

A Influência de Novas Máximas e Mínimas do Ibovespa no Efeito Manada nos Fundos de Investimento no Brasil

Eric Kutchukian (UNICENTRO) erickut@unicentro.br
Lúcia Klein Oliveira Kutchukian (UNICENTRO) luciaoliveira@unicentro.br

Resumo:

O efeito manada, ou seja, o movimento em conjunto de investidores, foi constatado com maior força em fundos de ações, tanto com estratégia passiva como ativa, no período de 2005 a 2014 nos fundos brasileiros. Um estudo de regressão de dados em painel mostrou que este efeito pode ser explicado em parte pelas diferenças de reação entre grupos de investidores, classificados por sua riqueza, a novas máximas e mínimas do índice Ibovespa, o que sugere que eles se ancoram de maneira heterogênea aos preços do mercado de ações. A heterogeneidade do efeito manada entre grupos de investidores, embora em uma mesma classe de fundos, é bastante evidente nos resultados encontrados, o que contraria a eficiência de mercados.

Palavras chave: Fundos de Investimento; Finanças Comportamentais; Efeito Manada.

The Rule of New Highs and Lows of Ibovespa on Herding in Brazilian Mutual Funds

Abstract

Herding, i.e. a correlated investor trading behavior, was found strongly within stock mutual funds, in both active and passive strategies, in the period between 2005 and 2014, in Brazilian mutual funds. A panel regression study found evidence that such herding effect can be explained, at least in part, by the different reaction of mutual fund investors, of different groups segmented by their wealth, to new highs and lows of the market index Ibovespa, suggesting price anchoring in a heterogeneous way between different groups of investors, even in the same asset class, what brings evidence against market efficiency assumption.

Key-words: Mutual Funds; Behavioral Finance; Herding.

1. Introdução

Segundo Barberis e Thaler (2001, p 4), o paradigma tradicional de finanças, amplamente ensinado nos livros de finanças, procura compreender os mercados financeiros com base em modelos que pressupõem agentes racionais e mercados eficientes. Isto implica que as crenças dos agentes são corretas, e que todos eles tomam decisões racionalmente, buscando maximizar sua utilidade esperada. Os mercados serem eficientes (Fama, 1970 e 1991) significa que há homogeneidade de expectativas, racionalidade e informações, ou seja, não há ganhos anormais persistentes de uma pessoa ou grupo. Também implica que os atuais preços refletem todas as informações disponíveis e que, caso isto não ocorra, agentes negociarão rapidamente se aproveitando deste desequilíbrio, o que levará o preço a refletir todas as informações disponíveis. A validade empírica destes pressupostos é bastante questionada, ao se observar os retornos de mercado e o comportamento dos investidores. De Long et al (1990) abordam a questão da heterogeneidade de expectativas com a idéia da existência de “Noise Traders”, ou seja, investidores que não agem de maneira racional, são imprevisíveis e têm força de demanda/oferta relevante, contrariando assim a hipótese de eficiência dos mercados. O que causa este efeito é um assunto de controvérsia, assumindo duas possibilidades:

Tal efeito pode ser explicado por reações similares dos investidores a choques e novas informações. Neste, se ele ocorrer de maneira homogênea e simultânea entre quaisquer grupos de agentes, é ratificado o pressuposto de informação e expectativas homogêneas da eficiência de mercados; caso ele ocorra de maneira heterogênea, tal pressuposto mostra-se inválido.

Há outra explicação proposta para este efeito: imitação.

Especula-se que investidores imitam outros investidores ao observar suas atitudes, acreditando que as mesmas tenham algum conteúdo informacional implícito. Embora isso possa ser considerado um comportamento racional, ele nega o pressuposto de informações homogêneas. Além disto, quando um investidor toma uma decisão com base no que outro investidor fez, ele despreza as informações disponíveis até o momento, sua própria curva de utilidade e seu grau de aversão ao risco, o que vai contra o pressuposto de que todas as informações disponíveis refletidas no preço. Enquanto que Lakonishok et al (1992) encontraram apenas fracas evidências da ocorrência de efeito manada, Shapira e Venezia (2006), concluíram que existe o efeito manada tanto entre investidores profissionais quanto amadores, mas este efeito é bem mais intenso entre investidores amadores. Isto vai de encontro ao postulado da moderna teoria de finanças das expectativas homogêneas entre os agentes. Esta pesquisa tem por objetivo lançar luz sobre a situação no mercado brasileiro de fundos, e busca responder a duas perguntas:

- a) Ocorre o efeito manada entre cotistas de fundos de investimentos no Brasil?
- b) Caso ocorra este efeito, pode ele ser explicado, ao menos em parte, pela ocorrência de novas máximas e mínimas do índice de ações Ibovespa?

