

## **Análise dos prazos de formação para a aplicação da Estratégia de Momento usando ativos do Ibovespa**

**LETÍCIA FERNANDES PEREIRA**

UFMG

leticia.fepereira@gmail.com

**ANDERSON ROCHA DE JESUS FERNANDES**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

andersonrjf@gmail.com

**ROBERT ALDO IQUIAPAZA**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

riquiapaza@gmail.com

## Área Temática: Finanças

**Título do Trabalho:** “Análise dos prazos de formação para a aplicação da Estratégia de Momento usando ativos do Ibovespa”

### RESUMO

O objetivo deste artigo é observar o desempenho de estratégias de momento no mercado brasileiro entre dezembro 2008 a junho de 2015, além de avaliar quais os melhores períodos para a formação das carteiras (6, 12 ou 24 meses), com rebalanceamentos mensais, sendo constituídas carteiras ponderadas ingenuamente e pelo valor de mercado. Os dados constituem-se de ações pertencentes ao índice Ibovespa da BM&FBOVESPA. Os indicadores utilizados para a análise foram Índice de Sharpe, *Information Ratio*, *Turnover* e *Breakeven*. Foram avaliados ainda a significância estatística dos retornos obtidos pelas carteiras de momento através dos testes t e de Wilcoxon e do Alfa de Jensen. Os resultados evidenciam que carteiras ingênuas formadas com base nos retornos dos 12 meses anteriores apresentaram melhores desempenhos. Ao avaliar a significância dos retornos das estratégias, quatro delas são diferentes de zero. Contudo, os Alfas de Jensen não são estatisticamente significativos.

Palavras-chave: estratégia de momento, desempenho, formação carteiras.

### ABSTRACT

This article aims to observe momentum strategies performance in Brazilian capital Market between December 2008 and June 2015 and to evaluate the best window for portfolio formation (6, 12 or 24 months), considering they are monthly rebalanced. The portfolios were weighted naïvely and considering the stocks' market value. Data is constituted of stocks of BM&FBOVESPA's Ibovespa index. As performance indexes was used Sharpe Ratio, Information Ratio, Turnover and Breakeven. It was evaluated the significance of the momentum strategy portfolios returns using t test, Wilcoxon test and Jensen's Alpha. Results show that naïve portfolios formed based on 12 month returns performs better than the others. Evaluating the returns' significance, four of them are different from zero. However, Jensen's Alphas are not statistically significant.

Keywords: momentum strategies, performance, portfolio formation.

## 1. INTRODUÇÃO

O interesse no estudo de anomalias no mercado financeiro teve impulso a partir da década de 1970, quando foram desenvolvidas pesquisas que forneciam críticas ao modelo de eficiência de mercado, defendido até então. A Hipótese de Mercados Eficientes (HME) foi proposta por Fama (1970) e tem como um dos pressupostos básicos a racionalidade humana. Até a década de 1980, as pesquisas mais importantes confirmavam a HME. Porém, a partir deste período, novos estudos passaram a defender a possibilidade de ineficiência do mercado, fruto de características comportamentais humanas. Impulsionados pelo desenvolvimento da tecnologia, novos trabalhos passaram a identificar anomalias no mercado financeiro.

O efeito momento é uma das mais importantes anomalias encontradas e é baseado em uma tendência de manutenção dos retornos para determinado horizonte temporal. Jegadeesh e Titman (1993; 2001) definiram a estratégia de momento como a compra de ações com bom desempenho passado (vencedoras) e a venda simultânea de ações com mau desempenho passado (perdedoras), o que permitiria gerar retornos anormais no curto prazo.

Neste trabalho será observado o desempenho desta estratégia para ativos pertencentes ao índice Ibovespa no passado recente no mercado brasileiro, especificamente entre de dezembro 2008 a junho de 2015 e, no caso da observação de evidências da presença do efeito, avaliar quais os melhores períodos para a formação das carteiras (6, 12 ou 24 meses), com rebalanceamento mensal durante o período em questão.

