



**A EXISTÊNCIA DO EFEITO MOMENTO NO MERCADO DE CAPITAIS
BRASILEIRO NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 2005 E 2008**

**THE EXISTENCE OF THE MOMENTUM EFFECT INTO THE BRAZILIAN
STOCK MARKET IN THE RANGE OF 2005 UNTIL 2008**

Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli

Mestrando

Administração Estratégica da PUCPR
Rua Imaculada Conceição, 1155, Campus Curitiba
Bairro Prado Velho, Curitiba – Paraná. CEP: 80.215-901
Fone: (41) 3271-1476; Fax: (41) 3271-1638.
pedro.r.piccoli@gmail.com

Wesley Vieira da Silva

Professor

Administração Estratégica da PUCPR
Rua Imaculada Conceição, 1155, Campus Curitiba
Bairro Prado Velho, Curitiba – Paraná. CEP: 80.215-901
Fone: (41) 3271-1476; Fax: (41) 3271-1638.
wesley.vieira@pucpr.br.

Jansen Maia Del Corso

Professor

Administração Estratégica da PUCPR
Rua Imaculada Conceição, 1155, Campus Curitiba
Bairro Prado Velho, Curitiba – Paraná. CEP: 80.215-901
Fone: (41) 3271-1476; Fax: (41) 3271-1638.
del.corso@pucpr.br.

Alceu Souza

Professor

Administração Estratégica da PUCPR
Rua Imaculada Conceição, 1155, Campus Curitiba
Bairro Prado Velho, Curitiba – Paraná. CEP: 80.215-901
Fone: (41) 3271-1476; Fax: (41) 3271-1638.
alceu.souza@pucpr.br.



RESUMO

Neste artigo são apresentados alguns dos fundamentos das Finanças Comportamentais que contestam o comportamento racional do mercado, opondo-se assim aos pressupostos da Hipótese dos Mercados Eficientes. Especificamente, este artigo analisa a possível existência do chamado Efeito Momento, fenômeno descrito pelas Finanças Comportamentais, dentro do mercado de capitais brasileiro no período compreendido entre Janeiro de 2005 e Julho de 2008. A amostra compreendeu as 50 ações ON mais negociadas na Bovespa, disponíveis no banco de dados do Economática Softwares para Investidores Ltda. Os indicadores utilizados foram os retornos totais e o excesso de retorno em relação ao índice, calculados mensalmente, permitindo a separação entre carteiras vencedoras e perdedoras, calculando-se o retorno médio mensal para cada uma delas. Com base nos retornos médios mensais, realizou-se o teste *t-student* para duas amostras e comprovou-se estatisticamente a existência do efeito momento no mercado de capitais brasileiro, porém, em intensidade inferior à identificada em estudos similares para o mercado norte-americano.

Palavras Chave: Finanças Comportamentais, Efeito Momento, Reações do Mercado de Capitais.

ABSTRACT

In this article, are presented some of the Behavioral Finance fundamentals that contrary the Market Efficiency Hypothesis roots, contesting the markets' rational behavior. Specifically, this paper analyses the hypothetic Momentum Effect, described by the Behavioral Finance, into the Brazilian Stock Market in the range of January, 2005 until July, 2008. The sample comprehended the 50 most negotiated ON assets of Bovespa, available at the Economática Softwares para Investidores Ltda. database. The indicators adopted were the total returns and the market excess return, calculated for each month, allowing the division between winners and losers portfolios. For each one, the average market return was determined. Basing on this return, the t-student test for two samples was executed and the Momentum Effect for the Brazilian Stock Market was statistically confirmed, however in a lower intensity if compared with similarly studies for the US market.

Key-Words: Behavioral Finance, Momentum Effect, Stock Market Reactions.



1 INTRODUÇÃO

A Moderna Teoria de Finanças tem como um de seus principais sustentáculos os conceitos propostos pela Hipótese dos Mercados Eficientes. Nesta hipótese, cujo principal impulso foi dado pelos estudos de Fama (1970), a precificação dos ativos – e o mercado como um todo –, são vistos como eminentemente racionais, admitindo, portanto, que o preço de um ativo contempla já todas as informações de mercado. No entanto, ao optar pela racionalidade do mercado, ela não afirma que todos os investidores sejam racionais, mas que eventuais comportamentos de investidores irracionais anulam-se entre si, eliminando com isso sua influência nos preços dos ativos, e submergindo ante o comportamento da maioria de arbitadores racionais.

Recentemente, em contraposição à eficiência do mercado, vem ganhando relevância os conceitos propostos pelas chamadas Finanças Comportamentais que questionam a racionalidade do mercado e sua possível eficiência, ao afirmar que a precificação dos ativos não é função exclusiva de informações econômico-financeiras, mas também de variáveis inerentes à psicologia humana, principalmente no processo de tomada de decisão. Assim, as Finanças Comportamentais admitem a possibilidade de ganhos extraordinários a partir de distorções previsíveis dos preços dos ativos financeiros (KIMURA, 2003).

Desta forma, o objetivo do trabalho é verificar a existência, no mercado de capitais brasileiro, de um comportamento irracional denominado efeito momento, que se caracteriza pela mudança na precificação dos ativos de carteiras vencedoras e perdedoras pelos efeitos de sub e sobre-reação. Neste sentido, busca-se identificar se o retorno médio de uma carteira previamente classificada como perdedora, tende a ser maior que o retorno médio de uma carteira previamente classificada como vencedora.

A existência deste efeito, se comprovada, possibilitará ganhos extraordinários ao investidor que adotar estratégias nele baseadas, justificando a realização desta pesquisa. Além disso, ao buscar compreender, especificamente o comportamento do fenômeno denominado Efeito Momento, este trabalho objetiva, também, contribuir para o robustecimento dos estudos da área das Finanças Comportamentais dentro do mercado de capitais brasileiro, cujo arcabouço teórico é ainda incipiente.



Finalmente, a pesquisa encontra-se estruturada da seguinte forma: a primeira seção apresenta a parte introdutória; a segunda, trata do referencial teórico-empírico e a terceira explicita a metodologia da pesquisa. Na quarta, os dados são apresentados e analisados e na quinta são feitas as considerações finais, as limitações e recomendações para a elaboração de trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO

O objetivo da fundamentação teórico-empírica deste trabalho é descrever de modo coerente o estado do conhecimento sobre o tema proposto, valendo-se de referências de diversos autores com publicações sobre a temática abordada.

2.1 Hipótese dos Mercados Eficientes (HME)

Fama (1970) define Mercados Eficientes como aqueles nos quais os preços dos ativos negociados refletem perfeitamente as informações disponíveis sobre os mesmos. Ross e Westerfield (2003) salientam que nesta teoria os ativos são sempre corretamente precificados, ou seja, que o mercado como um todo é racional, pois incorpora ao preço dos ativos todas as informações disponíveis. Este fato ocorreria mesmo quando nem todos os investidores estivessem igualmente informados, o que provocaria um desvio entre o preço de mercado e o valor de fundamento dos ativos em decorrência da atuação de investidores desinformados (denominados *noise traders*). Neste caso, tal descompasse entre o preço de mercado e o valor de fundamento seria rapidamente ajustado, uma vez que os investidores racionais revelariam as informações de que dispõem ao transmiti-las ao preço.

