual os preços, permitindo aos investidores realizar operações de arbitragem até o ajuste completo;
- iii. Reagir instantaneamente à divulgação, porém de maneira inadequada, com a correção sendo feita nos dias que se seguem.

Para testar essa forma de eficiência de mercado, a metodologia mais utilizada são os “estudos de evento”. Estes testes procuram mensurar a velocidade dos ajustamentos dos preços dos títulos próxima a uma data específica, quanto da divulgação de informações importantes, tais como: subscrição de ações, emissões de debêntures, etc. Para FAMA (1970), cada teste individual se interessa pela maneira a qual os preços se ajustam à informação específica gerada por um evento, dando suporte e validade para o modelo de eficiência de mercado.

E, finalmente, a informação relevante da forma forte são todas as informações disponíveis no mercado, inclusive as “informações privilegiadas (*insiders information*)”. Esta forma refere-se ao fato de que nenhum investidor poderia obter ganhos anormais usando qualquer informação, mesmo com base em dados confidenciais, que não foram tornados públicos. Os testes desta forma de eficiência servem para comprovar se todas as informações, disponíveis ou não, estão integralmente refletidas nos preços dos ativos, e se qualquer tipo de investidor consegue obter lucros extraordinários.

Os testes desta forma são feitos com investidores que têm acesso a informações privilegiadas, como fundos de pensão e seus administradores. Estes testes servem para avaliar o acesso destes agentes a informações privadas pela mensuração de retornos anormais em mais de um período de tempo. De acordo com Ross et al (1995), até mesmo os indivíduos mais fiéis a HME não ficariam surpresos ao comprovar que os mercados são ineficientes em sua forma forte.

Os estudos empíricos têm encontrado suporte somente para as formas fraca e semi-forte de eficiência, - sendo que a forma forte não descreve de maneira real o comportamento do mercado de capitais, dada a sua dificuldade de mensuração e evidências contraditórias. FAMA (1970), ao denominar essas formas de eficiência, não tinha a pretensão de que elas descrevessem a exata realidade, dada as evidências em contrário, principalmente da forma forte.

1.3 O MODELO CAPITAL ASSET PRICING MODEL

Os testes apresentados até agora consideravam ativos de mesmo risco (ou seja, ativos individuais). No entanto, precisamos agora considerar os ativos com níveis diferentes de risco e considerações precisam ser feitas acerca da relação entre retornos e riscos analisados. Portanto, se faz necessário apresentar um modelo de avaliação de ativos nos testes sobre a eficiência. Caso as evidências sejam contrárias, tem que haver algum esclarecimento para saber se as evidências contradizem o conceito de eficiência abordado ou se o modelo empregado apresenta falhas.

Quando considerada a forma mais fraca de eficiência, pode-se verificar que basta que os preços reflitam as informações até o ponto em que o benefício marginal de agir de acordo com a informação (lucros a serem feitos) não exceda os custos marginais.

No entanto, quando tratamos da forma forte de eficiência, esta parece ser inviável, já que há a implicação de custos de transação e de obtenção de informação. Porém, de acordo com Fama (1991), estes custos não são suficientes para provar a ineficiência dos mercados. Para o autor, quando os ativos são diferentes, a eficiência só pode ser testável através da ponderação entre risco e retorno e, portanto, um modelo de precificação de ativos deve ser empregado nas análises.

Dentre os diversos métodos de avaliação de ativos para testar a eficiência de mercado, o mais difundido é sem dúvida o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Black (1972). As premissas que este modelo assume são as seguintes: i) todos os investidores buscam maximizar a utilidade do seu investimento durante o período de aplicação, sendo que a função baseia-se na média e na variância dos retornos; ii) todos os investidores podem aplicar ou captar recursos a uma taxa livre de risco e não existem restrições às posições vendidas; iii) todos os agentes possuem expectativas homogêneas acerca da distribuição conjunta de retornos; iv) os mercados apresentam concorrência perfeita (BRUNI e FAMÁ, 1998).

Algebricamente, temos:

$$E(r_A) = r_F + \beta_A[E(r_M) - r_F] \quad (1)$$

Sendo:

$E(r_A)$ = o retorno esperado do ativo A;

r_F = o retorno do ativo livre de risco;

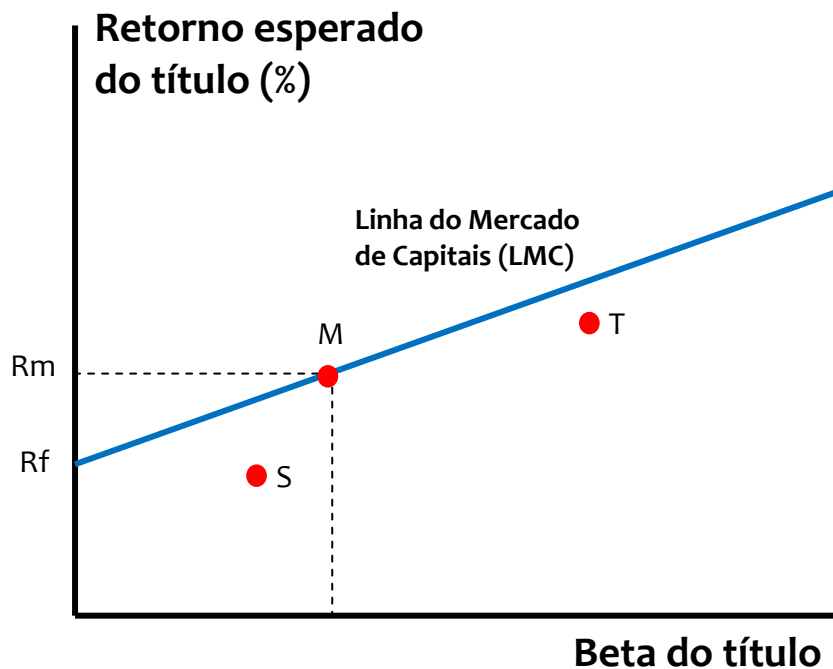
β_A = beta do ativo A, medido como: $\text{cov}(r_A, r_M)/\text{var}(r_M)$;

$E(r_M)$ = o retorno esperado da carteira de mercado.

O retorno no título é formado pelo retorno do título livre de risco mais um prêmio de mercado pelo risco. O prêmio de risco é dividido em duas partes: preço e quantidade. O preço do risco é a diferença entre o retorno esperado da carteira de mercado e o retorno do ativo livre de risco. A quantidade do risco é representada pelo beta (β), que mede a sensibilidade de uma variação do retorno de um título individual à variação do retorno da carteira de mercado.

Sendo assim, a eficiência dos mercados financeiros poderia ser explicada pela linha de mercado de capitais, presente na figura 1 a seguir:

Figura 1 – O CAPM e a Linha do Mercado de Capitais



Fonte: Bruni (1998).

De acordo com o modelo CAPM, o retorno esperado de um título, em um mercado em equilíbrio, está linearmente relacionado ao seu risco não diversificável, o qual é medido pelo coeficiente beta. Como o beta é a medida para risco, quanto mais elevado for o beta do ativo, maior será o retorno esperado deste. Para testar a linearidade desta relação, considere os pontos S e T situados abaixo da Linha do Mercado de Capitais (LMC). Qualquer investidor poderia reproduzir o beta desses títulos adquirindo uma carteira situada na LMC e a carteira dominaria qualquer um dos títulos, porque possui maior retorno esperado, com o mesmo beta.

Como ninguém aplicaria exclusivamente em S ou em T, seus preços de mercados cairiam e este ajuste do preço elevaria os retornos esperados dos dois títulos. O ajuste de preço prosseguiria até que os dois títulos se posicionassem sobre a LMC. De maneira contrária, títulos acima da LMC são considerados subavaliados e seus preços deverão se elevar até que seus retornos esperados situem-se exatamente sobre a linha.

No final da década de 60 e início da década de 70, vários testes foram realizados e não conseguiram rejeitar as premissas do modelo, auxiliando na sua divulgação e aplicação nas Finanças. Dentre estes testes destacam-se os apresentados por Patt (1967) e Fama e Macbeth (1973). No entanto, trabalhos mais recentes, como o de Banz (1981) e de Fama e Fench (1992), apresentaram evidências acerca das ineficiências dos mercados ou de falhas de especificações do CAPM.

CAPÍTULO 2 – FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

No final da década de 1970, a partir da publicação do artigo de Kahneman e Tversky (1979), surgiu um novo campo de pesquisa conhecido como Finanças Comportamentais. Esta corrente teórica não foi voltada especificamente para a economia, incluindo pesquisa de natureza mais ampla. As análises realizadas sugerem que o julgamento acerca da incerteza se desvia sistematicamente da racionalidade substantiva defendida pelo *mainstream* econômico baseada na teoria da utilidade esperada (BERGER ET AL, 2010). Anos mais tarde, no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, a Moderna Teoria de Finanças passou a sofrer abalos em sua estrutura. Isso ocorreu devido à divulgação de anomalias no mercado financeiro que contrariavam os pressupostos da HME – Hipótese de Mercados Eficientes. Neste contexto, este capítulo será dedicado à apresentação e análise da teoria das Finanças Comportamentais, sendo que, primeiramente, serão analisadas as contradições encontradas nas suposições da HME, em um segundo momento serão discutidas as anomalias reveladas nos mercados financeiros e, por último, serão apresentados alguns dos diversos vieses comportamentais.

2.1 CONTRADIÇÕES DA HME

De acordo com Aldrighi e Milanez (2005), a corrente teórica das Finanças Comportamentais tem como principal objetivo apresentar uma reação ao fracasso da HME na explicação dos mais variados fenômenos financeiros observados recorrentemente, tais como a (parcial) previsibilidade dos retornos financeiros, volumes excessivos de negociação, e a baixa diversificação de portfólios.

Estudos realizados por Sharpe (1970) e Turner e Weigel apud Peters (1994) ofereceram fortes evidências no sentido de que os retornos de títulos nos mercados de capitais não são normalmente distribuídos. Portanto, se os retornos não forem normalmente distribuídos, boa parte da análise estatística, principalmente aquela relacionada a coeficientes de correlação, fica comprometida e pode conduzir a alguns resultados equivocados. Assim, a suposição de que ocorre um passeio aleatório nos preços das ações também fica comprometido.