A organização do trabalho é dada da seguinte maneira: a seção 2 contém as bases teóricas a respeito da Hipótese de Mercados Eficientes, Finanças Comportamentais e efeito momento, com algumas pesquisas realizadas nos Estados Unidos e no Brasil; na seção 3 é descrita a metodologia utilizada; a seção 4 apresenta os resultados; e na seção 5 são dadas as considerações finais do trabalho.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Hipótese de Mercados Eficientes e Finanças Comportamentais**

De acordo com a Hipótese de Mercados Eficientes (HME), proposta por Fama (1970; 1991), o preço das ações reflete toda a informação disponível, de forma a existir um equilíbrio no mercado devido à presença de investidores racionais os quais possuem possibilidades ilimitadas de arbitragem. Portanto, o mercado seria capaz de assimilar qualquer novidade, incorporando-a aos preços dos ativos através das escolhas racionais destes investidores. A HME também admite a existência de investidores irracionais, mas considera que suas escolhas não afetam o nível dos preços de equilíbrio, pois as escolhas seriam aleatórias, cancelando-se mutuamente; ou os investidores racionais seriam capazes de atuar como arbitradores (tirando proveito dos desvios nos preços) e manter os ativos em seu nível de preço fundamental (LIM; BROOKS, 2011). Como consequência da HME, não seria possível a obtenção de ganhos anormais a partir do uso de estratégias de investimento que baseiam-se em informações passadas disponíveis, já que estas estariam incorporadas aos preços.

Entretanto, críticas foram feitas quanto à eficiência de mercado. Dentre elas, surgiu o campo das Finanças Comportamentais, que utiliza conceitos de áreas como a psicologia, sociologia e outras afins, admitindo que os seres humanos não se comportam de modo homogêneo e racional (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979), fato que impacta os preços dos ativos, fazendo com que os investidores não sejam capazes de corrigir completamente seus desvios, o que confronta a racionalidade e o poder de arbitragem ilimitados propostos pela Hipótese de Mercados Eficientes.

Para o modelo comportamental, algumas formas de proceder humanas podem alterar os preços e gerar possibilidades de ganhos anormais utilizando estratégias de investimento que explorem os vieses de tomada de decisão humana no contexto financeiro. Para Kimura (2003), como consequência do comportamento humano, podem ser observados no mercado dois tipos de reação: sobre-reação ou sub-reação.

A sobre-reação pode acontecer quando os preços das ações distanciam-se muito do seu valor fundamental devido ao excesso de relevância que os investidores atribuem ao seu desempenho passado, ou ao estereótipo criados por eles a respeito de determinados ativos. Esta sobre-reação pode ser um fator responsável pelo efeito contrário, definido por De Bondt e Thaler (1985), que encontraram evidências de que as ações com pior desempenho superaram as ações com melhor desempenho no longo prazo.

Por outro lado, a sub-reação pode ser consequência, por exemplo, do conservadorismo dos investidores, implicando no atraso dos ajustes dos preços. A sub-reação pode contribuir significativamente para a geração do efeito momento, uma vez que papéis com bom ou mau

desempenho devem ter potencial para continuar valorizando-se ou desvalorizando-se no curto prazo.

## 2.2 Estratégia de Momento

A adoção de estratégias de momento se enquadra na exploração do contexto comportamental. Diante da observação de elevados retornos passados, os investidores podem agir com excesso de otimismo, esperando a manutenção dos bons resultados, gerando elevação na demanda e, por consequência, no preço de tais ativos (GRINBLATT; TITMAN; WERMERS; 1995). Além disso, o mercado pode sub-reagir às informações, devido ao conservadorismo ou à demora por parte dos investidores para assimilá-las e tomar suas decisões quanto à compra ou venda de determinado ativo. Tal fato pode causar atrasos nos ajustes dos preços, como explicado por Kimura (2003). Se esse atraso realmente existir, então deve ser observada manutenção dos resultados, pois os ativos vencedores no passado recente terão potencial para continuar proporcionando melhores resultados; enquanto os perdedores têm potencial para piores resultados, até que o preço seja corretamente ajustado às informações disponíveis.

O estudo pioneiro acerca do efeito momento foi realizado por Jegadeesh e Titman (1993), que pesquisaram sua existência no mercado norte-americano entre 1965 e 1989. Eles utilizaram 32 métodos para criação das carteiras diferentes, tendo como base para a formação e para manutenção o período de 1 a 4 trimestres, saltando ou não uma semana entre eles. Como resultado, verificaram retornos anormais positivos para todas as carteiras, sendo que a que mais se destacou foi a que adotou 12 e 3 meses, respectivamente para a formação e manutenção. Testes do trabalho, mostraram que o sucesso da aplicação da estratégia de momento não se relacionou ao risco sistemático das ações.