Assim, a HME afirma que os valores dos ativos são funções exclusivas das informações de:

- a. Comportamentos Passados: o retorno esperado do título depende de seu risco e pode ser obtido, por exemplo, pelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Esta é chamada forma fraca de eficiência;
- b. Informações publicamente disponíveis: o preço do título não é função exclusiva de seu risco, mas também de outras informações públicas disponíveis sobre a empresa, exigindo dos investidores um maior conhecimento teórico dela, como



demonstrações contábeis, fatos relevantes, etc. É a chamada forma semi-forte de eficiência;

- c. Informações indisponíveis: são as chamadas informações privilegiadas. Neste caso, mesmo quando um investidor soubesse de um fato relevante, ele não o transformaria em um lucro extraordinário, uma vez que o mercado descobriria o movimento e ajustaria rapidamente o preço em relação a este novo fato.

Ao classificar o mercado como eminentemente racional, a HME acaba por não explicar, por exemplo, a existência de fenômenos como a formação de bolhas especulativas, uma vez que estas são formadas pelo descolamento radical entre o preço de mercado e o preço fundamental do ativo. Ao atribuir parte do comportamento do mercado a *vieses* psicológicos dos investidores, as Finanças Comportamentais buscam explicar o surgimento de fenômenos como este. Assim, antes de adentrar aos conceitos desta teoria, procura-se identificar os principais *vieses* psicológicos presentes nos investidores.

2.2 Aspectos Psicológicos dos Investidores

Sabe-se que, a HME parte do pressuposto de um mercado composto predominantemente por investidores racionais. No entanto, o comportamento humano pode ser influenciado por alguns *vieses* no momento de tomada de decisão, os quais serão expostos a seguir:

a) Dissonância Cognitiva

As atitudes dos investidores variam de acordo com a expectativa de ganho ou perda de um mesmo valor, devido ao fato da sensação decorrente de uma perda ser mais aguda do que a sensação decorrente do ganho deste mesmo valor. Este dado explicaria, por exemplo, a tendência dos indivíduos postergarem a realização de prejuízos e anteciparem a realização de ganhos.



Em função desta percepção seletiva do agente econômico, Festinger (1957) desenvolveu uma teoria segundo a qual os indivíduos buscam, na medida do possível, reduzir esta dissonância cognitiva.

b) Heurística de Representatividade

Conforme Bazerman (1994), a Heurística da Representatividade é o julgamento por estereótipo, onde as bases do julgamento são modelos mentais de referências. Assim, a avaliação positiva de determinado ativo poderia basear-se em uma visão subjetiva de simpatia por aquela empresa ou de seu desempenho passado.

c) Excesso de Confiança

Demonstram a tendência dos indivíduos de apresentarem excesso de confiança em suas habilidades, levando a uma série de conseqüências nas escolhas de seus investimentos, como, por exemplo, a pouca diversificação ou exposição excessiva com determinados ativos por uma crença enviesada de realização extraordinária de lucros.

d) Ancoragem e Conservadorismo

Trata da tendência dos indivíduos em abordar aspectos novos aos modelos de análise comumente adotados. Shefrin (2000) compara esta atitude à deficiência dos analistas financeiros quando fazem novas projeções sobre os lucros futuros de uma empresa, não revisando suficientemente suas estimativas.

Uma vez apresentados alguns dos principais *vieses* psicológicos na tomada de decisão, a seguir serão tecidas algumas considerações sobre o estudo das finanças comportamentais, que irá relacioná-las com a forma de atuação do mercado.



2.3 Finanças Comportamentais

As finanças comportamentais tiveram sua origem na Teoria da Decisão ou dos Prospectos proposta por Kahneman e Tversky (1979) sobre os erros de heurística. Neste artigo, os autores, ambos psicólogos, submeteram um grupo de 95 indivíduos a duas situações hipotéticas: uma de ganho de capital e outra de perda, ambas com a mesma probabilidade de ocorrência e os mesmos retornos. Os resultados mostraram que na primeira situação (de ganho) a maioria dos indivíduos optou pela opção de maior risco e retorno enquanto que na segunda (de perda) a maior parte optou pela opção de menor risco e perda.

Assim, os autores concluíram que os indivíduos possuem uma propensão ao risco quando a escolha envolve perda e uma aversão ao risco quando envolve ganho. A este fenômeno os autores denominaram “efeito reflexão”. Tal evidência contraria a proposição da HME, pois em um ambiente racional, o resultado esperado seria de igualdade entre a expectativa de ganho e perda uma vez que o risco e o retorno nestas duas situações hipotéticas seriam os mesmos.

Apesar da descoberta de Kahneman e Tversky, os aspectos psicológicos do mercado de capitais apresentaram pouco interesse por parte dos pesquisadores, haja vista que a HME reinava incólume na academia, pois apresentava evidências empíricas robustas de explicação do comportamento dos mercados de capitais.

No entanto, com a evolução das modelagens financeiras, principalmente após os anos 80, esta teoria começou a ganhar relevância ao propor modelos que explicassem anomalias de mercado como o desequilíbrio nos preços na forma de sobre-reação e sub-reação. Neste contexto, destacam-se os estudos desenvolvidos por De Bondt e Thaler (1985; 1987; 1990), Jegadeesh e Titman (1993; 2001), Chan, Jegadeesh e Lakoniski (1999) e Chopra, Lakonishok e Ritter (1993) que evidenciaram a influência de *vieses* psicológicos na formulação dos preços dos ativos no mercado de capitais norte-americanos.

Nestes trabalhos, os autores comprovaram tais evidências ao comparar o comportamento de carteiras previamente classificadas como vencedoras com o comportamento de carteiras previamente classificadas como perdedoras e constataram que



os retornos médios das carteiras perdedoras eram estatisticamente maiores do que os das vencedoras. Embasados nestes resultados, Jegadeesh e Ju (1999) fazem a seguinte reflexão:

Does a stock price going up considerably over several months imply anything about its price in the future? A response to this question based on the efficient market hypothesis would be that past price changes do not predict future price changes. But a large and growing body of evidence suggests otherwise.

Segundo os autores supracitados, este comportamento poderia ser explicado pela suposição de que os investidores supervalorizam as ações tidas como historicamente ruins e depreciam aquelas vistas como boas, corroborando o fenômeno descoberto no trabalho de Kahneman e Tversky de 1979, e, por sua vez, contrariando o princípio da racionalidade da HME. A esta sub e supervalorização dos ativos, chamou-se, respectivamente, *overreaction* e *underreaction* que serão melhor explicitadas a seguir:

a) Sobre-reação (*Overreaction*):

Trata-se da reação exagerada ao que seria apropriado caso seja levada em conta a racionalidade do mercado. Este fenômeno justificaria a estratégia de compra de ativos com desempenho abaixo da média e venda de ativos acima dela, conforme o estudo de De Bondt e Thaler (1985) que constataram um retorno significativamente maior de *portfolios* compostos por ativos “perdedores” (de pior desempenho) que os compostos por ativos “vencedores” (de melhor desempenho), o que comprovaria uma reação exagerada da parte do mercado como um todo em relação ao que seria apropriado.