As Finanças Comportamentais, ao focar-se nas anomalias não resolvidas pela HME, identifica que a Teoria da Utilidade Esperada não é um modelo adequado para descrever as decisões sob incerteza dos indivíduos. Em Aldrighi e Milanez (2005) foi identificado que os agentes possuem limitações intrínsecas, que os impedem de agir de forma racional, como por

exemplo: maximizar sua utilidade, ter preferências estáveis e um processamento ótimo de informações. Esta irracionalidade está ligada ao fato de que as decisões dos agentes se dão de acordo com o processo cognitivo, no qual intuição e emoção são relevantes e a cognição envolve custos de oportunidade e é sujeita a vieses.

A teoria econômica do *mainstream* baseou-se no fato de que as pessoas são seres racionais e avessos ao risco. No entanto, Kahneman e Tversky apresentaram uma visão alternativa, na qual existem anomalias no comportamento humano que são incompatíveis com a racionalidade ilimitada. Os estudos feitos sobre a aversão ao risco, caso comprovada a sua existência, se expandiram no sentido de fazer investigações sobre diferenças de tal aversão entre subgrupos categorizados por faixa etária, sexo e renda.

Estudos empíricos sobre aversão ao risco também mostram que ela varia de acordo com a estrutura do experimento. Se considerado um mesmo grupo de indivíduos, os coeficientes de aversão ao risco apresentados em uma situação de leilão e em uma situação de loteria parecem divergir, por exemplo. De acordo com os estudos de Berg e Rietz (1998), as pessoas pouco avessas, ou indiferentes a riscos, nas escolhas de loteria tornavam-se muito mais avessas em situações envolvendo barganhas e em leilões interativos. Os autores defendem que a dinâmica de grupo parece influenciar a determinação da aversão ao risco.

Byrnes, Miller e Schafer (1999) realizaram a revisão de 19 trabalhos e concluíram que as mulheres são, definitivamente, mais avessas ao risco do que os homens. Levy, Elron e Cohen (1999) concluíram, através de um experimento com investimentos, que as mulheres são realmente menos propensas ao risco e, portanto, ganham quantias menores. No entanto, Holt e Laury (2002) avaliaram que apesar de os homens serem menos avessos ao risco do que as mulheres em apostas pequenas, eles são tão avessos quanto elas, se não mais, com apostas que tenham consequências maiores.

Damodaran (2009) atesta que diversos estudos comprovam que a aversão ao risco aumenta com a idade, ou seja, pessoas idosas tendem a ser mais avessas ao risco do que os jovens, apesar do aumento dessa aversão ser mais evidente entre as mulheres do que entre os homens. O autor observa que em um estudo realizado por Harrison, Lau e Rustrom (2004) foi encontrado que os solteiros eram menos avessos ao risco do que os casados, enquanto que o aumento do número de filhos não parece aumentar esta aversão.

Os estudos expostos nesta seção mostram que a hipótese da racionalidade ilimitada possui falhas. Damodaran (2009) analisa que muitos desses estudos foram realizados tanto com populações de indivíduos inexperientes (estudantes universitários, em geral), quanto com profissionais, como investidores do mercado financeiro e homens de negócio experientes. Os resultados apontam para um consenso entre os estudos e confirmam que idade e experiência não parecem trazer racionalidade, e algumas anomalias são exacerbadas pela experiência. Damodaran (2009) atestou também que investidores experientes tendem a exibem maior aversão míope ao risco do que estudantes e universitários.

2.2 ANOMALIAS NOS MERCADOS FINANCEIROS

Estudos empíricos têm oferecido evidências muito fortes que contradizem a HME. Essas contradições são conhecidas como ‘anomalias’ e é nelas que reside o ponto de partida dos estudos das Finanças Comportamentais. Essas anomalias são divididas, geralmente, em três tipos: anomalias de calendário, anomalias fundamentais e anomalias técnicas. Na tabela 1 a seguir, estão listadas e descritas as principais anomalias de mercado, segundo a classificação anterior.

Tabela 1 – Principais anomalias de mercado

Tipo de Anomalia	Anomalia	Descrição
Anomalias de Calendário: relacionadas à sazonalidade persistente nos preços das ações.	Efeito dia da semana	Os retornos diários de ativos de risco são diferentes ao longo dos dias da semana. A maioria dos estudos encontrou retorno menor nos primeiros dias e maior nos últimos.
	Efeito Janeiro	Os retornos em janeiro são, em média, maiores que os retornos nos outros meses do ano.
	Efeito mudança de mês	Os retornos no final do mês são geralmente superiores aos retornos do início do mês.
Anomalias Fundamentais: relacionadas ao valor da ação.	Efeito tamanho	O retorno de ações de empresas pequenas é maior que o de empresas grandes. Em alguns estudos este efeito é relacionado com o efeito janeiro.
	Efeito sobre-reação	Trata-se da reação exagerada às boas e más notícias nos mercados acionários. Os investidores não são totalmente racionais, dando mais importância às informações recentes.
	Efeito momento	A estratégia de venda de ativos com mau desempenho passado e compra dos que tiveram um bom desempenho leva a retornos anormais positivos durante meses subsequentes.
Anomalias Técnicas: relacionadas às previsões futuras, baseiam-se no comportamento passado.	Efeito anúncio	Ações com surpresas positivas tendem a subir vagarosamente os preços, e surpresas negativas causam movimentos lentos para baixo.
	Arbitragem	Arbitragem é a compra de um ativo num mercado a um preço mais baixo e venda simultânea em outro mercado a um preço mais elevado.
	Estratégias técnicas	Regras (matemáticas/estatísticas ou gráficas) que, aplicadas a uma série histórica de retornos, pressupõem previsão do seu comportamento futuro.

Fonte: Famá et al. (2008). Elaboração Própria.

A partir dos estudos empíricos divulgados, com base nas Finanças Comportamentais, algumas anomalias de mercado foram escolhidas para serem explicitadas e discutidas neste trabalho. Elas foram escolhidas pelo elevado grau de importância e também por serem recorrentes nos estudos divulgados acerca do tema.

2.2.1 PREVISIBILIDADE DOS RETORNOS DOS ATIVOS

De acordo com a HME, os preços dos ativos não podem ser previstos pelos investidores, seguindo uma trajetória aleatória. No entanto, conforme as evidências de DeBondt e Thaler (1985) os preços das ações podem ser previsíveis com base nas informações disponíveis. Os testes realizados por estes autores identificaram, primeiramente, os ativos com os melhores e os piores desempenhos nos últimos três anos que antecederam a uma data de referência. A conclusão a que chegaram é a de que, no longo prazo, há uma tendência de inversão dos retornos das ações: o retorno das melhores é bem inferior ao das piores. O estudo dos autores foi feito com base no mercado norte-americano e observaram que as carteiras formadas pelas trinta e cinco ações de pior desempenho em anos anteriores tiveram, em média, três anos depois, cerca de 20% de desempenho superior ao da carteira que representava o mercado.

Deste modo, o que se observa é o fenômeno de sobre-reação. O que significa que notícias de desempenho passado das empresas podem influenciar o processo de tomada de decisão, causando euforia ou desânimo excessivo e provocando uma sobre-reação do mercado. A descoberta deste fenômeno justifica a adoção de estratégias de investimentos classificadas como estratégias contrárias, que ao serem exploradas, permitem a obtenção de lucros extraordinários.

A sobre-reação que está relacionada ao índice entre preços e lucro por ação (P/L) é talvez uma das anomalias mais estudadas. No estudo realizado por Basu (1977), foi identificado que ações com P/L baixo tendem a obter retornos ajustados pelo risco superiores a ações com P/L alto. A reação exagerada pode superar o processo de arbitragem, uma vez que o número de investidores racionais pode ser insuficiente para garantir um equilíbrio baseado nos mercados eficientes.

Para Lakonishok et al. (1994) e La Porta et al. (1997), os maiores retornos gerados pelos ativos menos valorizados (piores desempenhos) ocorreram essencialmente pela “reação

exagerada”, e não pelo maior risco ou pela baixa liquidez, nem pelo custo relativamente alto de se ter acesso a informação destes tipos de ativos.

2.2.2 POSSE PROLONGADA DE ATIVOS PERDEDORES

O estudo feito por Odean (1998) procurou provar que investidores tendem a liquidar rapidamente os ativos que proporcionam ganhos de capital, enquanto que, ao mesmo tempo, relutam em se desfazer de ações que apresentam perdas.

A análise de Odean foi feita com a base de 10.000 contas de clientes de uma corretora de ações, escolhidas aleatoriamente, e que estavam ativas (tiveram pelo menos uma transação) em 1987. A pesquisa foi feita utilizando todas as transações dessas 10.000 contas entre janeiro de 1987 e dezembro de 1993 e o arquivo continha quase 163.000 dados para análise. É importante ressaltar que as contas fechadas no período não foram substituídas e também não houve diferenciação nos tipos de contas. Portanto, não foi possível separar contas que sofriam taxaçoão (*taxable accounts*) daquelas que não sofriam (*tax-free accounts*).

A pesquisa foi feita para testar se os investidores vendem rapidamente as ações vencedoras e seguram por muito tempo as ações perdedoras. Ela também procurou investigar se houve transações motivadas por razões tributárias em dezembro. Os resultados mostraram que os investidores realizaram ganhos numa proporção 68% maior do que realizaram perdas. Isso significa que uma ação que tem um retorno positivo tem cerca de 70% mais chances de ser vendida do que uma ação com desempenho negativo.

Foi também discutida uma explicação alternativa para a manutenção de ativos perdedores. Os agentes podem acreditar na possibilidade de que suas ações perdedoras terão uma performance positiva no futuro, e, por isso, resolvem segurá-las por bastante tempo. No entanto, para as ações vencedoras que são vendidas, o excesso de retorno médio no ano subsequente é 3,4% maior do que para as perdedoras que não são vendidas. Ou seja, os investidores que vendem as vencedoras e seguram as perdedoras, na tentativa que estas se sobressaiam no futuro, estão geralmente errados.

A conclusão a que chegou o autor é que investidores individuais demonstram uma significativa preferência pela venda de ações vencedoras e grande dificuldade de se desfazer das ações perdedoras, exceto em dezembro, quando a venda por motivos tributários prevalece. Ele

também diz que esse comportamento dos agentes não parece ser motivado pelo desejo de reequilibrar portfólios ou pela relutância de incorrer em altos custos de transação de ações perdedoras. E também não é justificado pela subsequente performance do portfólio. Isso leva, na verdade, a retornos menores, particularmente para contas taxáveis (*taxable accounts*).