Mais tarde, reformularam suas hipóteses a respeito das causas do efeito momento (com o período amostral mais abrangente, de 1965 a 1998) e encontraram evidências a favor dos modelos comportamentais. Quando analisaram os retornos de suas carteiras vencedoras e perdedoras, observaram tendência de continuidade até o 12º mês e de reversão do 13º ao 60º mês após a data de formação (JEGADEESH; TITMAN, 2001).

No mercado brasileiro, Neto *et al.* (2014) verificou, entre abril de 1995 a setembro de 2011, uma tendência de manutenção dos retornos das carteiras no curto prazo de seis meses após a formação (com base no desempenho nos seis meses anteriores). Assim, os retornos das ações vencedoras continuaram a superar os das médias e perdedoras. Entretanto, os melhores resultados foram observados entre aquelas de baixo volume de negociação, o que foi explicado pela existência de um efeito liquidez, segundo o qual seria exigido um prêmio de risco ao se alocar recursos em títulos com baixo volume negociado. No trabalho desses autores também foi realizada uma análise de curtíssimo prazo (3 meses). Para esse período foi observada reversão dos retornos entre as ações de volume alto e manutenção entre as de volume baixo.

Mussa *et al.* (2007) também encontraram evidências do efeito momento no Brasil. De um total de 16 estratégias testadas (diferenciadas pelo período de formação e de manutenção, que variou de 1 a 4 trimestres), 3 apresentaram possibilidade de ganhos anormais significativos, sendo elas constituídas pelos seguintes prazos de formação e manutenção, respectivamente: 3 e 6 meses, 6 e 9 meses e 9 e 9 meses. Para 12 meses, período que Cruz (2009) classificou como longo prazo, este último não encontrou evidências do efeito e sugeriu que foi em razão de particularidades próprias do mercado.

Ainda no mercado brasileiro, Kimura (2003) e Lacerda (2007) também obtiveram resultados semelhantes aos do estudo de Jegadeesh e Titman (1993; 2001). Kimura (2003), estudou o efeito momento e contrário entre julho de 1994 e dezembro de 2001. Ele verificou excessos de retorno não ajustados pelo risco estatisticamente significante para o período de até 16 semanas após a implantação da estratégia de momento. Já quando os retornos foram ajustados pelo risco, não foi encontrada relevância significativa em seus excessos.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Amostra

Para a realização do trabalho foram coletados os valores de mercado e as cotações de fechamento mensais, entre dezembro de 2008 a maio de 2015, dos ativos que foram listados no índice Ibovespa de janeiro de 2004 a maio 2015 (ativos que estiveram presentes no índice no mínimo uma vez neste período).

Também foram obtidos o CDI (efetivo mensal) para comparação como título livre de risco. Para referência de comparação dos resultados com a carteira de mercado, foi escolhido o índice Ibovespa. O software utilizado para a coleta dos dados foi o Economática.

#### 3.2 Formação das carteiras

Os ativos selecionados foram classificados de acordo com seus retornos durante 6, 12 ou 24 meses (períodos escolhidos para a formação). Os retornos foram calculados com base no modelo contínuo, de acordo com a equação (01).

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right), \quad (01)$$

onde  $R_t$  é o retorno do ativo no período  $t$ ;  $P_t$  é sua cotação no período  $t$ ; e  $P_{t-1}$  é a cotação no período imediatamente anterior.

Após a classificação de acordo com o retorno médio mensal dentro de cada período de formação, os ativos foram separados em três grupos: vencedores, médios e perdedores, cada um deles contendo  $\frac{1}{3}$  do total de ativos listados no índice nesse período. Então, cada carteira foi rebalanceada mensalmente, ou seja, no mês seguinte o mesmo procedimento foi repetido.

Em relação aos pesos das carteiras, será avaliado o desempenho das estratégias para carteiras igualmente ponderadas ( $1/n$ ) e para carteiras ponderadas pelo valor de mercado dos ativos (VM).

#### 3.3 Elaboração das estratégias

O trabalho tem como base os procedimentos metodológicos utilizados por Jegadeesh e Titman (1993) nos Estados Unidos. A estratégia consiste na compra de ações vencedoras e venda a descoberto de ações perdedoras, portanto o desempenho da estratégia foi avaliado considerando a diferença entre os retornos da carteira vencedora e da perdedora.