A primeira pergunta é respondida por meio da replicação do método de Lakonishok et al (1992) adaptado ao mercado de fundos. A fim de responder à segunda pergunta, foram realizadas regressões de dados em painel a fim de medir a influência de eventos de novas mínimas e máximas do índice Ibovespa sobre o efeito manada em fundos de investimentos de diferentes classes de ativo e segmentos de mercado, a intuição destes testes é verificar se há alguma influência destes eventos na coesão (ou falta dela) das decisões de investidores de mesmas classes, medida pela estatística proposta por Lakonishok et al (1992). O objetivo desta pergunta é entender se a ancoragem de preço influencia a decisão de investir ou desinvestir de um fundo de investimento, de maneira generalizada, ou seja, em manada.

2. Efeito Manada

Segundo Bikhchandani e Sharma (2001), o efeito manada consiste no movimento correlacionado de investidores. O que causa este efeito é um assunto de controvérsia: tal efeito pode ser explicado por reações similares dos investidores a choques e novas informações, ou simples imitação, ou seja, investidores imitam outros investidores ao observar suas atitudes, acreditando que as mesmas tenham algum conteúdo informacional implícito. Isto vai de encontro ao postulado da moderna teoria de finanças de que os agentes são price takers, ou seja, que não têm o poder de causar variação nos preços. Há vários estudos que verificam a existência de efeito manada, como Teh e DeBondt (1997) e Cont e Bouchaud (2000), que chegaram à conclusão de investidores amadores exibem comportamento de manada, e este comportamento influencia o preço das ações, mas isso não ocorre com investidores profissionais. Por meio da metodologia de Lakonishok et al (1992), Lobão e Serra (2002) encontraram fortes evidências de comportamento de manada nas decisões de investimento por parte dos gestores de fundos, no mercado de fundos de investimentos em ações de Portugal. Entretanto, neste trabalho, ao invés de medir o comportamento de manada dos gestores de fundos, é medido o comportamento de manada de investidores ao comprar ou vender cotas de fundos de investimento.

3. Dados amostrais

Os dados utilizados são informações de fundos de investimento não-exclusivos e abertos de pessoas jurídicas e físicas no Brasil, durante o período compreendido entre 1/1/2005 e 18/08/2014. Estes dados foram coletados com periodicidade diária e mensal. As informações obtidas junto à ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais), por meio do sistema SIANBIMA, onde foram coletados dados diários de fundos como patrimônio líquido, número de cotistas e captação líquida, bem como dados cadastrais dos fundos, como nome, cnpj, tipo de fundo etc., que possibilitaram construir uma base de dados com segmentação por tipo de investimento e segmento de mercado, bem como filtrar fundos com captações que não refletem o comportamento dos investidores em geral, sendo excluídos fundos muito pequenos, fundos em processo de criação ou encerramento, fundos de aplicação automática, de privatização, de investimento no exterior, cambiais, fundos *master* (fundos concentradores de ativos, cujas cotas são distribuídas por meio de fundos *feeders*) e fundos de previdência privada. Após a filtragem dos fundos, ela foi dividida em quatro classes de fundos, conforme a estratégia de investimento: Ações Ativo, Ações Passivo, Multimercados e Renda Fixa.

A fim de agregar o comportamento de investidores de fundos com características ligadas a risco e retorno (classe de fundo) e riqueza (ricos x pobres), prática corroborada por Jackson (2003) e Cesari e Panetta (2002), foi feita a classificação dos fundos, para posterior agregação da amostra, em cinco quantis, para cada classe de investimento. A variável usada para esta classificação em quantis foi o PLMC – Patrimônio Líquido Médio do Cotista, que consiste na divisão do Patrimônio Líquido do fundo pelo seu número de cotistas.