Os autores Castro Júnior e Famá (2002, p.29) concluíram, a partir das propostas de Kahneman e Tversky (1979), que os indivíduos geralmente "sentem mais a dor da perda de determinada quantia do que o prazer proporcionado pelo mesmo ganho". Essa aversão à perda consiste no principal conceito discutido pelas finanças comportamentais (REKENTHALER, 1998). A ideia de aversão à perda contraria a teoria da utilidade esperada, preceito da moderna teoria de finanças, que "supõe que o investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza" (LIMA, 2003, p.11).

2.2.3 EFEITO JANEIRO

Uma das anomalias que despertou mais interesse foi, certamente, a denominada de ‘efeito janeiro’. Um dos motivos para tanto interesse é o fato de que mesmo após este efeito ter sido detectado e difundido por várias décadas, ele ainda não desapareceu. Os estudos acerca deste fenômeno mostram que as ações em geral e, especialmente, as ações de empresas com baixo valor de mercado apresentam retornos anormais no mês de janeiro.

A literatura oferece diversas hipóteses para explicar este fenômeno, sendo as mais famosas: *tax-loss selling* e *window dressing*. A estratégia denominada *window dressing* consiste no processo de tornar as carteiras mais atraentes. De acordo com Lakonishock et al. (1991), os investidores institucionais se mostram mais agressivos e adotam essa estratégia para se livrar das ações perdedoras, especialmente no período imediatamente anterior ao final do ano, que é quando eles devem tornar públicas suas carteiras.

A hipótese *tax-loss selling* tem sido mais frequentemente utilizada para explicar o efeito janeiro desde os estudos realizados por Branch, em 1977, quando documentou retornos elevados em janeiro de ações que incorreram retornos negativos no ano anterior. Especificamente, a hipótese provou que imediatamente antes do fim do ano, investidores vendiam os ativos que apresentavam perdas para poderem reduzir seus impostos em ganhos de

capital. No entanto, enquanto a pressão das vendas de ativos depreciavam os preços no final do ano, os preços repercutiam em janeiro, resultando nos retornos elevados do primeiro mês do ano.

2.2.4 A MALDIÇÃO DO GANHADOR

Esta anomalia foi discutida pela primeira vez na literatura por três engenheiros da Atlantic Richfield (empresa de petróleo norte-americana), no início dos anos 1970. Estudos deste tema comprovam que em fusões, aquisições e leilões o desempenho da ação da empresa compradora, após a operação, é bastante inferior ao desempenho das ações da empresa adquirida. O trabalho de Ross (2002) concluiu que os resultados obtidos sugerem que os acionistas de empresas adquiridas obtêm ganhos substanciais a curto prazo, quando a operação é bem-sucedida. Já os acionistas das compradoras obtêm ganhos bem menores.

O estudo de Roll (1986) mostra que as empresas compradoras, na maioria das vezes apresentam abundância de capital e, ao identificarem potenciais empresas para compra, fazem suas próprias avaliações, que incluem os benefícios da sinergia entre as empresas. Em seguida, o valor é comparado ao preço de mercado da empresa alvo e, se a avaliação levar a um valor menor do que o do mercado, a oferta é abandonada. Porém, se a avaliação apontar um valor acima do preço de mercado da empresa, a oferta é feita. Isso explica porquê as empresas geralmente estão dispostas a pagar prêmios substanciais acima do valor de mercado para adquirir outra firma.

2.3 VIESES COMPORTAMENTAIS

Ao identificar que a Teoria da Utilidade Esperada não é um modelo adequado para descrever as decisões sob incerteza dos indivíduos, e tampouco os agentes agem de forma racional, as Finanças Comportamentais iniciam seus estudos para entender os diversos efeitos e vieses de comportamento aos quais todos os indivíduos estão sujeitos. Esta irracionalidade dos investidores está ligada ao fato de que as decisões dos agentes se dão de acordo com o processo cognitivo, no qual intuição e emoção são relevantes.

Viés pode ser definido como “uma direção oblíqua, tendenciosidade ou um conceito predefinido que impede a consideração objetiva de uma questão” (Barbedo e Camilo-da-Silva, 2008, p. 14). Isso implica que, quando vieses comportamentais ocorrem, os indivíduos tendem a se desviar do comportamento correto e a tomar decisões baseadas em premissas que não são absolutamente corretas.

De acordo com Barbedo e Camilo-da-Silva (2008), os vieses comportamentais não podem ser completamente eliminados da vida dos indivíduos. Dessa forma, faz-se importante o seu estudo para que se conheça que as ações humanas podem estar baseadas em vícios de pensamento. Os autores também destacam que muitas vezes os agentes têm que tomar decisões em um ambiente de incerteza, onde as informações são incompletas e assimetricamente distribuídas. Os vieses comportamentais apresentados a seguir servem para mostrar as tendências que os indivíduos seguem, na tentativa de tomar a decisão mais correta, mas que muitas vezes levam a resultados contrários ao esperado.

2.3.1 EFEITO CERTEZA

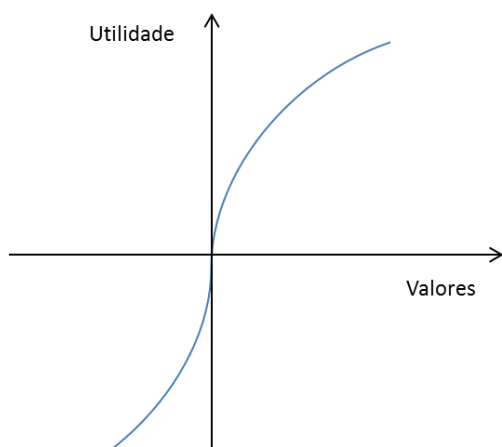
Quando as pessoas se deparam com processo de escolha, elas tendem a apresentar uma grande aversão ao risco, já que elas tendem a supervalorizar o ganho certo. Isso significa que muitas vezes os indivíduos preferem a opção com 100% de ganho, mesmo não sendo esta a que poderá lhe proporcionar o maior ganho.

Por exemplo, em um processo de escolha entre um ganho certo de \$ 500 e um jogo com 50% de chance de ganho de \$ 1.400 e 50% de chance de ganho zero, a maioria das pessoas escolherá o ganho certo. No entanto, o que as pessoas não percebem, ou ignoram, é o fato de que a segunda opção apresenta o maior valor financeiro ($50\% \times \$1.400 + 50\% \times \$ 1.400 = \$ 700$). Este exemplo serve para ilustrar muito bem o efeito certeza e aversão ao risco.

No entanto, na Teoria dos Prospectos desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979) a aversão ao risco só ocorre quando os resultados são vistos como ganhos. Se os mesmos são vistos como perdas, prevalece a propensão ao risco. Portanto, se avaliarmos o que ocorre em relação às perdas, vemos que as pessoas tendem a supervalorizar o efeito negativo de uma perda certa de 100% e acabam optando por qualquer possibilidade de evitá-la. Como exemplo, imagine a escolha entre uma perda certa de \$ 500, e um jogo com 50% de chance de perda de \$ 1.400 e 50% de chance de perda zero, a maioria das pessoas escolherá o jogo, numa tentativa de evitar ao máximo incorrer a perdas. Esta propensão ao risco é um dos “erros” identificados na Teoria da Utilidade Esperada, dado que de acordo com esta teoria as pessoas tomam decisões totalmente racionais, são avessas ao risco e visam maximizar sua utilidade (NUNES ET AL, 2010).

Ao analisar a Teoria dos Prospectos, observamos que a sensação associada à perda de um valor é mais forte do que a sensação associada ao ganho de mesmo valor. Isso fará com que a curva de utilidade seja modificada e fique de acordo com o gráfico a seguir:

Gráfico 1 – Utilidade para ganhos e perdas



Fonte: Macedo *et al* (2003). Elaboração própria.

O gráfico mostra no eixo X os valores nominais de ganhos ou perdas e no eixo Y as unidades de utilidade associadas aos variados níveis de ganho ou perda. De acordo com o gráfico apresentado em Macedo et al (2003), a intensidade da utilidade da perda de um valor é maior do que a intensidade da utilidade do ganho deste mesmo valor, visto que a curva é mais íngreme para perdas pequenas do que para ganhos pequenos.

2.3.2 EXCESSO DE CONFIANÇA

Segundo Rogers (2008), o excesso de confiança é o viés mais comum e, segundo o mesmo autor, é também o viés com maior poder de catástrofe. Odean (1998) mostra que a maioria dos investidores não consegue vencer o mercado, contrariamente do que os mesmos pensam. Em seu estudo, o autor analisou mais de 10 mil negócios de investimento no mercado

financeiro norte-americano e descobriu que quando os investidores individuais vendem uma ação e, logo em seguida, compram outra, a ação vendida apresenta desempenho superior do que a comprada em 3,4 pontos percentuais no primeiro ano, em média (sendo os custos de transação excluídos). Ou seja, os indivíduos apresentam um excesso de confiança em suas próprias habilidades, acreditando ter o poder de vencer o mercado.

De acordo com Barreto Jr. (2007), muitos autores, como Barber e Odean (2001a) e Deaves, Lüders e Luo (2004), dedicaram seus estudos a este viés e todos eles indicaram o excesso de confiança como uma das explicações do excesso de negócios verificado no mercado financeiro. Conforme Deaves, Lüders e Luo (2004), apesar dessas formulações serem diferentes em muitos aspectos, todas convergem para o mesmo ponto e concluem que quanto maior o nível de excesso de confiança, tanto no nível individual como no mercado, maior será o volume de negociações no mercado

2.3.3 VIÉS DE VALORIZAÇÃO

Este efeito está ligado ao fato de que as pessoas tendem a valorizar os seus bens em detrimento dos demais, mesmo tendo esses bens valor econômico semelhante. Os estudos realizados deste viés mostraram que os indivíduos costumam demandar um preço maior por seus próprios bens e tendem a pagar um preço menor aos bens das demais pessoas, mesmo não havendo diferença de valor econômico entre esses bens.