Os retornos obtidos das carteiras foram comparados com os seguintes índices: Sharpe (relação entre o excesso de retorno em relação ao ativo livre de risco e o risco das carteiras), representado na equação (02), *Information Ratio* (relação entre o excesso de retorno em relação ao Ibovespa e o desvio-padrão dessa diferença), equação (03), *Turnover* (o percentual de rotação dos ativos da carteira no período), equação (04), *Breakeven* (o custo de corretagem que faria o retorno da estratégia ser nulo).

$$IS_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}, \quad (02)$$

em que  $IS_p$  é o Índice de Sharpe da carteira  $P$ ;  $R_p$  é o retorno;  $R_f$  é a taxa livre de risco; e  $\sigma_p$  é o risco.

$$IR_p = \frac{R_p - R_M}{\sigma_{(R_p - R_M)}}, \quad (03)$$

em que  $IR_p$  é o *Information Ratio* da carteira  $P$ ; e  $\sigma_{(R_p - R_M)}$  é o desvio padrão da diferença dos retornos da carteira e do mercado.

$$Turnover = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^N (|w_{j,t+1} - w_{j,t}|); \quad (04)$$

onde  $w_{j,t}$  é o peso da ação  $j$  no período  $t$ ; e  $w_{j,t+1}$  é o peso no período  $t+1$ .

Para testar a significância estatística dos resultados se utilizou o Teste t e Wilcoxon. Para verificar a significância estatística da estratégia ajustada pelo risco foi utilizado o Alfa de Jensen, estimado a partir de modelo de regressão para os excessos de retorno de cada estratégia com relação ao ativo livre de risco e o excesso de retorno do Ibovespa, conforme equação. Este último permite realizar um teste t considerando a exposição ao risco da estratégia. O Alfa de Jensen está representado na equação (05).

$$\alpha_J = (R_p - R_f) - \beta_p (R_M - R_f), \quad (05)$$

Onde  $\alpha_J$  é o Alfa de Jensen;  $(R_p - R_f)$  é o prêmio de risco do portfólio  $P$ ;  $(R_M - R_f)$  é prêmio de risco de mercado; e  $\beta_p$  é o coeficiente de risco sistêmico do portfólio  $P$ .

Todo o procedimento metodológico para obtenção dos resultados foi realizado utilizando o software estatístico R.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Desempenho dos portfólios

Ao analisar separadamente os retornos perdedores, intermediários e vencedores no período em questão, considerando rebalanceamento mensal, pode-se argumentar sobre o desempenho de tais portfólios. As Figuras 1, 2 e 3 expõem o desenvolvimento temporal dos retornos dessas carteiras. Percebe-se que os portfólios vencedores tiveram retornos acumulados superiores aos do ativo livre de risco, com exceção do Vencedor 1/n com formação de 24 meses. Os retornos perdedores abaixo se mantiveram abaixo do CDI. As carteiras intermediárias oscilaram ao redor da taxa livre de risco quando considerado 6 meses para formação, contudo, apresentaram desempenho inferior para os demais períodos.