A fim de evitar o viés de sobrevivência, (Elton, Gruber e Blake, 1996), os grupos foram rebalanceados anualmente, considerando-se sempre os primeiros dados disponíveis de cada ano, para cada fundo. Veja a estatística descritiva dos grupos e classes de fundos no anexo.

4. A medida de efeito manada

Assim como em grande parte das pesquisas sobre efeito manada, foi usada a metodologia de Lakonishok et al (1992), que testaram a existência de efeito manada entre gestores de fundos de ações, ou seja, se eles acabam agindo em conjunto ou se imitam um ao outro quando mudam a participação de um determinado ativo em suas carteiras. A metodologia deles é

semelhante a um teste de proporções, medindo a proporção de compras/vendas entre diversos fundos de investimento, para cada ativo (ação). Entende-se que, dado crescimento zero no longo prazo, a proporção tenderá a 50% para cada lado. O que é testado é se há épocas ou ativos em que esta proporção persiste por longo tempo acima ou abaixo de 50%, e se nestas épocas isto tem um poder de explicação significativa sobre os retornos do Ibovespa. A estatística $H(i)$ busca medir o quão coesas, ou seja, em conjunto, estão as ações de investimento e desinvestimento dos cotistas dos fundos.

Aplicando modelo do teste para o caso deste estudo, a estatística $H(i)$ pode ser escrita da seguinte maneira:

$$H(i,t) = |p(i,t) - p(t)| - AF(i,t)$$

Sendo:

$p(i,t)$ a proporção de fundos com captação líquida positiva do grupo ou classe i , na data t ;

$p(t)$ a proporção de fundos com captação líquida positiva de todos os grupos ou classes na data t ;

$AF(i,t)$ o fator de ajuste, que consiste na esperança de $H(i,t) = p(i,t) - p(t)$ sob a hipótese nula (não haver efeito manada), dado que esta esperança, para pequenos números de fundos com movimento na data t , não é zero. O AF (Fator de Ajuste) tem o objetivo de compensar este viés.

Para calcular esta esperança, foi utilizada simulação, a partir de números aleatórios seguindo uma distribuição normal, gerados pelo software Stata 10. Foram feitas 250 simulações para cada ocorrência, considerando no número de fundos com movimento, em cada combinação de grupo/data, e calculada a média (esperança) para cada ocorrência. Assim, para cada caso temos a esperança de $H(i,t)$ sob a hipótese nula.

Quando a média, para uma dada agregação, da estatística $H(i,t)$ não é diferente de zero, não há evidência de efeito manada.

5. Ancoragem de preço

A ancoragem de preço está relacionada ao viés de heurística e à memória do investidor. Baseia-se no pressuposto de que um investidor avalia o preço ou mesmo a expectativa do mercado com respeito ao preço de um ativo com base nas informações históricas a respeito do mesmo. Embora esta idéia não tenha validade teórica, é bastante conhecida no meio da chamada “análise técnica” ou “análise gráfica”, numa seção popularmente chamada “teoria de Dow”. Ela diz que os preços variam dentro de uma faixa delimitada por uma mínima e uma máxima de preços no longo prazo: caso o preço caia abaixo da mínima (também chamada de suporte), ele deverá ter uma queda acentuada; por outro lado, caso ele suba acima de uma máxima histórica (também chamada de resistência), formando assim uma nova máxima histórica, o preço terá uma alta acentuada, e este anterior patamar transforma-se de resistência em suporte, ou seja, um novo mínimo para os preços. A ocorrência de novas máximas ou mínimas é bastante noticiada pela mídia, em jornais e revistas, em manchetes no estilo “Bovespa bate novo recorde...”. Usar tal tipo de informação para a tomada de decisão não tem qualquer validade teórica ou racional. Há diversos autores que testam esta idéia nos preços de ações e índices de preços. Por exemplo, Borges (2007) encontrou evidências, com base em um estudo dos volumes semanais negociados em ações negociadas na Bovespa entre janeiro

de 2000 a julho de 2006, que há volumes anormais de negociação quando há novas máximas ou mínimas nos preços no período de até um ano, anterior ao momento de decisão.

