

Área Temática: Finanças

Título do Trabalho:

“A estratégia de momento de Jegadeesh e Titman e suas implicações para a hipótese de eficiência do mercado acionário brasileiro”

AUTORES

ADRIANO MUSSA

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
adriano_mussa@hotmail.com

RICARDO TROVÃO

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
ricardo.trovao@uol.com.br

JOSÉ ODÁLIO DOS SANTOS

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
j.odalio@pucsp.br

RUBENS FAMÁ

Universidade de São Paulo
rfama@usp.br

Resumo

A hipótese de mercados eficientes é um dos assuntos mais importantes dentro da teoria de finanças. Porém, nos últimos anos, com a intensificação dos estudos e o surgimento de evidências da existência de comportamentos anormais nos retornos dos ativos financeiros (anomalias), esta teoria passou a ser questionada no meio acadêmico. A discussão do tema é ainda incipiente e objeto de muita polêmica, tendo, de um lado, os defensores da hipótese de eficiência e, de outro, os adeptos da corrente das finanças comportamentais. Dentre as anomalias, destaca-se o efeito momento, identificada por Jegadeesh e Titman (1993). O objetivo do presente trabalho é a investigação da existência do efeito momento no mercado acionário brasileiro. Foram analisados os retornos mensais de fechamento de todas as ações listadas na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (BOVESPA), no período de 1995 a 2006. A metodologia utilizada foi a mesma empregada por Jegadeesh e Titman, ou seja, método de carteiras e teste t de Student. A análise dos resultados indicou evidências da possibilidade de ganhos anormais estatisticamente significativos em 3 das 16 estratégias testadas. Os retornos médios mensais destas estratégias foram 1,4%, 1% e 0,9%.

Palavras-chave: Momento. Anomalias. Hipótese de eficiência de mercado.

Abstract

The efficient markets hypothesis is one of most important subjects on finance theory. However, over the last years, with the intensification of the studies and the arise of evidences of existence of abnormal behavior of financial assets return (anomalies), this theory began to be discussed on academic environment. The debate of the subject is still incipient, showing on

one side the efficient hypothesis defenders and on the other side the adepts of the behavioral finance tendency. Among the anomalies, one of the most important is the momentum effect, identified by Jegadeesh and Titman (1993). The purpose of this article is to investigate the existence of the momentum effect on the Brazilian stock market. The sample is composed by the monthly returns of all stocks disposed on the Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (BOVESPA), from 1995 to 2006. The methodology adopted was the same used by Jegadeesh and Titman (1993), i. e., portfolio method and Student's t-test. The results analysis have indicated evidences of the possibility of statistically significant abnormal returns on 3 of 16 tested strategies. The average monthly returns of these strategies were 1,4%, 1% and 0,9%.

Key words: Momentum. Anomalies. Market efficiency hypothesis.

1. INTRODUÇÃO

A hipótese de mercados eficientes é um dos assuntos mais importantes dentro da teoria de finanças. De acordo com esta hipótese, o mercado seria considerado eficiente se refletisse rapidamente qualquer informação disponível nos preços dos ativos, impossibilitando ganhos anormais. Isto significaria que a posse de informações sobre este mercado não alteraria o retorno esperado. Este conceito foi primeiramente proposto por Fama (1970), e os trabalhos realizados nas décadas de 70 e 80 tentavam comprová-lo. A conclusão a que se chegava era que o mercado se mostrava eficiente.

Porém, em meados dos anos 80, o desenvolvimento da computação permitiu aos pesquisadores a intensificação dos estudos, evidenciando a existência de comportamentos anormais nos retornos dos ativos financeiros. Estes comportamentos anormais questionavam alguns aspectos elementares da hipótese de mercados eficientes.

Neste contexto, onde diversos estudos mostravam a existência de anomalias, surge a teoria de finanças comportamentais, que, segundo Milanez (2003), incorpora conceitos da Psicologia, da Sociologia e de outras ciências, visando a aproximação da teoria de finanças à realidade dos mercados financeiros. “As finanças comportamentais consideram que os investidores podem agir de maneira não racional, impactando consistentemente o comportamento do mercado.” (KIMURA, 2003, p.03).