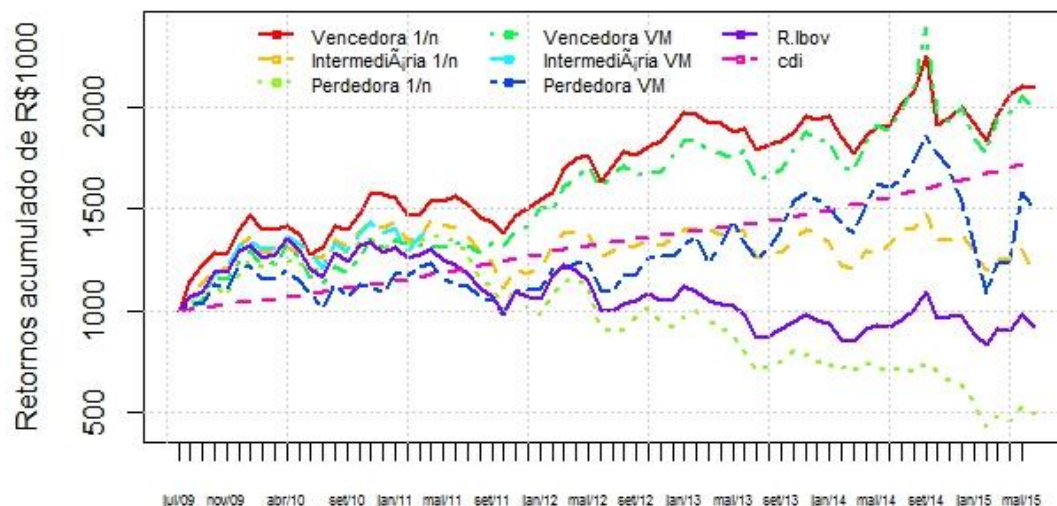


Fig. 1. Comparação do rendimento acumulado de R\$1000 investidos em cada carteira/indicador, no período jul-2009 a mai-2015, com carteiras formadas com informação de 6 meses anteriores.

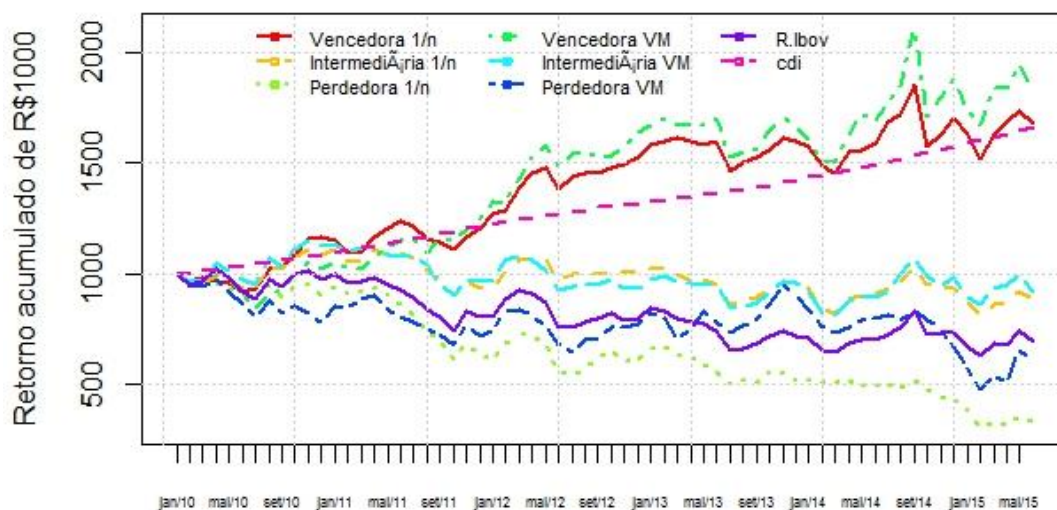


Fig. 2. Comparação do rendimento acumulado de R\$1000 investidos em cada carteira/indicador, no período jan-2010 a mai-2015, com carteiras formadas com informação de 12 meses anteriores.

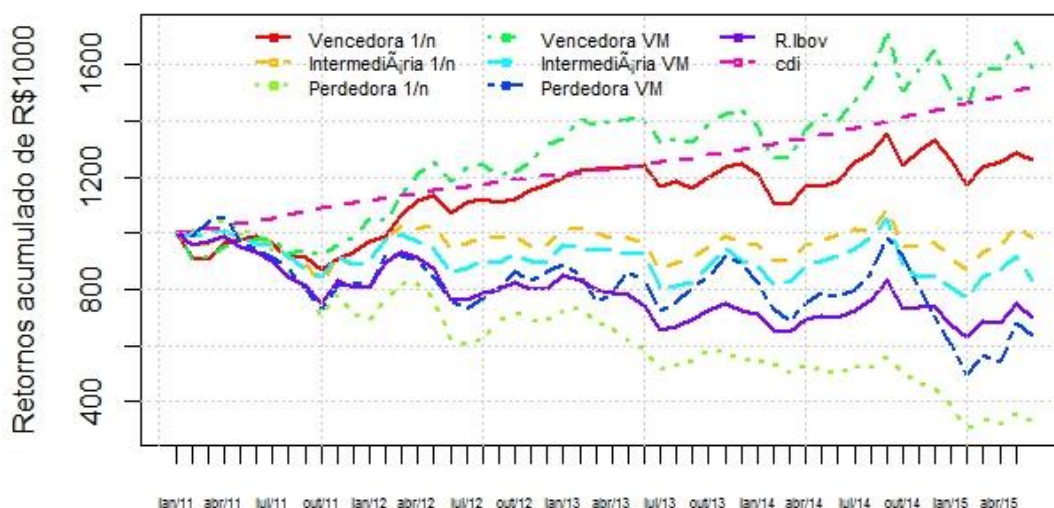


Fig. 3. Comparação do rendimento acumulado de R\$1000 investidos em cada carteira/indicador, no período jan-2011 a mai-2015, com carteiras formadas com informação de 24 meses anteriores.