A fim de medir este efeito foram elaboradas seis *dummies* relacionadas aos eventos de novas máximas e mínimas, em diferentes janelas de observação: nos últimos 63 dias úteis, ou seja, três meses, 252 dias úteis, ou seja, um ano, e durante o ano corrente. Assim, toda vez que o índice Ibovespa atingiu uma nova máxima ou mínima numa destas três janelas de evento, sua variável correspondente assumiu o valor 1, nas outras ocasiões, assumiu o valor zero. Estas variáveis *dummy* também foram consideradas com defasagens, ou *lags*, de um até dez dias, para medir o efeito defasado em até duas semanas, ou seja, dez dias úteis, após o evento ocorrer.

Com o fim de controlar as diferenças de comportamento entre os grupos, bem como ao longo do tempo, foi utilizada a metodologia de regressão com dados em painel de efeitos aleatórios, por meio do software Stata 10. Todas as regressões foram realizadas com erros-padrão robustos à heterocedasticidade. Foi utilizada como a variável dependente a estatística H_i , e as *dummies* acima descritas como variáveis explicativas, sendo usadas em cada regressão apenas uma variável *dummy* (máximo ou mínimo de uma determinada janela de tempo) e suas dez *dummies* defasadas. As regressões foram feitas tanto com todas as classes de fundo quanto com cada classe separadamente. Veja na Tabela 2 os resultados obtidos, onde cada coluna representa uma regressão, sendo que a coluna "Geral" inclui todas as classes de fundos, e as subsequentes estão restritas às classes especificadas. Cada classe contém 5 grupos, divididos por quintis com respeito ao seu patrimônio líquido médio.

6. Resultados

Replicando a metodologia de Lakonishok et al (1992), foram calculadas as médias e testes de médias para toda a amostra e para partes da amostra, divididas por classe, grupo e controladas por ano, em periodicidades diária e mensal. Os resultados, demonstrando a média e os p-valores do teste de médias para cada grupo de fundos, para cada anos, podem ser vistos na Tabela 1. Como as amostras são grandes, a maioria dos resultados é estatisticamente significativa (considerando que são médias, e que com n grande a distribuição da média tende a uma distribuição normal, na hipótese de independência intertemporal, é fácil perceber a significância por meio dos p-valores entre parênteses). Estes resultados estão em linha com os encontrados por Lakonishok et al (1992), sendo a média diferente de zero. Nota-se que nos fundos de ações, tanto passivo quanto ativo, as médias são maiores que as médias encontradas em fundos multimercados e de renda fixa, o que está em linha com o esperado: espera-se efeito manada mais pronunciado em aplicações com maior volatilidade, em que os cotistas decidem entrar e sair de ativos com risco de mercado conforme sua interpretação do potencial de ganhos e os riscos à frente. Também é possível inferir dos números que o efeito manada tem médias maiores nos fundos de ações – passivo que nos de gestão ativa. Por exemplo, em 2013 o grupo 3 dos fundos de gestão passiva apresentou estatística de 0,0974, ou seja, caso o mercado de fundos fosse neutro, em que metade dos fundos tem captações negativas e metade tem captações positivas, neste grupo de fundos, 59,74% dos fundos, em média, esteve coeso em comprar ou vender durante este ano.

Respondendo à segunda pergunta formulada, foram realizadas regressões de dados em painel a fim de verificar a relação entre novas máximas e mínimas do Ibovespa e a ocorrência de efeito manada. Uma vez que tratam-se de regressões com todas as variáveis explicativas sendo *dummies*, espera-se um r^2 , ou seja, o poder de explicação do modelo, muito baixo, sendo que o objetivo destas regressões não é fornecer um modelo de previsão de efeito manada, mas sim de compreender a influência da ancoragem de preço neste efeito. Os resultados podem ser vistos na Tabela 2, e mostram que o impacto de novas mínimas no

Ibovespa, tanto no horizonte de três quanto de doze meses, bem como no ano corrente, tendem a diminuir o efeito manada. Isto sugere que novas mínimas diminuem o consenso entre investidores, ainda que este não seja grande. Compreender o porquê deste fenômeno não faz parte do escopo deste trabalho, mas provavelmente poderá ser respondido por meio de experimentos controlados e entrevistas.