Ressalta-se, porém, que o tema é ainda incipiente e objeto de muita discussão no meio acadêmico, tendo, de um lado, os defensores da hipótese de eficiência e, de outro, os adeptos da corrente das finanças comportamentais. O principal argumento dos primeiros é que as anomalias identificadas não podem ser generalizadas e não são consistentes ao longo do tempo.

Uma das principais anomalias evidenciadas em mercados acionários de todo o mundo é o chamado efeito momento, identificado por Jegadeesh e Titman (1993). De acordo com este estudo, a estratégia de venda de ativos que tiveram um mau desempenho passado e a compra de ativos que tiveram um bom desempenho passado, leva a retornos anormais positivos, durante os meses subsequentes. Os resultados do estudo desses autores foram corroborados por Fama & French (1996) e Jegadeesh e Titman (2001) para o mercado norte-americano, por Rouwenhorst (1998) para o mercado europeu e por Rouwenhorst (1999) para os mercados emergentes. Este último estudo incluiu o Brasil em sua amostra, porém considerando apenas 87 empresas listadas na BOVESPA e testando somente uma estratégia de momento, no período de 1982 a 1997. Apesar de ter encontrado um prêmio positivo para o fator momento

para a média dos países emergentes, a pesquisa chegou a um prêmio praticamente nulo no Brasil, 0,01% ao mês.

Diante deste cenário, considera-se como oportuna a ocasião para investigar a existência do efeito momento no mercado acionário brasileiro, testando 16 estratégias diferentes, com a mesma metodologia de Jegadeesh e Titman (1993), ou seja, método de carteiras e teste estatístico t de Student. A amostra foi constituída de cotações mensais de fechamento de todas as ações listadas na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (BOVESPA), no período de 1995 a 2006.

As três principais diferenças entre o presente estudo e o efetuado anteriormente por Rouwenhorst (1999), que incluiu o Brasil, são o período amostral, a quantidade de empresas e a quantidade de estratégias testadas. Rouwenhorst (1999) considerou apenas 1 estratégia de momento e agrupou, na mesma pesquisa, os períodos hiperinflacionário e pós-hiperinflacionário, trabalhando com dados de 1982 a 1997. Além disso, sua amostra foi composta de 87 empresas listadas na BOVESPA. Já, na presente pesquisa, foram testadas 16 estratégias de momento utilizando dados de 1995 a 2006, ou seja, de todo o período pós-hiperinflacionário. A amostra foi composta de todas as ações listadas na BOVESPA no período.

A pesquisa destaca-se no Brasil pela originalidade e por abordar um assunto importante para a comunidade acadêmica, à medida que questiona a hipótese de eficiência de mercado. Além disso, o tema interessa à comunidade empresarial, por tratar da investigação de estratégias de compra e venda de ações que podem, eventualmente, trazer ganhos anormais aos investidores, desconsiderando os custos de transação.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma revisão teórica da hipótese de eficiência de mercado, finanças comportamentais e anomalias do mercado financeiro. A seção 3 explica a metodologia utilizada no estudo. As seções 4 e 5 tratam respectivamente das análises dos resultados obtidos e das considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Hipótese de mercados eficientes

A base da hipótese da eficiência de mercado está na afirmativa de que o preço de um ativo reflete as informações disponíveis sobre a instituição emissora, impossibilitando aos investidores qualquer ganho anormal (retornos superiores ao retorno ajustado ao risco de determinado ativo). O preço deste ativo seria afetado mais lenta ou mais rapidamente pelo conteúdo informacional.