Esse efeito pode ser visto claramente no mercado de imóveis, uma vez que fica claro que o dono de um imóvel sempre tentará ofertá-lo a um preço maior do que o do mercado. Barbedo e Camilo-da-Silva (2008) mostram um exemplo dado por um corretor de apartamentos de uma área que sofreu grande desvalorização no Rio de Janeiro por causa da violência. Segundo o corretor de apartamentos, por mais de uma vez, os proprietários dos apartamentos na região insistiam em tentar vender o imóvel por um preço acima do mercado. Os autores montam exemplo simples, dentro deste caso do Rio de Janeiro, para provar que há uma relação de equilíbrio em preço versus prazo que deve ser encontrada por vendedores.

Barbedo e Camilo-da-Silva (2008) partem da hipótese de que um apartamento foi anunciado, inicialmente, por R\$ 350.000,00. Eles consideraram uma taxa real de juros (descontada a inflação) em torno de 10% ao ano, o que significa que a cada período de 12 meses

o proprietário estaria perdendo cerca de R\$ 35.000,00. Além disso, consideraram nessa conta um condomínio de R\$ 500,00 por mês e impostos diversos de cerca de R\$ 2.500,00, que totalizavam R\$ 8.500,00 por ano. Suponha que o imóvel levou 24 meses para ser vendido. Isso significa que se ele fosse vendido por um preço de R\$ 275.000,00 (valor bem abaixo do preço de mercado de apartamentos similares à época) na primeira semana, o proprietário teria um capital equivalente ao da transação original. Os autores assumem que é impossível saber o tempo de venda de um imóvel, porém ao adotarmos um preço mais alto que o de mercado já é um forte indicador de que o valor final pode tornar a transação menos atrativa do que o esperado. Ou seja, o estabelecimento do preço pode fazer o viés de valorização trazer efeito contrário ao desejado.

Ao considerar o mercado de ações, é comum notar que o investidor toma como base o preço de compra do ativo e desprezar ofertas menores ou iguais, mesmo que o mercado esteja em queda. Ao não conseguir vender o ativo por um preço superior ao de compra, o indivíduo acredita estar realizando um prejuízo, em comparação com o preço que ele acha ser o verdadeiro. Os agentes que não prestam atenção a este tipo de comportamento tendem a segurar ações tidas com perdedoras e a se desfazer rapidamente de ações vencedoras, uma vez que a insatisfação pela perda é mais forte do que a reação de satisfação pelo ganho.

2.3.4 O VIÉS DE STATUS QUO

A expressão “viés de status quo” foi definida pelos pesquisadores Samuelson e Zeckhauser (1988) para expressar a tendência que as pessoas têm de se prender a regras ou condições antigas.

Samuelson e Zeckhauser (1988) estudaram uma alteração no sistema de planos de saúde promovido pela Universidade de Harvard e verificaram que os professores mais antigos permaneceram no seu plano antigo de seguro-saúde, mesmo quando novas e melhores alternativas para o plano de benefícios foram apresentadas. Assumindo que a preferência por benefícios de seguro-saúde seja a mesma para professores antigos e novos, a distribuição de planos deveria ser a mesma. No entanto, o que ocorreu é que os professores novos aderiram em peso ao novo plano, enquanto que apenas uma pequena parcela de professores antigos mudou suas condições de plano de saúde.

Este exemplo de Harvard mostra que os indivíduos ficam presos a determinadas condições definidas anteriormente (status quo), mesmo que estas não sejam tão vantajosas. Foi notado também, que quando se estabelecem novas relações, as pessoas tendem exageradamente a preferir opções previamente definidas pelo plano, por exemplo. O estudo realizado por Johnson, Hershey, Meszaros e Kunreuther (1993) em dois estados americanos com regulação similar de seguro de automóveis foi identificado que as empresas de seguros desses estados adotavam diferentes alternativas pré-definidas para seus participantes. Em um dos estados, o formulário tinha como default um seguro parcial, enquanto que no outro, o default era um seguro total. O que foi verificado, é que os clientes tendiam a seguir as alternativas iniciais sugeridas em cada estado, independentemente de sua condição financeira.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise feita neste capítulo, acerca da teoria das Finanças Comportamentais, mostrou que este novo campo de estudo surgiu a partir das contradições encontradas na HME, teoria já discutida anteriormente. Os estudos feitos, dentro das Finanças Comportamentais, encontraram evidências que contrariavam o *mainstream* econômico baseado na teoria da utilidade esperada. Os novos fatos descobertos mostravam que os indivíduos agiam de acordo com vieses, ou de acordo com um processo cognitivo, baseado na intuição e emoção. Ao agir de maneira intuitiva, e não mais de acordo com a racionalidade ilimitada, anomalias de mercado surgiram e possibilitaram que os indivíduos obtivessem ganhos anormais no mercado financeiro.

Deste modo, a próxima etapa do trabalho consiste na análise da existência ou não do viés de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro, entre janeiro de 2009 e setembro de 2012. Para tanto, a metodologia será apresentada e, em seguida, os resultados serão avaliados.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE EMPÍRICA

Dentre as anomalias de mercado divulgadas pelas Finanças Comportamentais, o principal foco deste trabalho é a constatação do efeito sobre-reação, ou reação exagerada, no mercado acionário brasileiro. A sobre-reação pode ser definida, de acordo com Thaler (1999), como um processo irracional de tomada de decisão, onde os investidores atribuem importância maior aos eventos mais recentes. E este efeito é observável pela flutuação exagerada dos preços em relação às informações, sendo valorizados ou depreciados de forma irracional, atingindo valores que não refletem os fundamentos da Teoria Financeira Tradicional (Yoshinaga, Famá e Oda, 2003).

Uma gama de estudos recentes (DeBondt e Thaler 1985, 1987 e 1990, Franco 2002, dentre outros) concluiu que as reversões de longo prazo de mudanças bruscas de preços passados podem ser explicadas pela correção de reações exageradas a novas informações. Deste modo, argumenta-se que as ações que apresentaram um mau desempenho (perdedoras) em relação ao mercado em um dado período de tempo (chamado período de formação de portfólio), consistentemente apresentam performance superior ao do mercado nos períodos subsequentes (denominado período de testes). Consequentemente, as ações que apresentaram retornos superiores no período de formação (vencedoras), geralmente obtêm uma performance inferior ao do mercado no período de testes.

Para Yoshinaga, Famá e Oda(2003), no mercado, as pessoas tenderiam a reagir às informações disponíveis atribuindo peso elevado às informações mais recentes e desconsiderando as passadas. No entanto, posteriormente, os preços das ações seriam corrigidos, voltando ao seu valor fundamental, no momento em que os investidores percebessem que a sua reação fora exagerada. De acordo com estes autores, este fenômeno proporcionaria oportunidades lucrativas para os gestores de carteiras e demais investidores, que adotassem estratégia contrária de investimento, comprando ativos perdedores e vendendo ativos ganhadores.

Deste modo, para testar a existência ou não de viés de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro, será apresentada, em primeiro lugar, a metodologia utilizada neste estudo. Em seguida, será feita a análise dos resultados obtidos e, por último, algumas considerações finais serão feitas.

3.1 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos que serão adotados para a realização deste estudo são baseados no trabalho de Yoshinaga, Famá e Oda (2003).

Os dados coletados para a pesquisa serão compostos pelas ações negociadas na BM&FBOVESPA (Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros) no período entre janeiro de 2009 e setembro de 2012. A razão pela qual se decidiu iniciar o estudo em 2009, foi para evitar eventuais distorções que a crise deflagrada em 2008 possa ter causado nos dados. As cotações serão coletadas a partir da base de dados do software Economática.

Considerando que as cotações das ações utilizadas já incorporam eventuais distribuições de dividendos, *splits*, outros ajustes e proventos, a fórmula utilizada para a mensuração do retorno total de cada ação será:

$$R = \ln(P_t/P_{t-1}) \quad (2)$$

Sendo:

R = retorno do ativo

P_t = preço do ativo no mês t e

P_{t-1} = preço do ativo no mês $t-1$, correspondente ao dia útil imediatamente anterior a t (com tolerância máxima de apresentar pelo menos uma cotação no mês, no caso de não haver cotação imediatamente anterior).

Para a realização da pesquisa e consequente constatação da sobre-reação de preços no mercado brasileiro, os ativos serão agrupados em carteiras, de modo que se fosse possível observar o comportamento destas ao longo do período. O procedimento utilizado para organizar a composição das carteiras será o seguinte:

1. Para cada ativo i serão calculados os retornos mensais, iniciando-se em janeiro de 2009 e terminando em setembro de 2012;
2. Para cada ativo i os retornos mensais serão acumulados de acordo com o período a ser analisado, (mês, trimestre, semestre, ano) e então classificados em ordem crescente;
3. Partindo-se desta lista, serão formadas as carteiras denominadas de vencedora e perdedora. A carteira vencedora será formada pelas 10 ações que obtiveram os maiores retornos no período, enquanto que a carteira perdedora será formada com as 10 piores ações. Ao término de cada período (mês, trimestre, semestre ou ano) ações vencedoras

serão vendidas e as perdedoras serão mantidas. Também serão considerados portfólios com 20 e 30 ações;

4. Sendo as ações que compõem as carteiras vencedora e perdedora denominadas, a performance das mesmas passará a ser acompanhada no período subsequente. Para se obter o retorno de uma carteira faz-se a média igualmente ponderada dos retornos das ações que compõem aquela carteira. No caso do retorno de alguma destas ações deixar de ser reportado, tal ação será removida da carteira e o retorno desta é computado pela média dos retornos das ações remanescentes a cada mês. Tal procedimento permite diminuir o viés de sobrevivência.

Os passos de 1 a 4 serão repetidos, até que se obtenham 43 pares de carteiras mensais, 14 pares de carteiras trimestrais, 6 pares de carteiras semestrais e 3 pares de carteiras anuais, sendo a última, relativa ao ano de 2012, composta por apenas 9 meses.

Após a formação das carteiras vencedora e perdedora e cálculo das rentabilidades em t e em $t+1$, verificar-se-á se o retorno deste último portfólio é maior que o observado na carteira vencedora em $t+1$. Para tanto, realizar-se-á o teste de diferença de média, ou, seja, o teste t . No entanto, antes de realizar este teste, será preciso testar se as variâncias das amostras são equivalentes ou não, utilizando o teste F , cuja estatística é:

$$F = \frac{S_v^2}{S_p^2} \quad (3)$$

Sendo:

S_v^2 = variância calculada da vencedora

S_p^2 = variância calculada da perdedora

No teste F , a hipótese nula (H_0) consiste na igualdade das variâncias. Caso o P valor seja inferior ao nível de significância, a hipótese nula é rejeitada e, portanto, as variâncias são consideradas diferentes. Do mesmo modo, se o P valor estiver acima do nível de significância, a hipótese nula de igualdade é aceita.