A Tabela 1 apresenta os resultados da performance dos portfólios vencedores, perdedores e estratégias de momento formadas com os ativos da amostra. Nota-se que as carteiras vencedoras obtiveram retornos médios anuais superiores aos das perdedoras em todos os casos. A maior valorização foi a da carteira ingênua vencedora com período de formação de 6 meses, enquanto a desvalorização máxima foi observada em perdedora ingênua com formação de 24 meses. Quanto às estratégias de momento, os portfólios igualmente ponderados superaram os portfólios ponderados pelo valor de mercado.

Ao analisar o risco total e o risco sistêmico, verifica-se que, para quaisquer dos prazos de formação, Perdedoras VM são carteiras mais arriscadas, posto que suas volatilidades superam o desvio padrão do Ibovespa e seus coeficientes betas são maiores que a unidade, fato que demonstra que não houve prêmio pelo risco nestes casos, uma vez que tais carteiras contêm retornos médios menores. Por outro lado, as Vencedoras 1/n apresentam desvios menores e coeficientes de risco não diversificável menores que 1 e retornos médios anuais maiores, comparadas às outras vencedoras e perdedoras. Considerando-se as estratégias de momento, observa-se também melhor performance para as carteiras 1/n quanto ao desvio padrão. Ressalta-se, contudo, o fato de estas exibirem coeficientes betas negativos, indicando que comprar vencedoras e vender perdedoras resulta em investimentos que se movimentam contrariamente ao mercado.

Quanto aos indicadores, nota-se, através do índice de Sharpe, que o prazo de formação de 12 meses leva a um maior desempenho, uma vez que, conforme o painel B da Tabela 1, as carteiras de momento apresentam, neste período, maior remuneração em relação ao risco total, 0,25 e 0,11 para ponderações ingênua e de valor de mercado, respectivamente. Observa-se o pior desempenho para a carteira de momento VM constituída com base no desempenho dos ativos nos últimos 6 meses, cujo índice de Sharpe foi negativo (-0,06).

O *Information Ratio* (IR) corrobora os resultados do Índice Sharpe à medida que as estratégias de momento baseadas em portfólios igualmente ponderados formados de acordo



com os 12 meses anteriores, também mostram valores superiores de IR. Tais carteiras obtiveram maiores excessos retornos em relação ao Ibovespa em razão do risco.

As carteiras Perdedoras VM tiveram maior percentual de rotatividade (*turnover*) para todos os períodos de formação, o que pode indicar que elas obtiveram maiores custos de transação. Todavia, o menor valor de *turnover* foi também o de uma carteira perdedora (1/n, 24 meses). Para as carteiras vencedoras, o maior *breakeven* foi de 0,087 (1/n 6 meses), enquanto que para as perdedoras, o maior valor absoluto foi de 0,091 (1/n 24 meses).

#### **4.2 Análise estatística das estratégias de momento**

Ao aplicar o método de comprar ativos que apresentaram bom desempenho passado e vender aqueles com desempenho ruim, pode-se verificar a performance das estratégias de momento para as carteiras ingênua e ponderada pelo valor de mercado. Desse modo, pode-se analisar o retorno médio de cada um desses portfólios, considerando períodos de 6, 12 e 24 meses para a formação.

A Tabela 2 mostra os resultados dos testes de normalidade e de significância a 5% dos retornos. Os retornos médios mensais obtidos para as carteiras igualmente ponderadas foram todos positivos e estatisticamente significantes, sendo o maior para a carteira que utilizou 12 meses para a formação (2,38% a.m.). Para a estratégia que utiliza carteiras ponderadas pelo valor de mercado das ações, observa-se também que os retornos foram positivos, mas apenas aquela com período de formação de 12 meses foi significativa através do teste não paramétrico de Wilcoxon, devido ao fato de sua série não apresentar distribuição normal. Observa-se também, para tais carteiras que 12 meses é o período que apresenta melhor resultado (1,56% a.m.).