Fama (1970) propôs três formas de eficiência de mercado. A primeira delas mostra que os preços refletem toda a informação contida no registro dos preços passados. É a chamada forma fraca de eficiência. Os testes da forma fraca procuram mensurar quão bem os retornos passados predizem retornos futuros. Pela segunda forma, os preços refletem não só o seu comportamento passado, como também o restante da informação publicada, tais como notícias específicas e anúncios sobre distribuição de lucros e dividendos. A essa forma foi

dado o nome de eficiência semiforte. Os testes da forma semiforte procuram especificar quão rápido os preços dos ativos refletem as informações públicas. Por fim, há a eficiência na forma forte, na qual os preços refletem não só a informação pública, mas toda a informação que pode ser obtida, inclusive as chamadas informações privilegiadas. Os testes desta forma de eficiência procuram detectar se algum investidor possui alguma informação privilegiada, que não está totalmente refletida nos preços. Fama (1970) enumerou três condições para a verificação da eficiência dos mercados: a) inexistência de custos de transação; b) toda a informação está disponível a custo zero, a todos os participantes do mercado e c) todos concordam quanto aos efeitos das informações nos preços atuais dos ativos, assim como em suas distribuições futuras (expectativas homogêneas). Essas condições seriam suficientes, mas não necessárias para a eficiência dos mercados. Por exemplo, até mesmo elevados custos de transação não implicam que, quando a transação ocorra, os preços não reflitam totalmente a informação disponível.

Fama (1991) propôs alterações na denominação das formas de eficiência de mercado. Ao invés dos testes da forma fraca, que tratavam apenas do poder dos retornos passados, sugeriu testes mais abrangentes, tratando da previsibilidade de retornos passados, incluindo variáveis como dividendos anuais e taxas de juros. A segunda categoria, de ajuste de preços diante de anúncios públicos, teve seu título mudado para estudo de evento. Por fim, a terceira categoria, testes da forma forte, teve seu nome alterado para teste de informações privadas, título considerado mais descritível.

2.2 Finanças Comportamentais

Uma das hipóteses mais fortes do modelo moderno de finanças, segundo Halfeld e Torres (2001), é a idéia de que o homem é um ser perfeitamente racional que, no processo de tomada de decisão, é capaz de analisar todas as informações disponíveis e considerar todas as hipóteses para a solução do problema.

A hipótese de racionalidade ilimitada é colocada em cheque por estudos psicológicos e psicanalíticos. Um dos primeiros estudos a questionar esse pressuposto foi realizado por Kahneman e Tversky (1979). Tal trabalho mostrou evidências de que, em uma série de escolhas proporcionadas a diversas pessoas, a teoria da utilidade esperada era desrespeitada, dependendo da forma como o problema era abordado. Assim, os autores elaboraram um modelo alternativo, chamado de teoria da perspectiva, segundo a qual o indivíduo é avesso ao risco para ganhos, mas propenso ao risco para perdas.

A teoria de finanças comportamentais surgiu neste cenário, como uma tentativa de aperfeiçoar o modelo moderno de finanças, introduzindo estudos sobre o comportamento e irracionalidade do homem e aplicando conceitos de outras áreas (como Psicologia e Sociologia) à economia para explicar as decisões financeiras dos indivíduos e aproximar as teorias econômicas e das finanças à realidade dos mercados financeiros. Não se espera, por uma série de razões comportamentais e limites à arbitragem, que os mercados sejam eficientes. De acordo com Brav e Heaton (2006), para as finanças comportamentais, os mercados podem ser ineficientes, porque investidores irracionais podem levar os preços além dos níveis racionais por algum tempo.

2.3 Anomalias de mercado financeiro

Diversos estudos mostram que existem inúmeras situações em que os agentes do mercado não apresentam comportamento racional previsto pela teoria de mercados eficientes. Isto levou os adeptos da corrente comportamental a substituir o princípio da racionalidade ilimitada pelo da racionalidade limitada. Essas limitações da natureza humana produzem importantes efeitos econômicos, as chamadas anomalias financeiras. Brav e Heaton (2006) consideram que uma anomalia financeira é um padrão documentado do comportamento de preços que é inconsistente com a teoria de eficiência de mercado e expectativas racionais de precificação de ativos.