Resultados semelhantes foram obtidos no trabalho de Chopra, Lakonishok e Ritter (1993) e no de Mun, Vasconcellos e Kish (2000), sendo que estes ampliaram a abrangência da teoria ao aplicá-la também ao mercado canadense.



b) Sub-reação (*Underreaction*):

Representa o fenômeno observado de que a alta de curto prazo de um ativo financeiro não incorpora todo o potencial de crescimento de valor, evidenciando uma sub-reação, e, dessa forma, permitindo a adoção de estratégias de momento. Estas estratégias indicam que ações que tiveram um desempenho melhor ou pior ao longo de um período tendem a manter a performance no período subsequente. O tema ganhou relevância quando, em 1993, Jegadeesh e Titman encontraram evidências de um comportamento denominado “efeito momento”. Com base em uma amostra de ativos de 1980 e 1989 do mercado de capitais norte-americano, eles compararam carteiras vencedoras e perdedoras e constataram que, nos sete primeiros meses, as carteiras vencedoras continuam a apresentar desempenhos melhores que as perdedoras. Porém, no oitavo mês, percebeu-se uma tendência de reversão das posições. Estas constatações levaram Fama (1997), principal idealizador da HME, a afirmar que “*the short-term continuation of returns documented by Jegadeesh and Titman (1993) is also an open puzzle*” (p. 25). Em 1999, Chan, Jegadeesh e Lakonishok ampliam sua pesquisa sobre o efeito momento e corroboram a hipótese de obtenção de ganhos extraordinários a partir da estratégia de momento.

No Brasil, as Finanças Comportamentais têm sido objeto de vários estudos dentro da área financeira, ora contestando, ora corroborando com a Hipótese dos Mercados Eficientes, tal como encontra-se evidenciado subsequente.

2.4 Mercado Brasileiro

No Brasil, tem-se o estudo desenvolvido por Da Costa Jr. (2000) baseado numa amostragem da Bovespa de 1970 e 1989 que levou à conclusão da existência de efeito de sobre-reação no mercado, o que foi corroborado nos estudos de Bonomo e Dall’Agnol (2003) que encontraram evidências de retornos extraordinários em uma amostra de 1986 a 2000.



Fenômeno parecido foi observado no trabalho de Yoshinaga, Famá e Oda (2004) ao analisar o comportamento de carteiras vencedoras e perdedoras negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo entre 1995 e 2003, pela análise de retorno total e excesso de retorno de mercado. Os autores observaram ganhos estatisticamente significantes no curto prazo (de 1 a 3 meses) ao adotar a estratégia contrária, que consiste na compra de ativos perdedores e na venda de vencedores. Vale salientar, no entanto, que o efeito momento relatado nos estudos de Jegadeesh (1999) era observado em médio prazo (3 meses a 1 ano).

Ao mesmo tempo, encontrou-se os trabalhos desenvolvidos por Fonte Neto e Carmona (2005) que, ao testarem uma amostra de 1994 a 2004, não encontraram efeitos de sobre-reação. O mesmo foi observado por Kimura (2003) que ao comparar carteiras perdedoras e vencedoras de uma amostra de 1994 a 2001 constatou uma influência marginal, ou seja, não significativa estatisticamente, dos aspectos comportamentais no mercado acionário brasileiro.



3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Caracterização da Pesquisa

O método de pesquisa refere-se a uma forma de pensar visando chegar à natureza de um determinado problema, quer seja para estudá-lo, quer seja para explicá-lo, por meio de supore técnico, auxiliando o pesquisador a chegar a um determinado resultado.

Nesse contexto, em função de sua natureza, esta pesquisa é classificada como sendo uma pesquisa aplicada, uma vez que busca gerar conhecimentos para aplicações práticas e direcionadas à solução de problemas específicos.

No que tange às informações coletadas para análise, estas são quantificadas e traduzidas em números com base no problema de pesquisa, sendo, portanto uma abordagem de natureza quantitativa.

Esta pesquisa ainda pode ser caracterizada como um estudo descritivo/explicativo, uma vez que procura entender melhor o comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam um determinado fenômeno. São processos de estudos que visam abranger a correlação entre as variáveis, dando margem à explicação da relação de causa e efeito dos fenômenos (OLIVEIRA, 2002).

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa é vista como uma pesquisa bibliográfica, dado que procura-se pesquisar informações já existentes sobre a temática, por meio de artigos, livros e informações disponíveis na internet e no meio acadêmico.

Por fim, o trabalho pode ser caracterizado quanto à dimensão temporal como sendo um estudo de natureza longitudinal, uma vez que avalia os dados coletados no período compreendido entre Janeiro de 2005 e Junho de 2008.

3.2 Coleta e Tratamento dos Dados

O presente trabalho busca identificar a possível existência de um retorno mais significativo de carteiras previamente classificadas como perdedoras se comparado ao retorno médio de uma carteira previamente classificada como vencedora. Para tanto, a



população pesquisada compreende a seleção das 55 ações ON de maior liquidez na Bolsa de Valores de São Paulo.

Esta escolha se deveu à facilidade de acesso a tais informações bem como pela sua representatividade, uma vez que compõem mais de 70% do índice de mercado (Ibovespa), representando, desta forma, o comportamento do mercado.

Elas foram obtidas a partir do banco de dados do Economática Softwares para Investimento Ltda., e tiveram seus preços ajustados à inflação pelo IGP do período, bem como ao pagamento de dividendos, pelo valor nominal das ações na data “com”¹. Da população pesquisada, foram retirados aqueles ativos que não tiveram negociação em algum dos meses deste período, evitando *vieses* de sobrevivência e, conseqüentemente, desvios metodológicos.

O período compreendido para análise foi de 1º de janeiro de 2005 a 31 de junho de 2008, compreendendo, portanto, o tempo necessário para formação da carteira (6 meses) e ocorrência do suposto efeito momento (os 36 meses subseqüentes) segundo os trabalhos de Jegadeesh.

Por outro lado, a amostra selecionada por meio do processo de amostragem não-probabilística intencional refere-se às 11 empresas com maior liquidez na Bovespa no período considerado, e cujos dados estavam disponíveis no banco de dados pesquisado.

A relevância de estudar este período de 2005 a 2008 se dá em função do incremento do número de investidores pessoas físicas na Bovespa, passando de 116 mil para 456 mil de 2004 para 2007, o que, teoricamente estimularia um comportamento irracional pela entrada de investidores pouco experientes e desinformados, características presentes em *noise traders*.

O retorno de cada ativo da amostra foi calculado com base na expressão algébrica (1):

¹ Data “com”: é a data na qual o investidor deve estar de posse da ação para receber o pagamento dos dividendos, que será feito em uma data posterior a ser informada pela companhia.



$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \quad (1)$$

Onde:

$R_{i,t}$: Retorno do ativo analisado no momento t;

$P_{i,t}$: Preço do ativo no momento t;

$P_{i,t-1}$: Preço do ativo no momento t-1.

O excesso do retorno foi calculado a partir da variação percentual do ativo no período, subtraindo-se deste valor a variação média do índice no período, tal como encontra-se evidenciado na expressão (2):

$$u_{i,t} = R_{i,t} - R_{Ibovespa,t} \quad (2)$$

Onde:

$u_{i,t}$: Excesso de retorno do ativo em relação ao índice no mês t;

$R_{i,t}$: Retorno do ativo no mês t;

$R_{Ibovespa,t}$: Retorno do índice Ibovespa no tempo t.