Ressalta-se a importância da avaliação da existência de excessos de retornos das carteiras de momento frente ao prêmio de risco de mercado, valor representado pelo alfa de Jensen. A Tabela 3 contém esses resultados para cada uma das estratégias de formação. Constata-se que, ao avaliar o alfa de Jensen, os excessos de retornos das estratégias de momento não são significativos a 5%. Portanto, quando ajustados ao risco, as estratégias de momento apresentam retornos estatisticamente nulos. Entretanto, nota-se, através dos coeficientes de determinação ( $R^2$ ), que os modelos estimados possuem baixo poder de explicação.

**Tabela 1 - Indicadores de desempenho dos portfólios e estratégia de momento**

<b>Carteiras / Indicador</b>	<b>Retorno Médio Anual</b>	<b>Desvio- padrão anual</b>	<b>Beta mensal</b>	<b>Índice de Sharpe mensal</b>	<b>Informa- tion ratio mensal</b>	<b>Turnover mensal</b>	<b>Breakeven mensal</b>
<b>Painel A: julho 2009 a maio de 2015, formadas com retornos de 6 meses anteriores</b>							
Vencedora 1/n	13,4%	16,1%	0,6637	0,0806	0,3321	0,1662	0,0866
Perdedora 1/n	-11,4%	22,9%	0,9908	-0,2354	-0,2227	0,1543	-0,0920
Momento 1/n	24,7%	18,6%	-0,3271	0,1999	0,2117	-	-
Vencedora VM	12,4%	17,8%	0,7282	0,0637	0,3070	0,2430	0,0542
Perdedora VM	7,0%	24,7%	1,0145	0,0040	0,1797	0,2762	-0,0343
Momento VM	5,4%	20,2%	-0,2863	-0,0590	0,0291	-	-
Ibovespa	-1,4%	19,3%	1,0000	-0,1338	-	-	-
CDI	9,8%	0,5%	-0,0010	0,0000	0,1337	-	-
<b>Painel B: janeiro 2010 a maio de 2015, formadas com retornos de 12 meses anteriores</b>							
Vencedora 1/n	10,1%	15,0%	0,6001	0,0252	0,3661	0,1662	0,0328
Perdedora 1/n	-18,7%	23,3%	1,0169	-0,3374	-0,2938	0,1543	-0,0517
Momento 1/n	28,8%	18,8%	-0,4168	0,2469	0,3002	-	-
Vencedora VM	11,7%	18,6%	0,7213	0,0531	0,3786	0,2430	0,0141
Perdedora VM	-8,9%	26,8%	1,0922	-0,1649	-0,0171	0,2762	-0,0095
Momento VM	20,6%	24,2%	-0,3709	0,1125	0,1939	-	-
Ibovespa	-6,5%	19,2%	1,0000	-0,2149	-	-	-
CDI	9,9%	0,5%	0,0001	0,0000	0,2149	-	-
<b>Painel C: janeiro 2011 a maio de 2015, formadas com retornos de 24 meses anteriores</b>							
Vencedora 1/n	5,4%	13,7%	0,5177	-0,0699	0,2692	0,1270	0,0342
Perdedora 1/n	-22,5%	25,2%	1,1052	-0,3598	-0,3433	0,0982	-0,0909
Momento 1/n	27,8%	20,4%	-0,5876	0,2173	0,2809	-	-
Vencedora VM	11,0%	17,1%	0,6239	0,0414	0,3697	0,1329	0,0372
Perdedora VM	-9,7%	30,2%	1,2724	-0,1457	0,0070	0,2001	-0,0332
Momento VM	20,7%	26,1%	-0,6486	0,1048	0,1748	-	-
Ibovespa	-7,8%	19,5%	1,0000	-0,2320	-	-	-
CDI	9,9%	0,5%	-0,0010	0,0000	0,2316	-	-

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 2 - Retornos médios mensais e resultados do p-valor da normalidade e significância para as estratégias de momento**

Formação de carteiras	Ponderação	Retorno Médio	Teste Norm.	Teste t	Teste Wilcoxon
6 meses anteriores	Ingênua (1/n)	0,0193	0,9764	0,0035	0,0047
	Valor de Mercado	0,003	0,000	0,6664	0,4175
12 meses anteriores	Ingênua (1/n)	0,0238	0,4366	0,000	0,0012
	Valor de Mercado	0,0156	0,0464	0,0768	0,0371
24 meses anteriores	Ingênua (1/n)	0,0234	0,7213	0,0054	0,0067
	Valor de Mercado	0,0147	0,5804	0,1602	0,111