Os defensores da teoria neoclássica afirmam, entretanto, que tais anomalias acontecem de maneira aleatória e não provocam resultados capazes de, quando somados, contrapor-se àqueles previstos pelos modelos baseados em expectativas racionais. Vários estudiosos, entre eles Eugene Fama, contestam os resultados encontrados pelos pesquisadores das finanças comportamentais alegando a falta de generalidade.

Entre as principais anomalias identificadas nos mercados financeiros de todo o mundo destaca-se o efeito momento, inicialmente verificado por Jegadeesh e Titman (1993).

2.3.1. O Efeito Momento

O efeito momento indica que a estratégia de venda de ativos que tiveram um mau desempenho passado e a compra de ativos que tiveram um bom desempenho passado, leva a retornos anormais positivos, durante os meses subsequentes.

O estudo de Jegadeesh e Titman (1993) compreendeu o período de 1965 a 1989, analisando detalhadamente 16 estratégias de momento. Os resultados encontrados corroboraram a existência da possibilidade de ganhos anormais significantes no mercado acionário norte-americano, em 15 das 16 estratégias estudadas.

Alguns estudos passaram então a testar a existência do efeito momento nos mercados acionários mundiais. Dentre eles pode-se citar Fama & French (1996) e Jegadeesh e Titman (2001) para o mercado norte-americano, Rouwenhorst (1998) para o mercado europeu e Rouwenhorst (1999) para os mercados emergentes, incluindo o Brasil. O estudo de Rouwenhorst (1999) utilizou 87 empresas brasileiras listadas na BOVESPA, no período de 1982 a 1997, testando somente uma estratégia de momento: a 6x6 (retornos acumulados nos últimos 6 meses para o período de formação das carteiras e os 6 meses subsequentes como período de retenção). Apesar de ter encontrado um prêmio positivo para o fator momento para a média dos países emergentes, a pesquisa chegou a um prêmio praticamente nulo no Brasil, 0,01% ao mês. Os próprios Jegadeesh e Titman (2001) refizeram o estudo ampliando o período amostral e verificaram a persistência da anomalia no mercado norte-americano.

A anomalia de momento passou a ser incorporada inclusive a modelos de precificação de ativos, como fator explicativo da variação dos retornos das ações. Um trabalho pioneiro foi o de Carhart (1997), que adicionou o fator momento ao modelo de precificação de ativos dos três fatores de Fama e French (1993), construindo o que ficou conhecido como modelo dos

quatro fatores. Em seu estudo, Carhart (1997) encontrou evidências empíricas para afirmar a superioridade do modelo dos quatro fatores em relação ao modelo dos três fatores e ao CAPM, na explicação dos retornos das carteiras. Conforme os próprios Fama e French (1996), o modelo dos três fatores (composto pelos fatores mercado, tamanho e índice *book-to-market*), captura a maior parte das anomalias não assimiladas pelo fator mercado, exceto o efeito momento.

Sobre a inclusão do fator momento a modelos de precificação de ativos, pode-se citar ainda os trabalhos de Brav, Geczy e Gompers (2000), Eckbo, Masulis e Norli (2000), Jegadeesh (2000) e Liew e Vassalou (2000).

3. METODOLOGIA

3.1 Amostra

A amostra foi composta por todas as ações listadas na BOVESPA entre 1º de junho de 1995 e 30 de junho de 2006. Utilizou-se este período devido a maior estabilidade da economia brasileira após o Plano Real. Assim, dados anteriores poderiam conter distorções. Foram efetuadas as exclusões das ações que não apresentavam cotações mensais consecutivas no período de formação das carteiras de cada estratégia, ou seja, 3, 6, 9 e 12 meses. Também foram excluídas as observações cujos períodos de retenção das carteiras ultrapassavam junho de 2006. Todas as cotações foram deflacionadas utilizando-se o IGP-DI.