A relação dos retornos das amostras das carteiras perdedoras e vencedoras encontram-se, respectivamente, nos apêndices 1 e 2.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A divisão dos ativos em carteira vencedora e perdedora foi realizada por meio da média dos retornos acumulados nos 6 primeiros meses, conforme o estudo de Fonte Neto e Carmona (2005). Assim, os ativos que apresentaram maior retorno em relação ao índice,



foram alocados na carteira vencedora, e aqueles que tiveram o menor retorno, na carteira perdedora.

Para entender o comportamento destas carteiras no mercado brasileiro, calculou-se o risco e o retorno de ambas ao longo do período de análise deste estudo, comparando-as ao Ibovespa, conforme mostra o Gráfico 1.

Neste gráfico, o risco foi plotado nos eixos e o retorno é representado pelo tamanho de cada um dos círculos. Ao analisá-lo, evidencia-se que o mercado está pagando retornos semelhantes às carteiras vencedoras (1,05%) e perdedoras (1,08%) para riscos bastante distintos entre si (5,70% para a vencedora e 6,60% para a perdedora). Este fato já denota certa irracionalidade por parte do mercado, pois contraria o pressuposto de que o retorno obtido por um ativo deverá ser proporcional ao seu risco, conforme esperado em um mercado racional.

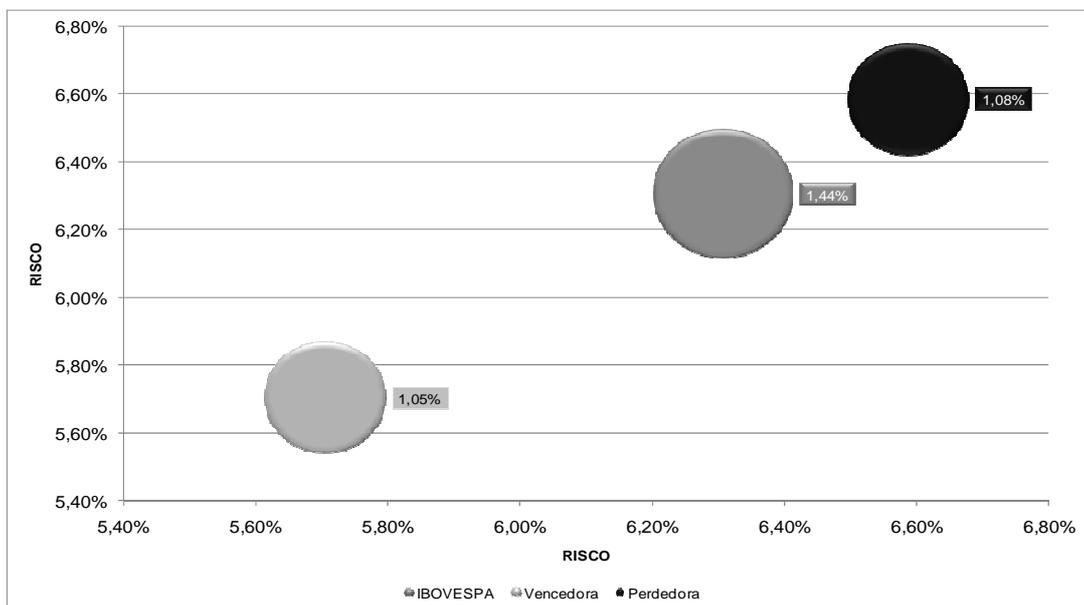


Gráfico 1: Comparação Risco x Retorno para as carteiras Vencedoras, Perdedoras e para o Ibovespa



Seguindo a metodologia do trabalho de Jegadeesh e Titman (1993), para a verificação estatística da hipótese anteriormente mencionada, a partir do sexto mês, denominado de mês “t”, as carteiras foram congeladas e o retorno médio de cada uma delas foi comparado ao longo dos 36 meses subsequentes, conforme evidenciado na Tabela 1:

Tabela 1: Retorno das carteiras vencedoras e perdedoras no período analisado

Data	Período	Retornos da Carteira Vencedora	Retornos da Carteira Perdedora	Diferenças entre os retornos: $ACAR_v - ACAR_p$
jan/05	t-6	0,00%	0,00%	0,00%
fev/05	t-5	-1,66%	-4,03%	2,37%
mar/05	t-4	1,37%	-0,11%	1,48%
abr/05	t-3	9,42%	-5,09%	14,51%
mai/05	t-2	0,31%	1,93%	-1,62%
jun/05	t-1	-1,01%	-4,74%	3,73%
jul/05	t	-1,92%	-0,83%	-1,08%
ago/05	t+1	-2,67%	-3,11%	0,44%
set/05	t+2	0,06%	-1,01%	1,08%
out/05	t+3	4,13%	-4,03%	8,16%
nov/05	t+4	2,17%	-1,33%	3,50%
dez/05	t+5	3,79%	-0,92%	4,70%
jan/06	t+6	-0,56%	2,75%	-3,31%
fev/06	t+7	1,89%	1,64%	0,25%
mar/06	t+8	-0,34%	0,21%	-0,54%
abr/06	t+9	-0,29%	0,25%	-0,53%
mai/06	t+10	-2,59%	2,06%	-4,64%
jun/06	t+11	0,21%	-0,16%	0,37%
jul/06	t+12	-1,05%	0,87%	-1,92%
ago/06	t+13	4,27%	-0,28%	4,55%
set/06	t+14	4,09%	-0,72%	4,81%
out/06	t+15	-4,06%	-0,24%	-3,82%
nov/06	t+16	0,34%	2,35%	-2,01%
dez/06	t+17	-2,27%	0,32%	-2,59%
jan/07	t+18	-5,48%	1,53%	-7,01%
fev/07	t+19	-0,53%	2,63%	-3,16%
mar/07	t+20	-1,24%	0,81%	-2,04%
abr/07	t+21	-1,14%	-1,07%	-0,07%
mai/07	t+22	2,07%	0,15%	1,92%
jun/07	t+23	2,12%	0,07%	2,04%
jul/07	t+24	-4,23%	-0,52%	-3,71%
ago/07	t+25	-0,62%	-0,09%	-0,53%
set/07	t+26	-6,12%	-1,66%	-4,46%
out/07	t+27	-3,73%	-0,88%	-2,85%
nov/07	t+28	-6,37%	-0,50%	-5,87%
dez/07	t+29	-5,02%	-2,20%	-2,82%
jan/08	t+30	2,57%	-0,98%	3,55%
fev/08	t+31	-2,34%	1,66%	-4,00%
mar/08	t+32	-1,44%	-0,46%	-0,98%
abr/08	t+33	-2,79%	-1,07%	-1,72%
mai/08	t+34	-5,95%	0,29%	-6,24%
jun/08	t+35	2,83%	-3,06%	5,88%
jul/08	t+36	5,15%	3,92%	1,23%



Utilizando-se o programa XLSTAT, testou-se a hipótese de normalidade destas duas amostras, cujos resultados estão na Tabela 2. Para a realização deste teste utilizou-se o modelo de Jarque-Bera a um nível de significância α de 10%, devido à alta volatilidade do mercado acionário.

Tabela 2: Teste de Hipóteses de Normalidade Jarque-Bera

Carteira Vencedora		Carteira Perdedora	
JB (Valor Observado)	1,233	JB (Valor Observado)	1,082
JB (Valor Crítico)	5,991	JB (Valor Crítico)	5,991
GL	2,000	GL	2,000
p-valor	0,540	p-valor	0,582
Alfa	0,100	Alfa	0,100

Assim, pode-se concluir por meio da estatística Jarque-Bera, que as duas amostras coletadas possuem uma distribuição normal, o que permite a utilização dos testes paramétricos de hipóteses na validação das hipóteses de pesquisa.