Uma vez realizado o teste F , será feito o teste t para mostrar se as médias das amostras são estatisticamente diferentes. Quando o resultado do teste F mostrar que as variâncias são equivalentes, a estatística a ser utilizada é:

$$T = \frac{\mu_v - \mu_p}{S_x \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}} \quad (4)$$

Mas caso a hipótese de igualdade de variâncias for rejeitada, devemos utilizar a estatística:

$$T = \frac{\mu_v - \mu_p}{\sqrt{\frac{S_v^2}{m} + \frac{S_p^2}{n}}} \quad (5)$$

Sendo:

μ_v = média vencedora

μ_p = média perdedora

S_x = desvio padrão calculado da amostra

m = tamanho da amostra vencedora

n = tamanho da amostra perdedora

S_v^2 = variância calculada da vencedora

S_p^2 = variância calculada da perdedora

Para os dois casos, a hipótese nula será a igualdade das médias e, assim como no teste F, a aceitação ou não desta hipótese dependerá do P valor obtido. Sendo a hipótese de igualdade aceita somente se o P valor estiver acima do nível de significância, enquanto que a mesma hipótese será rejeitada se o P valor se encontrar abaixo do nível de significância. Caso a média dos retornos das carteiras perdedoras em $t+1$, seja estatisticamente superior à média das vencedoras no mesmo período (hipótese de igualdade rejeitada), comprova-se a existência de sobre-reação.

Vale observar que uma das hipóteses para a realização do teste acima descrito é a de que a série de dados tenha distribuição normal. Desta forma, antes de se proceder aos testes de hipóteses, analisar-se-á se os dados em estudo seguem tal distribuição, utilizando-se do teste de Jarque-Bera.

O teste de Jarque-Bera, a ser realizado no software EViews 7, possui hipótese nula de que os coeficientes de assimetria (A) e curtose (C) sejam respectivamente iguais a zero e três, características da distribuição normal. A estatística do teste é:

$$JB = \frac{n}{6} (A^2 + \frac{1}{4} (C - 3)^2) \quad (6)$$

Sendo:

n = tamanho da amostra

A = assimetria

C = curtose

Os estimadores para assimetria e curtose são:

$$A = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^3}{(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2)^{3/2}} \quad (7)$$

$$C = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^4}{(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2)^2} \quad (8)$$

Sendo:

R = retorno do ativo

$\bar{R}$ = retorno médio

n = tamanho da amostra

A estatística do teste mede a diferença da assimetria e da curtose da série com a assimetria e curtose da distribuição normal. Portanto, se o teste aceita a hipótese de normalidade, presume-se que A e C são iguais a 0 e 3, respectivamente, e espera-se que a estatística de Jarque-Bera seja igual a 0.

Sob a hipótese nula de que a série é distribuída normalmente, Jarque e Bera demonstraram que assintoticamente (em amostras grandes), a estatística JB segue distribuição de qui-quadrado com 2 graus de liberdade. Se a probabilidade calculada para a estatística JB for baixa, o que acontece quando o valor da estatística é muito diferente de zero, a hipótese nula de distribuição normal poderá ser rejeitada. Porém, se a probabilidade for razoavelmente alta, o que acontece quando o valor da estatística é próximo de zero, a hipótese de normalidade não será rejeitada.

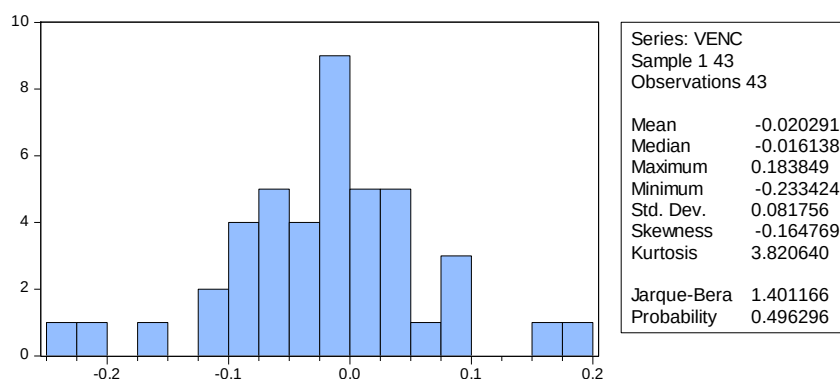
3.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Ao iniciar a análise, percebeu-se que seria interessante realiza-la utilizando mais de uma forma de avaliação. Primeiro o estudo foi feito com as carteiras vencedoras e perdedoras compostas por 10 ações cada, depois o mesmo estudo foi feito com carteiras formadas por 20 ações e, por fim, as carteiras continham 30 ações cada. Portanto, a análise dos dados será feita separadamente para cada quantidade de ações que compunham as carteiras e, ao final, serão feitas algumas considerações.

3.2.1 ANÁLISE COM 10 AÇÕES

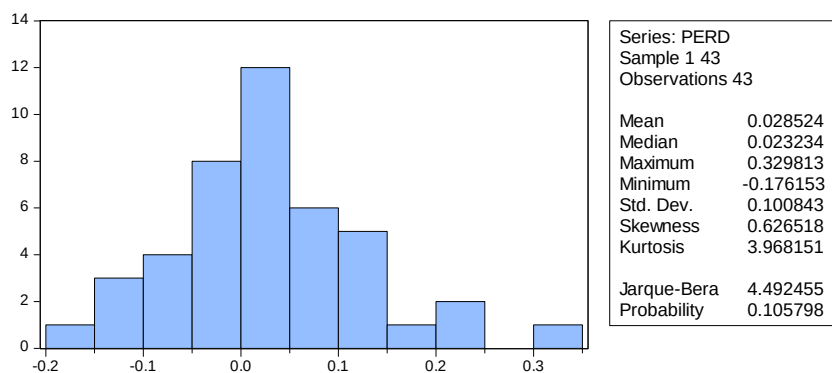
Primeiramente, foi realizado o teste de Jarque-Bera para constatar se as séries possuíam distribuição normal. Utilizando-se dados mensais, como mostra os gráficos 2 e 3, a hipótese de normalidade foi aceita a uma significância de 5% para a carteira de ações vencedoras e de 1% para o portfólio de papéis perdedores.

Gráfico 2 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira vencedora



Fonte: Eviews 7.

Gráfico 3 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira perdedora



Fonte: Eviews 7.

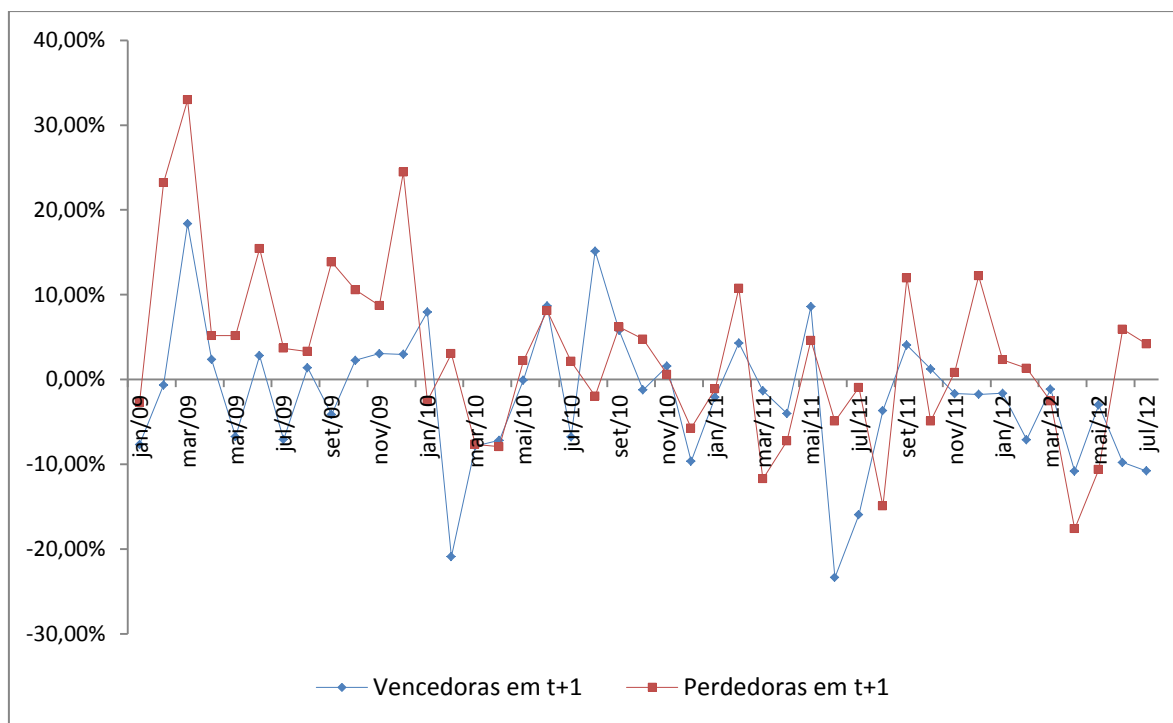
Em seguida, foi verificado que tanto mensalmente (veja gráfico 4) quanto semestralmente a média das ações perdedoras em t+1 foi superior à média das vencedoras em t+1 (ver Tabela 2). Enquanto que trimestralmente e anualmente este comportamento não se concretizou.

Tabela 2 – Média dos retornos para carteiras com 10 ações

	Vencedoras em t	Vencedoras em t+1	Perdedoras em t	Perdedoras em t+1
Mensal	32,89%	-2,03%	-26,88%	2,85%
Trimestral	35,36%	1,68%	-31,04%	-0,01%
Semestral	72,93%	-2,08%	-56,24%	2,36%
Anual	104,86%	12,45%	-75,24%	-8,48%

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 4 – Evolução dos retornos mensais para carteiras com 10 ações



Fonte: Elaboração própria.

A etapa posterior se baseou no teste de hipótese de igualdade das variâncias e das médias. A tabela 3 apresenta os resultados dos testes realizados para os dados mensais. Observa-se que as variâncias foram estatisticamente diferentes a um nível de significância de 10%. Dessa forma, procedeu-se, então, ao teste de diferença de médias, presumindo variâncias distintas, o qual apontou para uma diferença estatisticamente significativa entre os retornos médios. Este resultado comprovou a existência de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro para a análise mensal de carteiras compostas por 10 ações.