Com respeito a novas máximas, embora sejam encontrados resultados com sinais contrários, os sinais negativos têm coeficientes próximos a zero, na janela de três meses. Já na janela de um ano, foram encontrados coeficientes positivos e com valores maiores, principalmente em fundos de ações – ativo, nas defasagens de 8, 9 e 10 dias que, somados, sugerem que a ocorrência de novas máximas esteja relacionada a um efeito manada 4,4% maior que a média, de 4,5%. O estudo dos poderes de explicação, o r^2 entre grupos, nos fundos de ações, tanto passivos quanto ativos, apresentam valores elevados, em torno de 70%, o que confirma os resultados encontrados nos testes de médias, ou seja, que há diferenças significativas no efeito manada entre os grupos de investidores, o que sugere que não há homogeneidade de expectativas nem de processo decisório entre os investidores, mas que as diferenças entre grupos de investidores, segmentados por volume de investimento, explicam boa parte do seu comportamento de manada. Ao mesmo tempo, esta segmentação não explica o efeito manada, ainda que pequeno, em classes de fundos multimercados e de renda fixa, o que sugere que estes não sejam influenciados por novas máximas e mínimas no Ibovespa, o que faz sentido, uma vez que os retornos destes investimentos têm pouca relação com o Ibovespa.

Fundos de Ações - Ativo						
Patrimônio	o menor			o maior		
Ano	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	
2005	0,0293 (0,000)	0,0297 (0,000)	0,0427 (0,000)	0,0846 (0,000)	0,0684 (0,0073)	
2006	0,0496 (0,000)	0,0364 (0,000)	0,0541 (0,000)	0,0484 (0,000)	0,0696 (0,0064)	
2007	0,1128 (0,000)	0,1245 (0,000)	0,1756 (0,000)	0,1704 (0,000)	0,1072 (0,0056)	
2008	0,0493 (0,000)	0,0128 (0,001)	0,0397 (0,000)	0,0656 (0,000)	0,0380 (0,0053)	
2009	0,0213 (0,000)	0,0108 (0,008)	0,0077 (0,040)	0,0093 (0,019)	0,0107 (0,0044)	
2010	0,0630 (0,000)	0,0504 (0,000)	0,0023 (0,291)	0,0244 (0,000)	0,0191 (0,0046)	
2011	0,1106 (0,000)	0,0800 (0,000)	0,0044 (0,132)	0,0250 (0,000)	0,0061 (0,0039)	
2012	0,1017 (0,000)	0,0411 (0,000)	0,0212 (0,000)	0,0216 (0,000)	0,0206 (0,0045)	
2013	0,0920 (0,000)	0,0475 (0,000)	-0,0084 (0,010)	0,0061 (0,067)	0,0051 (0,0040)	
2014	0,1164 (0,000)	0,1161 (0,000)	0,0567 (0,000)	0,0148 (0,000)	0,0092 (0,0042)	
Total	0,0730 (0,000)	0,0525 (0,000)	0,0387 (0,000)	0,0481 (0,000)	0,0362 (0,0018)	
Fundos Multimercados						
Patrimônio	o menor			o maior		
Ano	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	
2005	0,1059 (0,000)	-0,0231 (0,000)	-0,0331 (0,000)	-0,0178 (0,000)	-0,0011 (0,0037)	
2006	0,0106 (0,005)	0,0485 (0,000)	0,0225 (0,000)	0,0062 (0,048)	0,0411 (0,0044)	
2007	-0,0213 (0,000)	0,0124 (0,000)	0,0003 (0,459)	-0,0185 (0,000)	-0,0006 (0,0035)	