3.2 Metodologia para formação das carteiras, cálculos dos retornos e definição das estratégias

Os procedimentos adotados neste estudo seguem a metodologia utilizada por Jegadeesh e Titman (1993).

- **Para a preparação das carteiras e cálculo dos retornos no período de formação:**

A partir de junho de 1995, todas as ações foram ordenadas de acordo com o desempenho acumulado do retorno, calculado pela equação 1, nos últimos 3, 6, 9 e 12 meses. Estes são considerados os 4 períodos de formação das carteiras. Na seqüência, a amostra foi separada em quintis. A carteira representada pelo quintil 1 é a que possui o pior desempenho passado, enquanto que a representada pelo quintil 5 é a que possui o melhor desempenho passado. Utilizou-se o mês de junho para início dos cálculos pois, conforme Fama & French (1992), os valores de mercados neste mês já refletem todas as informações contábeis.

Equação 1:

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

Em que:

$R_{i,t}$ é o retorno da ação i para o mês t ;

$Div_{i,t}$ são os dividendos da ação i distribuídos durante o mês t ;

$P_{i,t-1}$ é o valor da ação i ao final do mês $t-1$;

$P_{i,t}$ é o valor da ação i ao final do mês t .

- **Para cálculo dos retornos no período de retenção:**

As carteiras formadas com base nos retornos acumulados dos últimos 3, 6, 9 e 12 meses, foram mantidas pelos 3, 6, 9 e 12 meses seguintes, totalizando 16 estratégias.

- **Definição das estratégias:**

A estratégia de momento consiste em vender as ações que tiveram um mau desempenho passado e comprar as ações que apresentaram um bom desempenho passado. Desta forma, todas as estratégias testadas, independente da quantidade de meses de formação e retenção das ações, foram definidas pela diferença entre os retornos médios das carteiras representadas pelos quintis 5 e 1. Isto significa comprar a carteira quintil 5 (que apresentou um bom desempenho passado) e vender a carteira quintil 1 (que apresentou um mau desempenho passado). O quintil 5 será doravante denominado “Compra” e o quintil 1 chamado “Venda”. Os retornos foram então trazidos para uma base mensal. Todos os procedimentos acima se repetiram a cada 3 meses. O quadro 1 descreve as 16 estratégias testadas.

Quadro 1- Descrição das 16 estratégias de momento.

Estratégia	Descrição
3x3	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 3 meses; Retenção pelos 3 meses seguintes.
3x6	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 3 meses; Retenção pelos 6 meses seguintes.
3x9	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 3 meses; Retenção pelos 9 meses seguintes.
3x12	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 3 meses; Retenção pelos 12 meses seguintes.
6x3	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 6 meses; Retenção pelos 3 meses seguintes.
6x6	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 6 meses; Retenção pelos 6 meses seguintes.
6x9	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 6 meses; Retenção pelos 9 meses seguintes.
6x12	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 6 meses; Retenção pelos 12 meses seguintes.
9x3	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 9 meses; Retenção pelos 3 meses seguintes.
9x6	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 9 meses; Retenção pelos 6 meses seguintes.
9x9	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 9 meses; Retenção pelos 9 meses seguintes.
9x12	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 9 meses; Retenção pelos 12 meses seguintes.

12x3	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 12 meses; Retenção pelos 3 meses seguintes.
12x6	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 12 meses; Retenção pelos 6 meses seguintes.
12x9	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 12 meses; Retenção pelos 9 meses seguintes.
12x12	Formação da carteira com base nos retornos acumulados dos últimos 12 meses; Retenção pelos 12 meses seguintes.

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3 Técnica estatística

O teste estatístico utilizado neste artigo é o t de Student: *one sample t*, que apresenta a probabilidade das médias dos retornos de cada estratégia serem iguais a zero. Para efeito deste trabalho, será adotado como parâmetro de aceitação ou rejeição de hipóteses um *p-value* menor ou igual a 5%.