Uma vez que o efeito momento afirma que em um determinado período as carteiras perdedoras passam a ter um retorno maior do que as carteiras outrora classificadas como vencedoras, foram elaboradas as seguintes hipóteses de pesquisa:

$$H_0 : ACAR_{P,t} - ACAR_{V,t} \geq 0$$

$$H_a : ACAR_{P,t} - ACAR_{V,t} < 0$$

Onde:

$ACAR_{P,t}$: Refere-se à média, no momento “t”, dos excessos de retornos acumulados das carteiras definidas como perdedoras.

$ACAR_{V,t}$: Refere-se à média, no momento “t”, dos excessos de retornos acumulados das carteiras definidas como vencedoras.

Observe que a terminologia designada como $ACAR$ foi empregada por De Bont e Thaler (1985) e significa: “Average Cumulative Average Residual Returns”, tal como utiliza-se nesta pesquisa.



Para a validação das hipóteses formuladas, foi utilizado o teste *t-student* (paramétrico) para duas amostras aleatórias independentes. Segundo Levine et al (1998), para a utilização deste teste, pressupõe-se que os dados numéricos foram coletados de uma amostra aleatória e normalmente distribuída, sendo estas duas condições satisfeitas conforme descrito anteriormente. Ao submeter a validação ou não da hipótese H_0 a este teste, encontrou-se os resultados dispostos na Tabela 3:

Tabela 3: Teste *t-student* para a diferença entre duas médias populacionais

Diferença	0,006
t (Valor observado)	1,070
t (Valor crítico)	1,666
GL	72
p-valor (unilateral)	0,144
alfa	0,1

Pautando-se nos resultados obtidos na Tabela 3, pode-se concluir que não há evidências estatísticas para a rejeição da hipótese nula, uma vez que o p-valor encontrado foi estatisticamente significativo valendo-se de um nível de confiança de 90%. No entanto, cabe ressaltar que o valor encontrado (14,4%) ficou muito próximo do nível de significância (10%), o que leva a crer que o fenômeno do Efeito Momento existe, porém, de forma pouco acentuada no mercado brasileiro.

A Figura 1 mostra a distribuição das diferenças entre os retornos médios das carteiras vencedoras e perdedoras ao longo dos 36 meses analisados após sua formação:

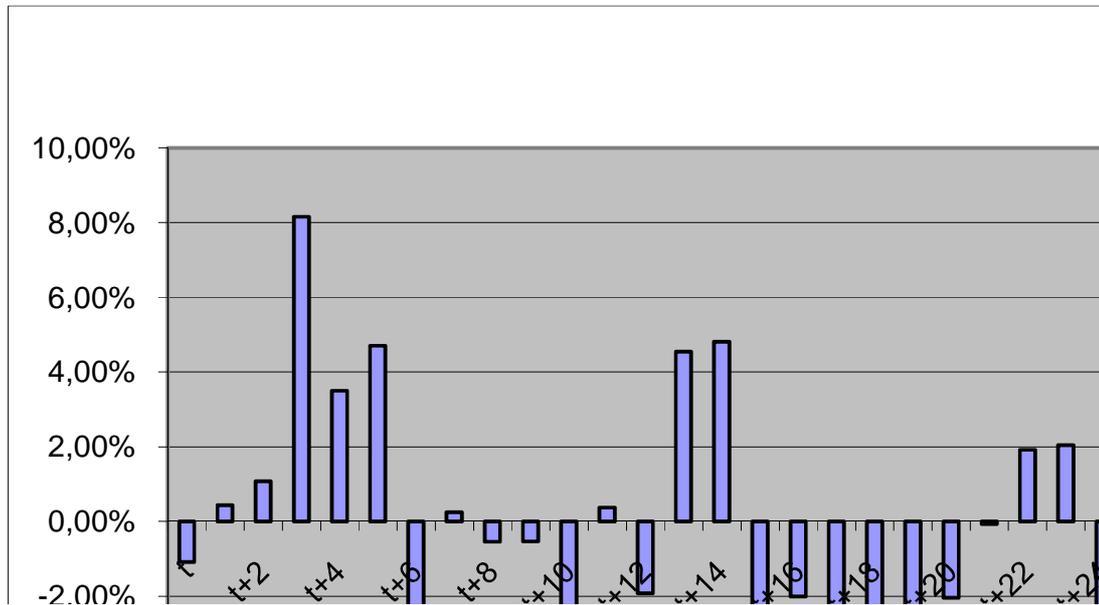


Figura 1: ACARV – ACARP, Bovespa, 2005 - 2008

A Figura 2 mostra a diferença destes retornos tal como encontrado no trabalho de Jegadeesh e Titman (1993), para os 36 meses subsequentes.

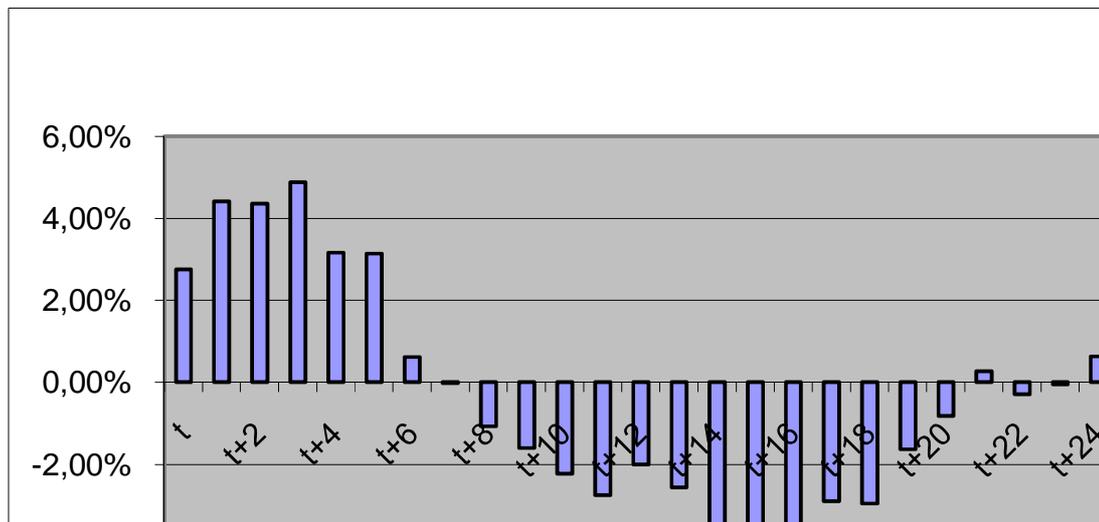


Figura 2: ACARV – ACARP para o mercado de capitais norte-americano
Fonte: Adaptado de Jegadeesh, N & Titman, S. (1993)



Ao comparar os dois gráficos presentes nas Figuras 1 e 2, fica evidente a diferença entre o comportamento do mercado de capitais brasileiro e o americano quanto ao efeito momento, que pode se dever à maior popularização do mercado de capitais na sociedade americana, o que, em tese, potencializa os efeitos dos comportamentos irracionais pelo maior número de *noise traders* operando no mercado.