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 3 - Alfa de Jensen das carteiras de momento**

		Alfa de Jensen	Erro-padrão	Valor t	Valor-p	R <sup>2</sup>
6 meses	Momento 1/n	0,0091	0,0061	1,4894	0,1409	0,115
	Momento VM	-0,007	0,0068	-1,0289	0,3071	0,0749
12 meses	Momento 1/n	0,0109	0,0063	1,7431	0,0862	0,1849
	Momento VM	0,0033	0,0085	0,3818	0,7039	0,0885
24 meses	Momento 1/n	0,0079	0,0069	1,139	0,26	0,3184
	Momento VM	-0,0016	0,0094	-0,1716	0,8644	0,2344

Fonte: dados da pesquisa.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo objetiva verificar o desempenho de estratégias de momento, definida por Jegadeesh e Titman (1993; 2001) como compra de ações vencedoras e venda de perdedoras. A análise se dá com ativos do mercado de capitais brasileiro no período de 2009 a 2015. Para tanto, utilizou-se janelas de seis, doze e vinte e quatro meses para analisar os retornos passados dos ativos da amostra e, então, constituir as carteiras. Adotou-se o procedimento de rebalanceamento mensal, ou seja, a reformulação dos portfólios a cada mês.

A constituição das carteiras se deu pelo critério de ponderação ingênua (pesos iguais para todos os ativos) e pelo valor de mercado. Os indicadores de performance apontam que o melhor período para formação de carteiras, baseando-se no desempenho passado das ações, é de 12 meses. Os portfólios ingênuos tiveram melhores resultados quando comparados aos ponderados pelo valor de mercado, independentemente do tempo de formação.

Das seis estratégias, quatro tiveram retornos médios mensais estatisticamente significativos, conforme Tabela 2. Entretanto, quando os retornos foram ajustados pelo risco, não houve significância dos excessos de retorno, ou seja, quando analisa-se o alfa de Jensen, verifica-se que as estratégias de momento não apresentam desempenho superior ao do mercado.

Este estudo se limita pelo número reduzido de estratégias e períodos de rebalanceamentos utilizados. Sugere-se para pesquisas futuras a adoção de janelas temporais superiores a um mês para o reinvestimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CRUZ, Jerckns A. **Aplicando estratégias simultâneas de momento e valor no mercado brasileiro**. Dissertação mestrado, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.

DE BONDT, Werner F.M.; THALER, Richard H. Does the stock market overreact? **The Journal of Finance**, v. 40, p. 783-805, 1985.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: II. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, Dec. 1991.

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

GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan; WERMERS, Russ. Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: a study of mutual fund behavior. **The American Economic Review**, v. 85, n. 5, p. 1088-1105, Dec., 1995.

JEGADEESH, Narasimhan; TITMAN, Sheridan. Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations. **The Journal of Finance**, v. 56, n. 2, p. 699-720, Apr., 2001.

JEGADEESH, Narasimhan; TITMAN, Sheridan. Returns to buying winners and selling losers: implication for stock market efficiency. **The Journal of Finance**, v. 48, n. 1, p. 65-91, Mar., 1993.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 263-292, Mar., 1979.

KIMURA, Herbert. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 2, n. 1, 2003.

LACERDA, Roni T. **Estratégia de investimento para o Brasil baseadas em finanças comportamentais**. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, 2007.

LIM, Kian-Ping; BROOKS, Robert. The evolution of stock market efficiency over time: a survey of the empirical literature. **Journal of Economic Surveys**, v. 25, n. 1, p. 69-108, 2011.  
MUSSA, Adriano; TROVÃO, Ricardo; SANTOS, José, O.; FAMÁ, Rubens. A estratégia de momento de Jegadeesh e Titman e suas implicações para a hipótese de eficiência do mercado acionário brasileiro. **SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO –SEMEAD. X**, 2007.

NETO, Odilon S.S.; SILVA, Valéria L.A.M.S.; RABONI, Pierre L.; OLIVEIRA, Marcos R.G. Efeito momentum no curto prazo: vale a pena comprar ações vencedoras no Brasil? **Revista de Administração Mackenzie**, v. 15, n. 4, São Paulo, Jul./Ago. 2014.