Tabela 3 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 10 ativos, utilizando-se periodicidade mensal

Medida	Carteira vencedora	Carteira perdedora	Estatística t para média e F para variância	P-valor
Média (%)	-2,03	2,85	$t = -2,465$	0,0079
Desvio Padrão (%)	8,18	10,08	$F = 0,657$	0,089*

(*) Significativo a 10%

Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, foi feito o teste de hipótese de igualdade das variâncias e das médias para a análise semestral e os resultados se encontram na tabela 4 abaixo. Vale ressaltar que, como o teste de Jarque-Bera não é muito eficiente para amostras pequenas, foi feita uma generalização do teste mensal para o semestral, considerando esta série também distribuída normalmente. De acordo com a tabela 4 abaixo, as variâncias se mostraram estatisticamente iguais a um nível de significância de 10%. Portanto, foi dado continuidade ao estudo com o teste de diferença de médias, presumindo variâncias equivalentes. Este último teste apontou que as médias são estatisticamente equivalentes e, por isso, a existência de sobre-reação no mercado acionário brasileiro não pode ser comprovada para a análise semestral composta por 10 ações.

Tabela 4 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 10 ativos, utilizando-se periodicidade semestral

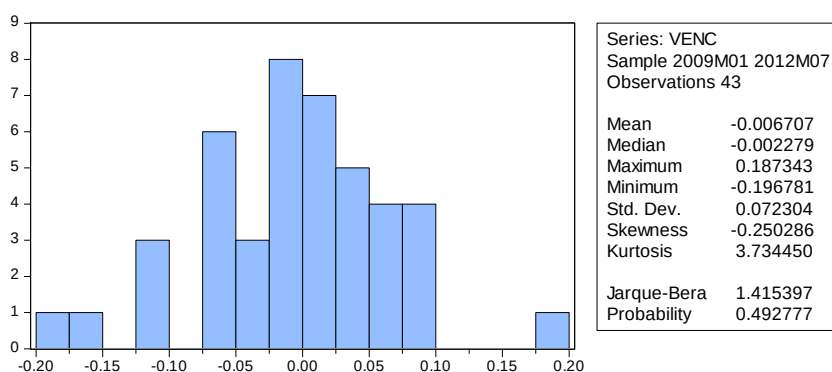
Medida	Carteira vencedora	Carteira perdedora	Estatística t para média e F para variância	P-valor
Média (%)	-2,08	2,36	$t = -0,401$	0,348
Desvio Padrão (%)	18,83	19,48	$F = 0,933$	0,47

Fonte: Elaboração própria.

3.2.2 ANÁLISE COM 20 AÇÕES

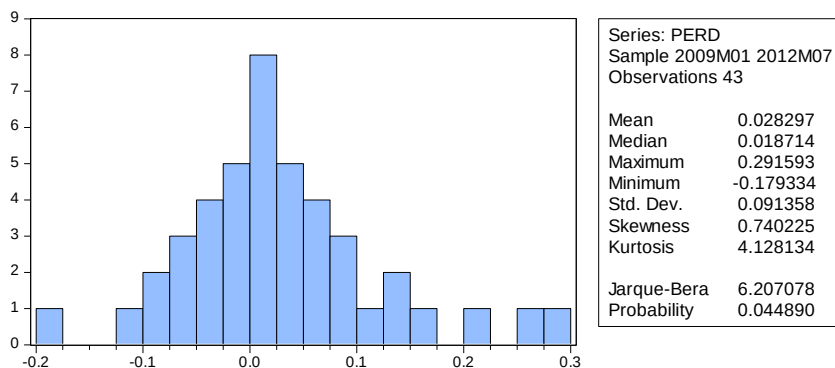
Em primeiro lugar, foi realizado o teste de Jarque-Bera para constatar se as séries possuíam distribuição normal. Utilizando-se dados mensais, mostrados nos gráficos 5 e 6, a hipótese de normalidade foi aceita a uma significância de 5% para a carteira de ações vencedoras e de 1% para o portfólio de papéis perdedores.

Gráfico 5 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira vencedora



Fonte: Eviews 7.

Gráfico 6 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira perdedora



Fonte: Eviews 7.

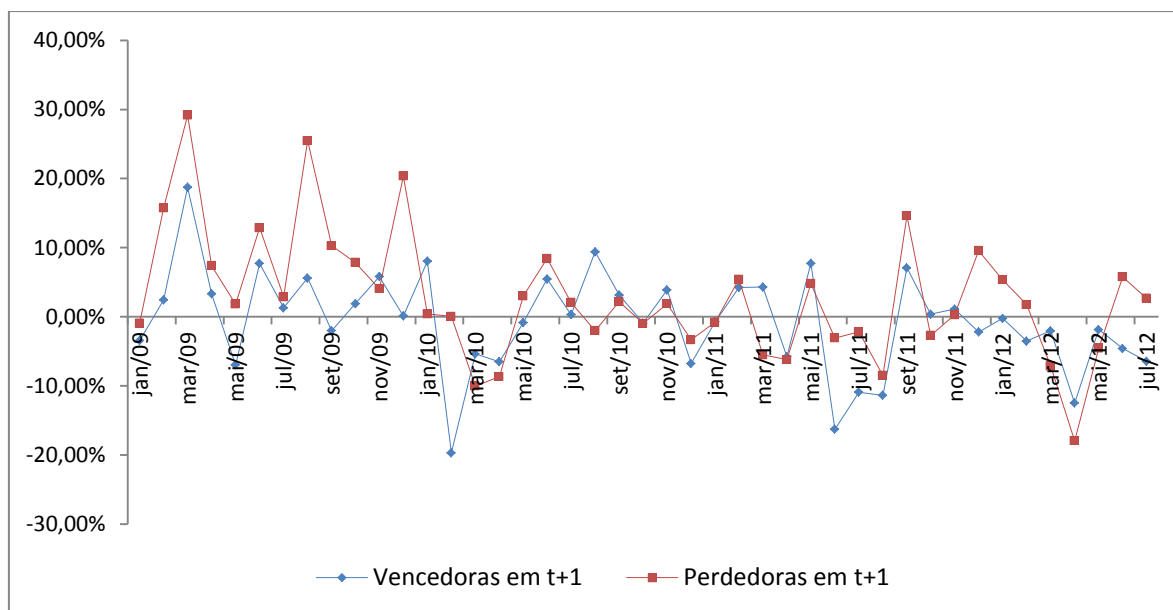
Em seguida, foi verificado que apenas mensalmente (veja gráfico 7) a média das ações perdedoras em t+1 foi superior à média das vencedoras em t+1 (ver Tabela 2). Já nos demais períodos (trimestre, semestre e ano) este comportamento não se concretizou.

Tabela 5 – Média dos retornos para carteiras com 20 ações

	Vencedoras em t	Vencedoras em t+1	Perdedoras em t	Perdedoras em t+1
Mensal	25,82%	-0,67%	-21,34%	2,83%
Trimestral	37,66%	2,57%	-28,92%	-1,27%
Semestral	58,61%	2,75%	-43,01%	2,42%
Anual	91,54%	8,16%	-7,80%	-7,83%

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 7 – Evolução dos retornos mensais para carteiras com 20 ações



Fonte: Elaboração própria.

Para dar continuidade à análise, foi realizado o teste de hipótese de igualdade das variâncias e das médias. A tabela 6 apresenta os resultados dos testes realizados para os dados mensais. Observa-se que as variâncias foram estatisticamente diferentes a um nível de significância de 10%. Dessa forma, procedeu-se, então, ao teste de diferença de médias, presumindo variâncias distintas, o qual apontou para uma diferença estatisticamente significativa entre os retornos médios. Este resultado comprovou a existência de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro para a análise mensal de carteiras compostas por 10 ações.

Tabela 6 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 20 ativos, utilizando-se periodicidade mensal

Medida	Carteira vencedora	Carteira perdedora	Estatística t para média e F para variância	P-valor
Média (%)	0,67	2,83	$t = -1,97$	0,026
Desvio Padrão (%)	7,23	9,14	$F = 0,626$	0,066*

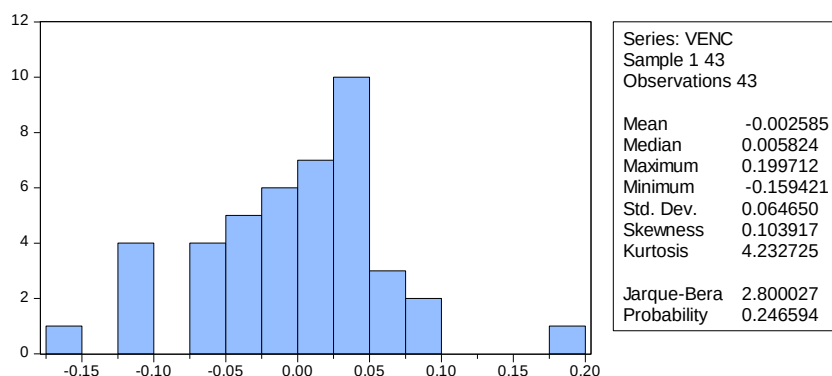
(*) Significativo a 10%

Fonte: Elaboração própria.

3.2.3 ANÁLISE COM 30 AÇÕES

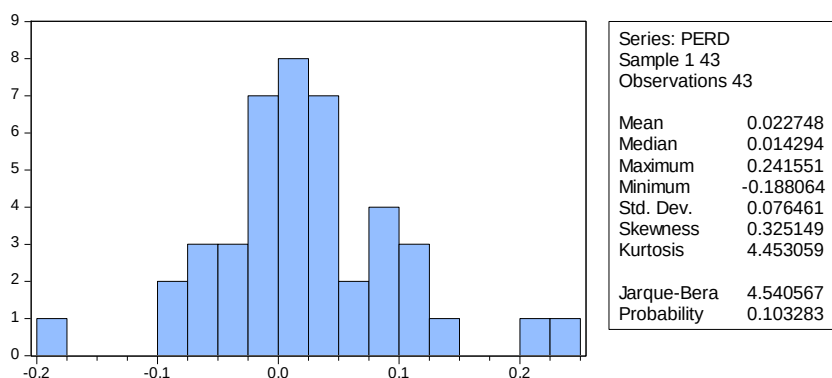
Primeiramente, foi realizado o teste de Jarque-Bera para constatar se as séries possuíam distribuição normal. Utilizando-se dados mensais, mostrados nos gráficos 8 e 9, a hipótese de normalidade foi aceita a uma significância de 1%, tanto para a carteira de ações vencedoras quanto para o portfólio de papéis perdedores.