Os resultados obtidos vão contra as proposições da HME, porque, caso a precificação dos ativos se comportasse de forma justa, como sustenta esta hipótese, a reação esperada seria de manutenção de retornos superiores da carteira vencedora se comparados com os retornos da perdedora, ao contrário do que foi observado.

Neste caso, tais resultados podem ser explicados pelo conceito de propensão e aversão ao risco proposto pelas Finanças Comportamentais, pois ela afirma que os investidores supervalorizam as ações tidas como historicamente ruins e depreciam aquelas vistas como boas (KAHNEMAN & TVERSKY, 1979).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a existência do chamado Efeito Momento no mercado de capitais brasileiros, contrariando a Hipótese dos Mercados Eficientes.

Com base nos resultados obtidos, foi possível concluir que, para o mercado de capitais brasileiro, evidências que corroboram com o relato do Efeito Momento descrito por Jegadeesh e Titman (1993) no mercado americano. Dessa forma, a presente pesquisa robustece a Teoria das Finanças Comportamentais em detrimento da HME, inclusive para o mercado de capitais brasileiro.

Estes resultados foram concordantes com as pesquisas realizadas por Da Costa Jr. (2000) e Bonomo e Dall'Agnol (2003) e discordantes com o trabalho de Fonte Neto e Carmona (2005). Tal discordância, talvez, se deva ao fato de que em tal estudo os pesquisadores analisaram a amostra por um período de 24 meses, diferente da janela de tempo utilizada no trabalho de Jegadeesh e Titman (1993), e replicada nesta pesquisa, que foi de 36 meses.



Finalmente, deve-se registrar que o presente trabalho foi limitado a uma amostra de 55 ativos da Bovespa, e, portanto, recomenda-se uma ampliação desta população, e conseqüentemente, da amostra estudada. Além disso, pela pouca maturidade do mercado de capitais brasileiros, aconselha-se a réplica deste estudo, quando o horizonte temporal for de maior abrangência, conferindo maior fidedignidade para a generalização dos resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZERMAN, M. *Judgment in Managerial Decision Making*. 3ª Edição, New York. Wiley, 1994

BONOMO, M. A. & DALL'AGNOL, I. *Retornos anormais e estratégias contrárias*. Disponível em <http://epge.fgv.br/portal/arquivo/1332.pdf>. Acesso em 25 de Maio de 2008

CHAN, L. K. C., JEGADEESH, N. & LAKONISHOK, J. *The Profitability of Momentum Strategies*, **Financial Analysts Journal**, V-55, N-6, p.80, 1999

CHOPRA, N.; LAKONISHOK, J. & RITTER, J. *Measuring abnormal performance: does stocks overreact?*, **Advances in Behavioral Finance**, 1993, p. 265

DA COSTA JR., N. C. A. **Sobre-reação a longo prazo no mercado brasileiro de ações**. Mercado de Capitais: análise empírica no Brasil. Atlas, p. 174, 2000

DE BONDT, W. F. & THALER, R. H. *Do Security Analysts Overreact?*, **The American Economic Review**, V-80, N-2, p. 52, 1990

___ *Does the stock market overreact?*, **Journal of Finance**, V-40, N-3, p. 793, 1985

___ *Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonability*, **The Journal of Finance**, V-42, N-3, p. 557, 1987



- LEVINE, D.M., BERENSON, M. L. e STEPHAN, P. **Estatística: Teoria e Aplicações**. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro – RJ, 1998
- FAMA, E. *Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work*, **Journal of Finance**, V-25, p. 383-417, 1970
- ___ *Market Efficiency, Long-Term Returns and Behavioral Finance* (1997). SSRN, Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=15108. Acesso em 19 de Maio de 2008.
- FESTINGER, L. A. **A Theory of Cognitive Dissonance**. Evanston, IL. Row, Peterson, 1957.
- FONTE NETO, J. W., CARMONA, C. U. M. *Eficiência do mercado acionário brasileiro pós-Plano Real: há evidências de overreaction?*, **XXV ENGEPE**, p. 2266, 2005
- JEGADEESH, N. & TITMAN, S. *Profitability of Momentum Strategies: An evaluation of alternative explanations*, **Journal of Finance**, V-56, N-2, p.699, 2001
- ___ *Returns to buying winners and selling losers: implications for market efficiency*. **Journal of Finance**, V-48, N-1, p. 56, 1993
- JEGADEESH, N. & JU, X. *The profitability of momentum strategies*. **Financial Analysts Journal**, V-55, N-6, p. 80, 1999
- KAHNEMAN, D. & TAVERSKI, A. *Prospect Theory: an analysis of decision under risk*, **Econométrica**, V-47, N-2, p. 263, 1979
- KIMURA, H. *Aspectos Comportamentais Associados às reações do Mercado de Capitais*, **RAE-eletrônica**, V-2, N-1, 2003



MUN, J.; VASNCONELOS, G. M.; KISH, R. *The contrarian overreaction hipótesis: an analysis of the U.S. and Canadian stock markets*. **Global Finance Journal**. V-11, N-1, 2000

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. Pioneira, São Paulo, SP, 2002.

RABELO JR, T. S., IKEDA, R. H., *Mercados Eficientes e Arbitragem: um estudo sob enfoque das Finanças Comportamentais*, **Revista Contabilidade & Finanças**, n. 34, p. 97, 2004

ROSS, S. A. & WESTERFIELD, R. W. **Administração Financeira**, São Paulo. Atlas, 2002

SHEFRIN, H. *Beyond Greed and Fear: understanding behavioral finance and the psychology of investing*, **Harvard Business School Press**, 2000

YOSHINAGA, C. E., FAMÁ, R. & ODA, A. L. *Análise da Sobre-reação de Preços no Mercado Brasileiro de 1995 a 2003*. **VIII SEMEAD**. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/Semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/388.pdf>. Acesso: 25 Maio de 2008

Artigo recebido em 2009 e aprovado para publicação em 2009



APÊNDICE 1

Relação dos retornos das carteiras perdedoras:



Período	Data	Petro	CCR	Natura	Rossi	CPFL	Sabesp	Tractbel	Telemar	Bra Telec	Dasa	TIM	IBOVESPA
t-6	jan/05	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
t-5	fev/05	2,06%	-11,68%	2,63%	-12,25%	-1,97%	-0,62%	-2,95%	-2,76%	-13,98%	2,17%	-1,73%	12,95%
t-4	mar/05	-2,35%	4,25%	2,77%	3,88%	-4,29%	-14,87%	30,64%	4,39%	7,75%	-12,85%	3,92%	-6,39%
t-3	abr/05	-0,64%	8,72%	11,67%	23,19%	18,16%	8,13%	11,68%	11,94%	-16,84%	10,78%	7,70%	-8,04%
t-2	mai/05	2,68%	8,77%	6,22%	-12,42%	-2,67%	6,88%	-1,82%	-1,96%	8,19%	2,97%	6,22%	0,96%
t-1	jun/05	8,20%	-6,88%	-9,00%	2,39%	-6,71%	0,26%	-6,07%	8,42%	16,27%	8,51%	1,80%	-0,60%
t	jul/05	0,98%	-6,21%	2,59%	-3,79%	10,55%	0,91%	-1,68%	-9,89%	-1,83%	-9,83%	-16,31%	3,56%
t+1	ago/05	8,61%	-2,52%	-5,65%	-8,80%	4,87%	-5,80%	-13,07%	-10,14%	10,20%	-13,17%	20,12%	6,98%
t+2	set/05	-3,58%	3,38%	-1,10%	17,56%	-10,14%	-5,25%	8,67%	-5,79%	-7,26%	7,73%	-10,10%	10,89%
t+3	out/05	-8,36%	-2,05%	4,77%	36,50%	3,74%	-4,81%	21,64%	10,81%	-18,72%	9,05%	-7,18%	-5,39%
t+4	nov/05	-0,21%	5,69%	-0,18%	26,68%	1,35%	-6,89%	-16,88%	-3,27%	-5,02%	1,02%	21,55%	4,88%
t+5	dez/05	4,37%	5,01%	4,23%	32,88%	5,42%	10,00%	4,10%	-7,82%	-14,16%	5,77%	-8,13%	4,26%
t+6	jan/06	8,28%	4,97%	-1,24%	-5,04%	-1,73%	1,85%	-9,30%	-16,85%	-9,20%	8,84%	13,33%	12,32%
t+7	fev/06	-6,98%	-12,86%	5,48%	18,21%	1,76%	-8,16%	9,99%	7,52%	6,69%	-5,43%	4,58%	0,18%
t+8	mar/06	-2,57%	3,98%	7,02%	-7,56%	-3,54%	12,21%	6,93%	-14,72%	-12,97%	7,21%	0,33%	-2,17%
t+9	abr/06	3,86%	-16,72%	-2,24%	-23,75%	-5,99%	0,40%	-8,79%	39,21%	21,34%	-11,66%	1,20%	5,78%
t+10	mai/06	7,30%	4,41%	-5,60%	-4,98%	7,11%	12,33%	9,86%	-22,33%	-17,12%	-4,73%	-14,69%	-10,60%
t+11	jun/06	-2,40%	2,26%	-1,59%	7,92%	-8,53%	-0,62%	0,31%	-8,91%	12,14%	-7,23%	8,97%	0,48%
t+12	jul/06	1,90%	12,27%	4,81%	-23,09%	0,98%	5,49%	-1,79%	3,80%	-1,22%	-14,72%	0,01%	1,02%
t+13	ago/06	-2,78%	7,51%	13,17%	25,12%	10,04%	10,00%	16,75%	-12,70%	-31,40%	10,15%	1,10%	-2,38%
t+14	set/06	-5,39%	-0,07%	-0,63%	5,60%	-1,32%	9,02%	-10,28%	19,00%	16,67%	-0,84%	13,26%	0,39%
t+15	out/06	-2,85%	1,02%	2,37%	4,02%	-9,40%	-8,15%	-10,73%	-12,22%	-3,74%	-4,80%	-0,22%	6,86%
t+16	nov/06	2,66%	10,66%	-7,07%	-7,15%	-2,15%	-5,04%	-10,50%	1,44%	14,28%	2,34%	4,27%	6,07%
t+17	dez/06	0,69%	-1,22%	-2,91%	-1,69%	-0,38%	6,73%	4,41%	-30,10%	1,63%	-6,51%	4,41%	5,26%
t+18	jan/07	-4,32%	-3,80%	-5,45%	-15,63%	-7,55%	-8,93%	1,00%	1,04%	2,41%	-7,82%	-11,17%	-0,06%
t+19	fev/07	-7,00%	-0,49%	-4,89%	-2,71%	2,60%	6,50%	-4,11%	-0,50%	4,23%	9,56%	-9,06%	-2,15%
t+20	mar/07	3,36%	-1,73%	-17,81%	-0,77%	3,25%	-6,73%	-0,01%	4,55%	8,22%	-5,51%	-0,42%	3,82%
t+21	abr/07	-6,80%	7,11%	-3,52%	9,17%	1,34%	-6,98%	-4,02%	5,24%	1,55%	-9,85%	-5,76%	6,20%
t+22	mai/07	-5,27%	-4,86%	2,66%	18,60%	6,18%	4,68%	6,61%	0,43%	1,83%	-3,63%	-4,49%	6,07%
t+23	jun/07	8,06%	5,29%	2,32%	5,92%	3,22%	4,17%	1,29%	1,83%	5,20%	-10,11%	-3,92%	3,64%
t+24	jul/07	4,05%	-3,88%	-19,35%	14,86%	-8,08%	7,52%	4,46%	-20,42%	-29,16%	6,98%	-3,49%	-0,63%
t+25	ago/07	0,07%	1,27%	-11,95%	-9,51%	2,34%	4,54%	1,60%	4,25%	5,43%	-4,51%	-0,35%	0,37%
t+26	set/07	2,34%	-1,78%	-3,74%	4,93%	-8,44%	-13,69%	-8,99%	-19,51%	-0,46%	-14,40%	-3,59%	9,48%
t+27	out/07	9,47%	-22,85%	-13,24%	4,40%	-0,91%	-7,83%	1,61%	0,22%	-1,45%	-10,71%	0,25%	7,15%
t+28	nov/07	5,84%	1,47%	-7,89%	-7,49%	-4,39%	1,83%	-7,78%	-7,92%	-8,07%	-13,72%	-21,98%	-4,06%
t+29	dez/07	18,18%	-15,31%	-11,17%	-17,00%	-5,97%	-7,98%	-5,24%	0,28%	-0,57%	4,70%	-15,18%	0,65%
t+30	jan/08	-1,20%	10,44%	7,43%	-14,35%	-3,90%	-3,31%	0,89%	20,76%	16,30%	-14,47%	9,65%	-7,97%
t+31	fev/08	-4,99%	-4,59%	-4,87%	-2,58%	11,98%	1,59%	-2,23%	-11,99%	-8,85%	-0,99%	1,84%	5,84%
t+32	mar/08	-4,84%	-5,27%	10,74%	-23,98%	3,46%	0,02%	11,48%	-1,33%	5,55%	13,14%	-24,77%	-4,63%
t+33	abr/08	1,43%	8,98%	-2,45%	-1,53%	5,69%	-2,97%	-3,74%	-28,72%	-0,78%	-1,54%	-5,10%	9,67%
t+34	mai/08	5,38%	-4,37%	-9,78%	-9,92%	-16,48%	2,96%	-4,11%	-4,81%	-9,84%	5,72%	-20,17%	5,77%
t+35	jun/08	10,04%	8,49%	-2,31%	-21,00%	6,49%	-0,43%	11,74%	-0,50%	13,26%	6,37%	-1,07%	-12,48%
t+36	jul/08	-20,68%	11,54%	24,02%	8,12%	12,97%	7,64%	7,92%	-5,15%	6,63%	0,40%	3,29%	-12,02%



APÊNDICE 2

Relação dos retornos das carteiras vencedoras:



Período	Data	Petro	CCR	Natura	Rossi	CPFL	Sabesp	Tractbel	Telemar	Bra Telec	Dasa	TIM	IBOVESPA
t-6	jan/05	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
t-5	fev/05	2,06%	-11,68%	2,63%	-12,25%	-1,97%	-0,62%	-2,95%	-2,76%	-13,98%	2,17%	-1,73%	12,95%
t-4	mar/05	-2,35%	4,25%	2,77%	3,88%	-4,29%	-14,87%	30,64%	4,39%	7,75%	-12,85%	3,92%	-6,39%
t-3	abr/05	-0,64%	8,72%	11,67%	23,19%	18,16%	8,13%	11,68%	11,94%	-16,84%	10,78%	7,70%	-8,04%
t-2	mai/05	2,68%	8,77%	6,22%	-12,42%	-2,67%	6,88%	-1,82%	-1,96%	8,19%	2,97%	6,22%	0,96%
t-1	jun/05	8,20%	-6,88%	-9,00%	2,39%	-6,71%	0,26%	-6,07%	8,42%	16,27%	8,51%	1,80%	-0,60%
t	jul/05	0,98%	-6,21%	2,59%	-3,79%	10,55%	0,91%	-1,68%	-9,89%	-1,83%	-9,83%	-16,31%	3,56%
t+1	ago/05	8,61%	-2,52%	-5,65%	-8,80%	4,87%	-5,80%	-13,07%	-10,14%	10,20%	-13,17%	20,12%	6,98%
t+2	set/05	-3,58%	3,38%	-1,10%	17,56%	-10,14%	-5,25%	8,67%	-5,79%	-7,26%	7,73%	-10,10%	10,89%
t+3	out/05	-8,36%	-2,05%	4,77%	36,50%	3,74%	-4,81%	21,64%	10,81%	-18,72%	9,05%	-7,18%	-5,39%
t+4	nov/05	-0,21%	5,69%	-0,18%	26,68%	1,35%	-6,89%	-16,88%	-3,27%	-5,02%	1,02%	21,55%	4,88%
t+5	dez/05	4,37%	5,01%	4,23%	32,88%	5,42%	10,00%	4,10%	-7,82%	-14,16%	5,77%	-8,13%	4,26%
t+6	jan/06	8,28%	4,97%	-1,24%	-5,04%	-1,73%	1,85%	-9,30%	-16,85%	-9,20%	8,84%	13,33%	12,32%
t+7	fev/06	-6,98%	-12,86%	5,48%	18,21%	1,76%	-8,16%	9,99%	7,52%	6,69%	-5,43%	4,58%	0,18%
t+8	mar/06	-2,57%	3,98%	7,02%	-7,56%	-3,54%	12,21%	6,93%	-14,72%	-12,97%	7,21%	0,33%	-2,17%
t+9	abr/06	3,86%	-16,72%	-2,24%	-23,75%	-5,99%	0,40%	-8,79%	39,21%	21,34%	-11,66%	1,20%	5,78%
t+10	mai/06	7,30%	4,41%	-5,60%	-4,98%	7,11%	12,33%	9,86%	-22,33%	-17,12%	-4,73%	-14,69%	-10,60%
t+11	jun/06	-2,40%	2,26%	-1,59%	7,92%	-8,53%	-0,62%	0,31%	-8,91%	12,14%	-7,23%	8,97%	0,48%
t+12	jul/06	1,90%	12,27%	4,81%	-23,09%	0,98%	5,49%	-1,79%	3,80%	-1,22%	-14,72%	0,01%	1,02%
t+13	ago/06	-2,78%	7,51%	13,17%	25,12%	10,04%	10,00%	16,75%	-12,70%	-31,40%	10,15%	1,10%	-2,38%
t+14	set/06	-5,39%	-0,07%	-0,63%	5,60%	-1,32%	9,02%	-10,28%	19,00%	16,67%	-0,84%	13,26%	0,39%
t+15	out/06	-2,85%	1,02%	2,37%	4,02%	-9,40%	-8,15%	-10,73%	-12,22%	-3,74%	-4,80%	-0,22%	6,86%
t+16	nov/06	2,66%	10,66%	-7,07%	-7,15%	-2,15%	-5,04%	-10,50%	1,44%	14,28%	2,34%	4,27%	6,07%
t+17	dez/06	0,69%	-1,22%	-2,91%	-1,69%	-0,38%	6,73%	4,41%	-30,10%	1,63%	-6,51%	4,41%	5,26%
t+18	jan/07	-4,32%	-3,80%	-5,45%	-15,63%	-7,55%	-8,93%	1,00%	1,04%	2,41%	-7,82%	-11,17%	-0,06%
t+19	fev/07	-7,00%	-0,49%	-4,89%	-2,71%	2,60%	6,50%	-4,11%	-0,50%	4,23%	9,56%	-9,06%	-2,15%
t+20	mar/07	3,36%	-1,73%	-17,81%	-0,77%	3,25%	-6,73%	-0,01%	4,55%	8,22%	-5,51%	-0,42%	3,82%
t+21	abr/07	-6,80%	7,11%	-3,52%	9,17%	1,34%	-6,98%	-4,02%	5,24%	1,55%	-9,85%	-5,76%	6,20%
t+22	mai/07	-5,27%	-4,86%	2,66%	18,60%	6,18%	4,68%	6,61%	0,43%	1,83%	-3,63%	-4,49%	6,07%
t+23	jun/07	8,06%	5,29%	2,32%	5,92%	3,22%	4,17%	1,29%	1,83%	5,20%	-10,11%	-3,92%	3,64%
t+24	jul/07	4,05%	-3,88%	-19,35%	14,86%	-8,08%	7,52%	4,46%	-20,42%	-29,16%	6,98%	-3,49%	-0,63%
t+25	ago/07	0,07%	1,27%	-11,95%	-9,51%	2,34%	4,54%	1,60%	4,25%	5,43%	-4,51%	-0,35%	0,37%
t+26	set/07	2,34%	-1,78%	-3,74%	4,93%	-8,44%	-13,69%	-8,99%	-19,51%	-0,46%	-14,40%	-3,59%	9,48%
t+27	out/07	9,47%	-22,85%	-13,24%	4,40%	-0,91%	-7,83%	1,61%	0,22%	-1,45%	-10,71%	0,25%	7,15%
t+28	nov/07	5,84%	1,47%	-7,89%	-7,49%	-4,39%	1,83%	-7,78%	-7,92%	-8,07%	-13,72%	-21,98%	-4,06%
t+29	dez/07	18,18%	-15,31%	-11,17%	-17,00%	-5,97%	-7,98%	-5,24%	0,28%	-0,57%	4,70%	-15,18%	0,65%
t+30	jan/08	-1,20%	10,44%	7,43%	-14,35%	-3,90%	-3,31%	0,89%	20,76%	16,30%	-14,47%	9,65%	-7,97%
t+31	fev/08	-4,99%	-4,59%	-4,87%	-2,58%	11,98%	1,59%	-2,23%	-11,99%	-8,85%	-0,99%	1,84%	5,84%
t+32	mar/08	-4,84%	-5,27%	10,74%	-23,98%	3,46%	0,02%	11,48%	-1,33%	5,55%	13,14%	-24,77%	-4,63%
t+33	abr/08	1,43%	8,98%	-2,45%	-1,53%	5,69%	-2,97%	-3,74%	-28,72%	-0,78%	-1,54%	-5,10%	9,67%
t+34	mai/08	5,38%	-4,37%	-9,78%	-9,92%	-16,48%	2,96%	-4,11%	-4,81%	-9,84%	5,72%	-20,17%	5,77%
t+35	jun/08	10,04%	8,49%	-2,31%	-21,00%	6,49%	-0,43%	11,74%	-0,50%	13,26%	6,37%	-1,07%	-12,48%
t+36	jul/08	-20,68%	11,54%	24,02%	8,12%	12,97%	7,64%	7,92%	-5,15%	6,63%	0,40%	3,29%	-12,02%