2008	0,0329 (0,000)	-0,0064 (0,015)	-0,0099 (0,000)	-0,0174 (0,000)	-0,0245 (0,0027)	
2009	-0,0096 (0,003)	0,0138 (0,000)	0,0198 (0,000)	0,0328 (0,000)	0,0389 (0,0041)	
2010	0,0488 (0,000)	-0,0304 (0,000)	-0,0175 (0,000)	-0,0246 (0,000)	-0,0074 (0,0034)	
2011	0,1014 (0,000)	-0,0120 (0,000)	-0,0393 (0,000)	-0,0273 (0,000)	-0,0228 (0,0029)	
2012	0,0611 (0,000)	-0,0280 (0,000)	-0,0188 (0,000)	-0,0259 (0,000)	0,0094 (0,0037)	
2013	0,0206 (0,000)	-0,0171 (0,000)	-0,0313 (0,000)	-0,0213 (0,000)	-0,0212 (0,0028)	
2014	0,0661 (0,000)	0,0370 (0,000)	0,0221 (0,000)	-0,0012 (0,389)	-0,0081 (0,0039)	
Total	0,0330 (0,000)	-0,0021 (0,028)	-0,0099 (0,000)	-0,0120 (0,000)	0,0006 (0,0012)	
Fundos de Ações - Passivo						
Patrimônio	o menor			o maior		
Ano	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	
2005	0,1059 (0,000)	0,0901 (0,000)	0,1127 (0,000)	0,0996 (0,000)	0,1507 (0,0093)	
2006	0,0852 (0,000)	0,0504 (0,000)	0,0783 (0,000)	0,0639 (0,000)	0,1280 (0,0087)	
2007	0,1673 (0,000)	0,0862 (0,000)	0,0505 (0,000)	0,0517 (0,000)	0,1718 (0,0095)	
2008	0,1004 (0,000)	0,0822 (0,000)	0,0547 (0,000)	0,0559 (0,000)	0,0833 (0,0072)	
2009	0,1015 (0,000)	0,0568 (0,000)	0,0507 (0,000)	0,0706 (0,000)	0,1072 (0,0083)	
2010	0,1020 (0,000)	0,1341 (0,000)	0,1285 (0,000)	0,0917 (0,000)	0,1021 (0,0082)	
2011	0,1141 (0,000)	0,1430 (0,000)	0,1523 (0,000)	0,1388 (0,000)	0,1584 (0,0082)	
2012	0,1100 (0,000)	0,1382 (0,000)	0,1416 (0,000)	0,1095 (0,000)	0,1320 (0,0085)	
2013	0,0875 (0,000)	0,0974 (0,000)	0,0986 (0,000)	0,1104 (0,000)	0,0957 (0,0070)	
2014	0,1325 (0,000)	0,1363 (0,000)	0,1509 (0,000)	0,1223 (0,000)	0,1161 (0,0081)	
Total	0,1097 (0,000)	0,1003 (0,000)	0,1002 (0,000)	0,0904 (0,000)	0,1248 (0,0027)	
Fundos de Renda Fixa						
Patrimônio	o menor			o maior		
Ano	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	
2005	-0,0285 (0,000)	-0,0009 (0,624)	-0,0086 (0,002)	-0,0124 (0,000)	0,0222 (0,0042)	
2006	0,0102 (0,007)	-0,0314 (0,000)	-0,0286 (0,000)	-0,0174 (0,000)	-0,0156 (0,0032)	
2007	0,1127 (0,000)	0,0212 (0,000)	0,0169 (0,000)	-0,0122 (0,000)	-0,0216 (0,0032)	
2008	-0,0282 (0,000)	-0,0330 (0,000)	-0,0182 (0,000)	0,0198 (0,000)	0,0204 (0,0045)	
2009	0,0542 (0,000)	-0,0004 (0,455)	-0,0366 (0,000)	-0,0285 (0,000)	-0,0157 (0,0030)	
2010	0,0116 (0,002)	-0,0316 (0,000)	-0,0323 (0,000)	-0,0147 (0,000)	0,0075 (0,0039)	
2011	-0,0345 (0,000)	-0,0390 (0,000)	-0,0119 (0,000)	-0,0078 (0,004)	0,0211 (0,0045)	
2012	0,0376 (0,000)	-0,0124 (0,000)	-0,0337 (0,000)	-0,0368 (0,000)	-0,0089 (0,0034)	
2013	0,0226 (0,000)	0,0011 (0,358)	-0,0390 (0,000)	-0,0277 (0,000)	-0,0051 (0,0036)	
2014	-0,0328 (0,000)	-0,0504 (0,000)	-0,0096 (0,006)	0,0084 (0,012)	0,0415 (0,0052)	
Total	0,0140 (0,000)	-0,0165 (0,000)	-0,0206 (0,000)	-0,0137 (0,000)	0,0032 (0,0013)	
Fonte: elaborado pelos autores						