Gráfico 8 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira vencedora



Fonte: EViews 7.

Gráfico 9 – Resultados dos testes de normalidade de Jarque-Bera para a série de rentabilidade da carteira perdedora



Fonte: EViews 7.

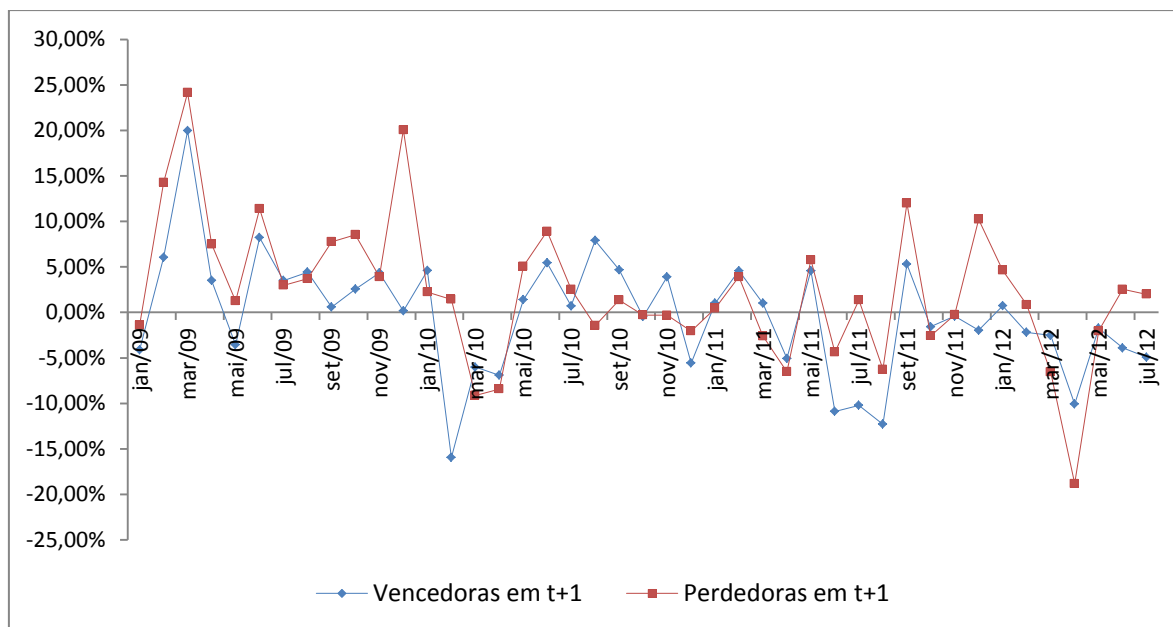
Em seguida, foi verificado que apenas mensalmente (veja gráfico 10) a média das ações perdedoras em t+1 foi superior à média das vencedoras em t+1 (ver Tabela 7). Já nos demais períodos (trimestral, semestral e anual) este comportamento não se concretizou.

Tabela 7 – Média dos retornos para carteiras com 30 ações

	Vencedoras em t	Vencedoras em t+1	Perdedoras em t	Perdedoras em t+1
Mensal	22,16%	-0,26%	-18,31%	2,27%
Trimestral	32,83%	3,83%	-24,86%	1,33%
Semestral	51,75%	5,22%	-36,16%	0,56%
Anual	82,60%	5,93%	-51,17%	-8,01%

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 10 – Evolução dos retornos mensais para carteiras com 30 ações



Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, foi realizado o teste de hipótese de igualdade das variâncias e das médias. A tabela 8 apresenta os resultados dos testes realizados para os dados mensais. O que se observa é que, assim como na análise anterior, as variâncias foram estatisticamente diferentes a um nível de significância de 10%. Dessa forma, procedeu-se, então, ao teste de diferença de médias, presumindo variâncias distintas, o qual apontou para uma diferença estatisticamente

significativa entre os retornos médios. Este resultado comprovou a existência de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro para a análise mensal de carteiras compostas por 10 ações.

Tabela 8 – Resultados dos testes de hipótese para carteira de 20 ativos, utilizando-se periodicidade mensal

Medida	Carteira vencedora	Carteira perdedora	Estatística t para média e F para variância	P-valor
Média (%)	-0,26	2,27	$t = -1,659$	0,05
Desvio Padrão (%)	6,47	7,65	$F = 0,715$	0,14*

(*) Significativo a 10%

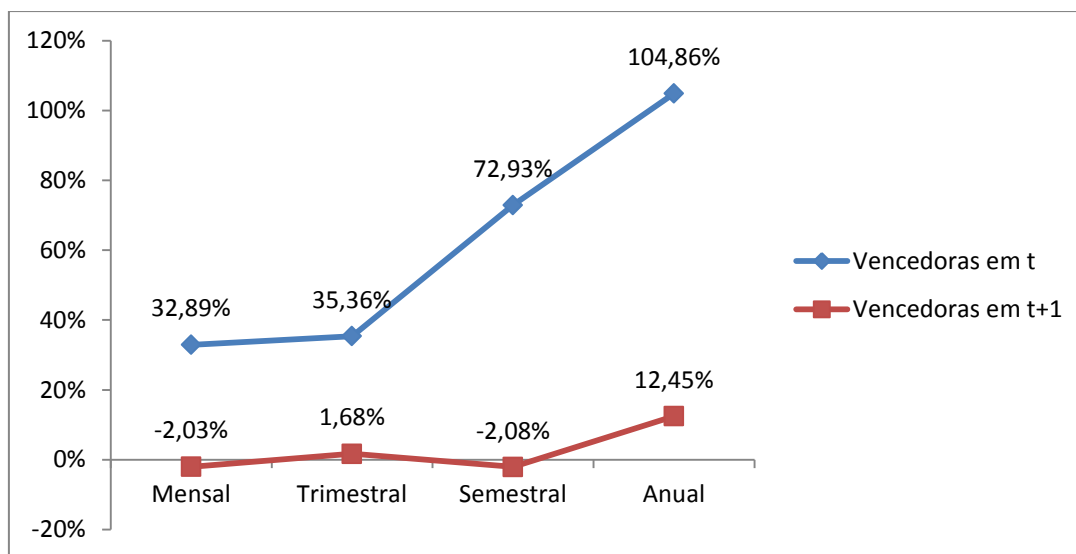
Fonte: Elaboração própria.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Este estudo conclui que há evidências de viés de sobre-reação no mercado acionário brasileiro, no período analisado. O que nos permite desprender que os agentes não agem de acordo com a racionalidade ilimitada e, ao adotar uma estratégia contrária ao do mercado, podem adquirir retornos extraordinários.

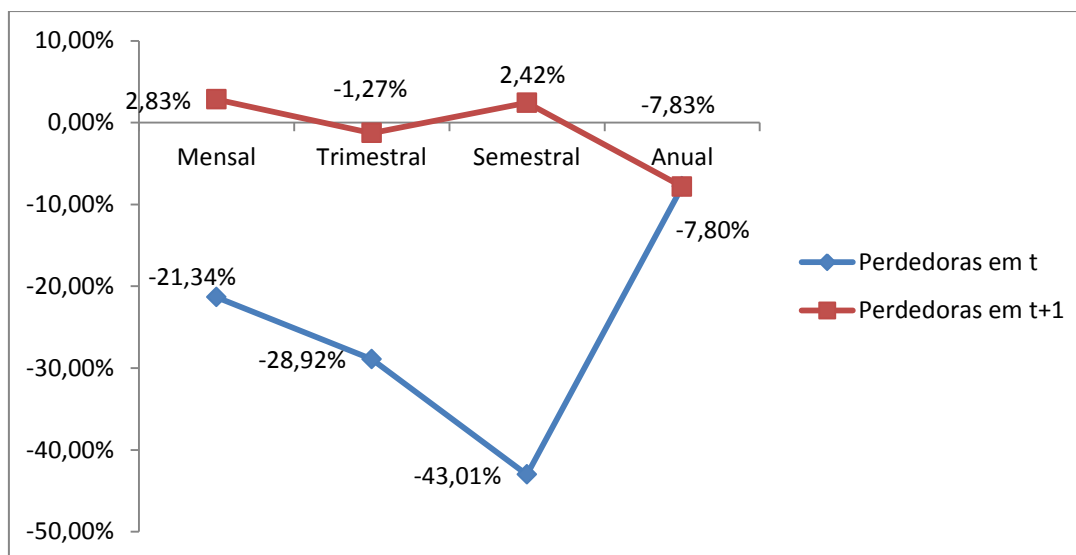
É importante ressaltar que, embora na maioria das análises não houvesse evidências suficientes para comprovar que a rentabilidade, em $t+1$, das perdedoras em t fosse maior do que o retorno das vencedoras em t , foi possível mostrar que o desempenho das vencedoras em t caiu drasticamente em $t+1$ (Gráfico 11). Enquanto isso, o desempenho das perdedoras em t melhorou substancialmente em $t+1$, com exceção da análise anual para 20 ações, que se manteve constante em -7,8% nos dois períodos, como pode ser visto no gráfico 12 a seguir.

Gráfico 11 – Desempenho das ações vencedoras em t e em t+1 para análise com 10 ações



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 12 – Desempenho das ações perdedoras em t e em t+1 para análise com 20 ações



Fonte: Elaboração própria.

Portanto, pode-se dizer que este estudo alcançou o seu objetivo de comprovar a existência de viés de sobre-reação no mercado de capitais brasileiro e, além disso, encontrou resultados sobre o desempenho das ações que se mostraram bastante relevantes. Sendo assim, é possível concluir que esta análise apresenta evidências que dão suporte à teoria das Finanças

Comportamentais, contrariando os pressupostos do *mainstream* econômico, como racionalidade ilimitada e a não previsibilidade dos preços dos ativos, de modo a obter ganhos excessivos.