3.4 Coleta e processamento de dados

Esta pesquisa utilizou elementos secundários extraídos do banco de dados da empresa de consultoria Econômica. Os cálculos estatísticos foram processados utilizando o sistema estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 13.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Quantidade de ações e teste de normalidade das séries de retornos

A tabela 1 indica a quantidade média de ações que se mantiveram na amostra, após as exclusões mencionadas acima:

Tabela 1 – Quantidade média de ações mantidas na amostra – Período: de 1995 a 2006.

Quantidade de meses de Formação / Estratégia	Quantidade de meses de retenção			
	3	6	9	12
3 / Compra(-)Venda	343	343	343	343
6 / Compra(-)Venda	305	305	305	305
9 / Compra(-)Venda	282	282	282	282
12 / Compra(-)Venda	280	280	280	280

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota-se, na tabela 1, que a quantidade de ações que permaneceram na amostra diminuem à medida que se aumenta o período de formação. Isto se deve ao fato de terem sido excluídas as ações que não apresentaram cotações nos meses de formação das carteiras. Observa-se também que, dado um mesmo período de formação, a quantidade de ações não se altera, independente da quantidade de meses de retenção, pois a manutenção de uma ação na amostra independe da mesma apresentar cotações no período de retenção. Em qualquer uma das estratégias, a quantidade de ações é bastante superior à considerada no estudo de Rouwenhorst (1999), ou seja, 87.

Para verificar a normalidade das séries de retornos, procedeu-se com o teste Kolmogorov-Smirnov, utilizando intervalo de confiança de 95%. Os resultados são mostrados na tabela 2.

Tabela 2 – *P-values* do teste Kolmogorov-Smirnov – Período de 1995 a 2006.

Quantidade de Meses de Formação / Estratégia	Quantidade de meses de retenção			
	3	6	9	12
3 / Compra(-)Venda	0,369	0,878	0,000	0,000
6 / Compra(-)Venda	0,152	0,965	0,660	0,715
9 / Compra(-)Venda	0,615	0,997	0,379	0,495
12 / Compra(-)Venda	0,615	0,976	0,835	0,085

Fonte: elaborada pelos autores.

Verifica-se que os *p-values* de quase todas as estratégias são superiores a 5%, fato que não permite a rejeição da hipótese de normalidade das séries. Apenas as estratégias 3x9 e 3x12 apresentaram *p-values* inferiores a 5%. Apesar disso, o teste estatístico utilizado, t de Student, é considerado suficientemente robusto para funcionar de forma satisfatória em condições de não normalidade. De acordo com McCabe e Moore (2002), os resultados deste teste são exatos se a distribuição é normal e aproximadamente corretos para amostras grandes em outras formas de distribuição.

4.2 Análise dos retornos das estratégias

A tabela 3 abaixo apresenta a média dos retornos de cada estratégia adotada neste artigo, bem como os resultados do teste t de Student: valor de t e *p-value*, com intervalo de confiança de 95%.

Tabela 3 – Média dos retornos, valor de t e *p-value* do teste – Período: de 1995 a 2006.

Quantidade de meses de formação / Estratégia		Quantidade de meses de retenção			
		3	6	9	12
3 / Compra(-)Venda	Média	0,001	0,014	0,057	0,058
	T	0,210	2,270	1,520	1,330
	<i>p-value</i>	0,835	0,028	0,137	0,192
6 / Compra(-)Venda	Média	0,006	0,008	0,010	0,006

	T	0,920	1,480	2,230	1,100
	p-value	0,362	0,148	0,031	0,280
9 / Compra(-)Venda	Média	0,009	-0,014	0,009	0,010
	T	0,370	1,840	2,210	1,740
	p-value	0,711	0,073	0,033	0,090
12 / Compra(-)Venda	Média	0,002	0,005	0,003	0,002
	T	0,370	1,320	0,780	0,340
	p-value	0,711	0,193	0,440	0,737

Fonte: Elaborada pelos autores.

O retorno médio mensal de todas as estratégias mostrou-se positivo, à exceção da estratégia 9x6. Como exemplo da interpretação dos resultados da tabela 3, a estratégia 6x9 representou um ganho médio mensal de 1% no período de 1995 a 2006. No estudo de Jegadeesh e Titman (1993) todas as estratégias apresentaram-se positivas.

Nota-se, na tabela 3, que apesar de quase todas as médias mensais de retornos serem positivas, apenas os retornos de três estratégias (3x6, 6x9 e 9x9) podem ser considerados estatisticamente diferentes de zero. Nestes casos, os valores dos *p-values* dos testes t de Student são inferiores a 5%, que é o parâmetro de aceitação ou rejeição utilizado nesta pesquisa. No estudo de Jegadeesh e Titman (1993) apenas a estratégia 3x3 não se mostrou estatisticamente diferente de zero.

Portanto, o presente estudo encontrou que apenas 3 de 16 estratégias parecem trazer retornos anormais positivos durante o período de 1995 a 2006. Já, para o mercado norte-americano, Jegadeesh e Titman (1993) encontraram 15 estratégias que traziam retornos anormais positivos, de um total de 16, analisando o período de 1965 a 1989. Esta análise parece indicar que no mercado norte-americano há mais chances de obtenção de retornos anormais do que no mercado brasileiro, utilizando estratégias de momento.

Dentre as estratégias em que os retornos foram considerados estatisticamente diferentes de zero, a que apresentou o maior valor médio mensal foi a 3x6 (1,4%). Nota-se que algumas estratégias apresentaram retornos maiores do que 1,4%, porém a análise dos *p-values* permite concluir que há uma probabilidade relativamente alta destes retornos serem iguais a zero. Por exemplo, na estratégia 3x12, apesar de apresentar um retorno médio de 5,8% ao mês, a probabilidade deste retorno ser igual a zero é de 19,2%, ou seja, maior do que o parâmetro limite de aceitação estipulado neste artigo (5%). O aumento do período de retenção dos ativos representado pelas estratégias 3x9 e 3x12, parece indicar que o retorno obtido na estratégia 3x6 foi dissipado no decorrer dos meses seguintes. No estudo de Jegadeesh e Titman (1993), o retorno médio da estratégia 3x6 foi de 0,58%, inferior ao caso brasileiro.

A segunda e terceira melhores estratégias foram as 6x9 e 9x9, respectivamente, com retornos anormais médios positivos de 1% e 0,9% ao mês. Da mesma forma que o verificado na estratégia 3x6, constata-se a dissipação destes ganhos anormais, ao se manter os ativos em carteira por mais tempo.

Rouwenhorst (1999) obteve um prêmio médio praticamente nulo (0,01% ao mês) e um valor de t baixo (0,01), para a estratégia testada no mercado acionário brasileiro (6x6), no período de 1982 a 1997. A presente pesquisa chegou a um resultado semelhante pois, apesar do

retorno médio mensal desta estratégia ter sido de 0,8%, o valor de t e seu p -value (1,48 e 14,8%) indicam que este retorno não pode ser considerado estatisticamente diferente de zero.

Diante das análises acima, este estudo verificou possibilidades de ganhos anormais no mercado acionário brasileiro, utilizando-se estratégias de momento, no período de 1995 a 2006. Foram encontradas 3 estratégias vantajosas de um total de 16 testadas, número consideravelmente menor do que o verificado no mercado norte-americano (15 de 16 estratégias).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi investigar a possibilidade de se obter ganhos anormais no mercado acionário brasileiro, utilizando a estratégia de momento identificada por Jegadeesh e Titman (1993). A metodologia utilizada foi a mesma adotada pelos dois pesquisadores, ou seja, método de carteiras e teste estatístico t de Student. A amostra foi constituída de retornos mensais de fechamento de todas as ações listadas na BOVESPA, no período de 1995 a 2006.