CONCLUSÃO

Primeiramente, o estudo se dedicou a analisar a Hipótese de Mercados Eficientes (HME), que surgiu na década de 1970 e foi desenvolvida por Eugene Fama. Esta teoria se tornou o *mainstream* econômico e, certamente, continuará sendo um fator importante no processo de evolução das Finanças. A HME defendia, dentre outras coisas, que os agentes agiam de acordo com a racionalidade ilimitada, todas as informações relevantes estariam constantemente refletidas nos preços dos ativos financeiros e seria impossível obter lucros extraordinários, porque os mercados financeiros não seriam previsíveis.

Em meados da década de 1980, a teoria de Finanças Comportamentais surge e se desenvolve como um programa de pesquisa teórico e empírico norteado pela crítica à HME e pela busca de explicações para decisões e comportamentos financeiros que esta última hipótese não explica. Os novos fatos descobertos pela nova teoria mostravam que os indivíduos agiam de acordo com vieses, ou de acordo com um processo cognitivo, baseado na intuição e emoção. Ao agir de maneira intuitiva, e não mais de acordo com a racionalidade ilimitada, anomalias de mercado surgiram e possibilitaram que os indivíduos obtivessem ganhos anormais no mercado financeiro.

Deste modo, o principal foco deste trabalho consistiu em analisar se há ou não evidências de viés de sobre-reação no mercado acionário brasileiro, entre janeiro de 2009 e setembro de 2012. Este fenômeno consiste em adotar uma estratégia de investimento contrária a do mercado, comprando ativos perdedores e vendendo ativos ganhadores, de modo a se obter lucros excessivos. A análise empírica realizada comprovou que a rentabilidade, em $t+1$, das ações perdedoras em t foi estatisticamente superior ao retorno das vencedoras em t . Comprovando a existência de sobre-reação no mercado brasileiro de ações.

REFERÊNCIAS

- ALDRIGHI, D. M., e MILANEZ, D. Y. Finança comportamental e a hipótese dos mercados eficientes. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, 9(1): 41-72, jan./abr. 2005.
- BARBEDO, C. H. S., CAMILO-DA-SILVA, E. Finanças comportamentais: pessoas inteligentes também perdem dinheiro na bolsa de valores. São Paulo: Atlas, 2008.
- BARBER, B. M; ODEAN, T. Boys will be boys: gender, overconfidence and common stocks investments. *The Quarterly Journal of Economics*. p. 261-292. Feb. 2001a. Disponível em: < <http://www.behaviouralfinance.net> >. Acesso em: 22 mar. 2006.
- BARRETTO JR., A. de A. V. Vieses cognitivos nas decisões de investimentos: uma análise do excesso de confiança, aversão à ambigüidade e efeito disposição sob a perspectiva das finanças comportamentais. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Pernambuco, 2007.
- BASU, S. Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of market efficiency. *Journal of Finance*, 32 (junho), pp. 663-682, 1977.
- BERG, J. E., RIETZ, T. A. Do unto others: a theory and experimental test of interpersonal factors in decision making under uncertainty. Universidade de Iowa, Discussion Paper, 1997. Este trabalho é respaldado por Dorsey, R. E. e Razzolini, L. Auctions versus lotteries: do institutions matter? Universidade do Mississippi, Discussion Paper apresentado no encontro de verão da ESA (1998).
- BERGER, B.; PESSALI, H. F. A teoria da perspectiva e as mudanças de preferência no mainstream: um prospecto Lakatoseano. *Revista de Economia Política*. São Paulo vol.30 n.2. Apr./June 2010.
- BLACK, F. Capital market equilibrium with restricted borrowing. *Journal of Business*, n.45,1972.
- BRANCH, B. A tax loss trading rules. *Journal of Business*, abril pp. 198-207, 1977.
- BRUNI, A. L., FAMÁ, R. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidência. *Caderno de pesquisas em Administração*. São Paulo, v. 1, n. 7, 1998.
- BRUNI, A. L., FAMÁ, R. Mercados eficientes, CAPM e anomalias: uma análise das ações negociadas na BOVESPA (1988-1996). In: III SemeAd - Seminários de Administração da FEA/USP., 1999, São Paulo - SP. Anais do Anais do III SemeAd - Seminários de Administração da FEA/USP., 1999.
- BYRNES, J. P., MILLER, D. C., SCHAFER, W. D. Gender differences in risk taking: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125:367-283, 1999.
- CAMARGOS, M. A., BARBOSA, F. V. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. *Caderno de Pesquisa em Administração da FEA/USP*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 41-55, 2003.
- CASTRO JÚNIOR, F.H.F. de; FAMÁ, R. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v.9, n.2, p.25-35, abr./maio/jun. 2002.
- COVA, C. J. G., SOUZA, M. C., NETO, G. G. S. A violação da hipótese dos mercados eficientes com o uso de indicador de análise técnica. In: COVA, C. J. G. Finanças e mercados de capitais. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo. São Paulo: Qualitmark, 2001. 630 p.

DAMODARAN, A. Gestão estratégica de risco: uma referencia para a tomada de riscos empresariais. Porto Alegre: Bookman, 2009.

DEAVES, R. LÜDERS, E. LUO, G. Y. An experimental test of the impact of over confidence and gender on trading activity. Mar. 2004. Disponível em: <<http://www.behaviouralfinance.net>>. Acesso em: 22 mar. 2006.

DeBONDT, W. F., THALER, R. Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, v. 40, n 3, p. 793-805, Jul 1985.

_____; _____. Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality. *Journal of Finance*, v. 42, n 3, p. 557-581, Jul 1987.

_____; _____. Do security analysts overreact? *American Economic Review*, v. 80, n 2, p. 52-57, May 1990.

ELTON, E. J., GRUBER, M. J., BROWN, S. J., GOETZMANN, W. N. Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos. São Paulo: Atlas, 2004.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, Chicago: American Finance Association, v. 25, n. 2, p. 383-417, May 1970.

FAMA, E. F. & MILLER, M. H. The Theory of Finance. Hinsdale, Illinois: Dryden Press, 1972.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, dezembro, pp. 1575-1617, 1991.

FAMÁ, R.; ODA, A. L.; YOSHINAGA, C. E. Análise da sobre-reação de preços no mercado brasileiro de 1995 a 2003. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 3, n. 2, 2003.

FRANCO, D. Projeções de lucros sistematicamente exageradas: um estudo para o Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 56, n. 4, p. 591-603, 2002.

FRENCH, K. R.; ROLL, R. Stock returns variances: the arrival of information and the reaction of traders. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam: North Holland, v. 17, n. 1, p. 5-26, Sept. 1986.

HOLT, C. A., e LAURY, S. K. Risk aversion and incentive effects. *The American economic review*, v. 92, n. 5, p. 1644-1655, 2002.

JOHNSON, E., HERSHEY, J., MESZAROS, J., KUNREUTHER, H. Framing, probability distortions, and insurance decisions. *Journal of Risk and Uncertainty* 7, 1993.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica* 47(2), p. 263-291, 1979.

LAKONISHOK, J., SHLEIFER, A., THALER, R., VISHNY, R. Window dressing by pension fund managers. *American Economic Review*, v. 81, n. 2, Papers and Proceedings, 103-2 American Economic Association, pp. 227-231, 1991.

LAKONISHOK, J., SHLEIFER, A., VISHNY, R. Contrarian investment, extrapolation, and risk. *Journal of Finance* 49, p. 1.541-1.578, 1994.

LA PORTA, R., LAKONISHOK, J., SHLEIFER, A., VISHNY, R. Good news for value stocks: further evidence on market efficiency. *Journal of Finance* 52, p. 2.073-2.090, 1997.

LEVY, H., ELRON, E., COHEN, A. Gender differences in risk taking and investment behavior: an experimental analysis. Manuscrito não publicado, The Hebrew University, 1999.

LIMA, M. V. Um estudo sobre finanças comportamentais. *Revista de Administração de Empresas - eletrônica*, v2, n.1, Jan-Jun/2003. Disponível em: <http://www.rae.com.br/eletronica> Acesso em: 30/10/2006.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, v. 47, n. 1, p. 13-37, 1965.

MACEDO JUNIOR, J. S. Teoria do Prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) -Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

NAGANO, M. S., MERLO, E. M., SILVA, M. C. As variáveis fundamentalistas e seus impactos na taxa de retorno de ações no Brasil. *Revista FAE*. Curitiba, v.6, n.2, p.13-28, maio/dez. 2003.

NUNES, P., BERBEN JR, J. E. L., REINA, D., REINA, D. R. M. Finanças comportamentais: uma pesquisa comparativa sob ótica dos estudos de Tversky e Kahneman (1974) Kahneman e Tversky (1979). *XII SemeAd Seminários de Administração*, 2010.

ODEAN, T. Are investors reluctant to realize their losses? *Journal of Finance* 53, p. 1.775-1.798, 1998.

ODEAN, T. Volume, volatility, price and profit when all traders are above average. *Journal of Finance*, v. 53, n.6, p.1887-1934, December 1998.

PETERS, E. E. Fractal market analysis: applying chaos theory to investment and economics. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994.

REKENTHALER, J. Barbarians at the gate: the rise of behavioral economics. Portal: news.morningstar.com/news/MS/TheGuestRoom/IvoryTowers/9802rek.html Acesso em: 22 jun. 2006. Feb. 1998.

ROGERS, P., FAVATO, V., SECURATO, J. R. Efeito educação financeira no processo de tomada de decisões em investimentos: um estudo a luz das finanças comportamentais In: II Congresso da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (ANPCONT), 2008, Salvador: ANPCONT, 2008.

ROLL, R. The hubris hypothesis of corporate takeovers. *The Journal of Business*. v. 59, n. 2, p.197-216, apr, 1986.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W. & JAFFE, J. J. Administração financeira: corporate finance. São Paulo: Atlas, 1995.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. Administração Financeira: corporate finance. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SAMUELSON, W., ZECKHAUSER, R. Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty*, Springer, v. 1(1), p. 7-59, March, 1988.

SANTOS, T. G., COROA, U. S. R., MATSUMOTO, A. S. BRUNI, A. L. Anomalias em Mercados de Capitais: constatações empíricas no mercado de ações brasileiro no período de 1999 a 2003. In: IV Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo, 2004.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, v. 19, n. 3, p. 425- 442, 1964.

SHARPE, W. F. Portfolio theory and capital market. New York: McGraw-Hill, 1970.

THALER, R. Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, v. 12, p. 183-206, 1999.