A análise dos resultados indicou evidências da possibilidade de ganhos anormais utilizando as estratégias de momento. O maior retorno anormal médio (1,4%) ocorreu ao se adotar a estratégia de formação de carteira com base nos retornos dos últimos 3 meses e segurá-la pelos 6 meses subsequentes (3x6). Verificou-se também que as estratégias 6x9 e 9x9 mostraram-se vantajosas ao investidor, com um prêmio mensal médio positivo de 1% e 0,9%, respectivamente.

No mercado brasileiro foram encontradas, portanto, 3 estratégias vantajosas de um total de 16 testadas. Esta quantidade foi consideravelmente menor do que a verificada no mercado norte-americano por Jegadeesh e Titman (1993).

Este artigo contribui para a teoria de finanças, à medida que agrega evidências favoráveis à generalidade da ocorrência de anomalias em mercados acionários. Do ponto de vista prático, os resultados podem auxiliar os investidores, sejam pessoas físicas ou jurídicas, na definição da estratégia de gerenciamento de suas carteiras de investimento.

Vale ressaltar que esta pesquisa não teve o objetivo de buscar as causas do efeito momento. Além disso, pode ser destacado como uma limitação da aplicação prática dos resultados encontrados, o fato de que, na formulação das estratégias, não foram considerados os custos de transação. Assim, os resultados encontrados talvez tenham despertado mais questionamentos do que conclusões, mas, sem dúvida, contribuíram para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAV, A.; GECZY, C.; GOMPERS, P. A. Is the abnormal return following equity issuance anomalous? *Journal of Financial Economics*, v. 56, n. 2, p.209-249, 2000.

- BRAV, A.; HEATON, J. B. Testing behavioral theories of undervaluation and overvaluation. *Kellogg School of Management*, 2006. Disponível em <http://www.kellogg.northwestern.edu> Acesso em: 20 Nov. 2006.
- CARHART, M. M. On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, v. 52, n. 1, p.57-82, 1997.
- ECKBO, B. E.; MASULIS, R. W.; NORLI, O. Seasoned public offerings: resolution of the 'new issues puzzle'. *Journal of Financial Economics*, v. 56, n. 2, p.251-291, 2000.
- FAMA, E.F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*. Cambridge, v. 25, p.383-417, 1970.
- FAMA, E.F. Efficient capital markets: II. *The Journal of Finance*. Cambridge, v. 46, n. 5 p.1575-1618, 1991.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, V. 47, n. 2, p.427-465, 1992.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, V. 33, n. 1, p.3-56, 1993.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. Multifactor explanation of asset pricing anomalies. *Journal of Finance*, v. 56, n. 1, p.55-84, 1996.
- HALFELD, M.; TORRES, F.F.L. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. *Revista de administração de empresas*, São Paulo, v.41, n.2, p. 64-71, 2001.
- JEGADEESH, N. Long-term performance of seasoned equity offerings: benchmark errors and biases in expectations. *Financial Management*, p.5-30, 2000.
- JEGADEESH, N.; TITMAN, S. Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, v. 48, n. 1, p.65-91, 1993.
- JEGADEESH, N.; TITMAN, S. Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations. *Journal of Finance*, v. 56, n. 2, p.699-720, 2001.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, v. 47, n.2, p. 263-291, 1979.
- KIMURA, H. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 2, n. 1, 2003.
- LIEW, J.; VASSALOU, M. Can book-to-market, size and momentum be risk factors that predict economic growth ? *Journal of Financial Economics*, v. 57, n. 2, p.221-245, 2000.
- MCCABE, G. P.; MOORE, D. S. *Introdução à Prática da Estatística*. 3. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MILANEZ, D.Y. *Finanças comportamentais no Brasil*. 2003. 92 f. Dissertação (Mestrado em Economia das Instituições e do Desenvolvimento) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ROUWENHORST, K. G. International momentum strategies. *Journal of Finance*, v. 53, n. 1, p.267-284, 1998.

ROUWENHORST, K. G. Local return factors and turnover in emerging stock markets. *Journal of Finance*, v. 54, n. 4, p.1439-1464, 1999.