Tabela 1 – Testes de Médias da Estatística de Efeito Manada

	Geral	Ativo	Passivo	MM	RF
max63	0,002	0,003	0,003	-0,002	0,003
lag1max63	0,004**	0,003	0,009**	0,004*	-0,001
lag2max63	0	-0,009**	-0,002	0,008***	0,001
lag3max63	0	-0,003	0,001	0,002	0
lag4max63	0,001	0	-0,003	0,003	0,004*
lag5max63	0,003*	0,001	0,008*	-0,001	0,004*
lag6max63	-0,003*	0,002	-0,012***	-0,002	0,001
lag7max63	0,001	0,005	-0,007	0,004*	0,002
lag8max63	0,003*	0,007*	0,003	0,001	0
lag9max63	0	0,004	-0,009**	0	0,004**
lag10max63	0	0,004	-0,007*	0,002	0,002
Constante	0,036***	0,048***	0,107***	0	-0,009
N	47.809	11.945	11.954	11.955	11.955
R2 geral	0	0	0	0	0
R2 dentro	0	0	0	0	0
R2 entre	0,01	0,79	0,72	0	0
Qui2 Wald	30,81	32,39	40	51,95	52,12
min63	-0,004**	-0,009***	-0,004	-0,001	-0,001
lag1min63	-0,001	0,001	-0,001	-0,006**	0,005*
lag2min63	-0,001	0	-0,005	-0,003	0,003
lag3min63	-0,003	-0,004	-0,008	0,002	-0,001
lag4min63	0	0,002	0,002	0	-0,003
lag5min63	-0,003	-0,001	-0,010*	0,002	-0,002
lag6min63	0,001	-0,002	-0,002	0,007**	0,002
lag7min63	0,001	0,007	0,004	-0,003	-0,005*
lag8min63	0,002	0,006	-0,002	0	0,004
lag9min63	-0,003	-0,005	-0,005	0,003	-0,004
lag10min63	-0,009***	-0,016***	-0,012**	-0,001	-0,007***
Constante	0,038***	0,051***	0,107***	0,002	-0,006
N	47.809	11.945	11.954	11.955	11.955
R2 geral	0	0	0	0	0
R2 dentro	0	0	0	0	0
R2 entre	0,05	0,79	0,72	0	0
Qui2 Wald	60,57	38,76	34,54	19,53	28,73
max252	0,002	0,010**	-0,005	-0,004*	0,005*
lag1max252	0,002	0,003	-0,002	0,006**	0,002
lag2max252	-0,002	-0,009**	-0,007	0,007**	0,003
lag3max252	0	-0,002	-0,003	0,003	0,003
lag4max252	0,001	0,004	-0,007	-0,001	0,006**
lag5max252	0,002	0,005	0,002	-0,004	0,004
lag6max252	-0,001	0,008	-0,013**	-0,002	0,002
lag7max252	0	0,008*	-0,013**	0,002	0,005
lag8max252	0,007***	0,016***	0,010*	-0,001	0,002
lag9max252	0,003	0,011**	-0,004	-0,001	0,007**
lag10max252	0,004*	0,017***	-0,005	0	0,004
Constante	0,036***	0,045***	0,108***	0,002	-0,009
N	47.809	11.945	11.954	11.955	11.955
R2 geral	0	0,01	0	0	0,01
R2 dentro	0	0,02	0	0	0
R2 entre	0,05	0,79	0,72	0	0
Qui2 Wald	45,96	127,9	49,48	20,94	100,78
*, ** e ***: significante aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.					
Fonte: elaborado pelo autor					

Tabela 2 - Regressões com dados em painel - ancoragem de preços

	Geral	Ativo	Passivo	MM	RF
min252	0	-0,019***	0,012	-0,002	0,011**
lag1min252	-0,007*	0,002	-0,028***	-0,007	0,006
lag2min252	0,001	0,003	-0,002	-0,001	0,002
lag3min252	-0,003	-0,007	-0,006	0,005	-0,003
lag4min252	0	-0,003	0,003	0,003	-0,004
lag5min252	0,003	-0,002	-0,005	0,013**	0,005
lag6min252	-0,003	-0,011	-0,01	0,007	0,003
lag7min252	0,004	0,019**	0,001	0,002	-0,004
lag8min252	0,007*	0,004	0,004	0,012**	0,008
lag9min252	-0,007*	-0,017**	-0,012	0,006	-0,004
lag10min252	-0,005	-0,014**	0	0,003	-0,008
Constante	0,038***	0,050***	0,106***	0,001	-0,007
N	47.809	11.945	11.954	11.955	11.955
R2 geral	0	0	0	0	0
R2 dentro	0	0	0	0	0
R2 entre	0,05	0,79	0,72	0	0
Qui2 Wald	17,63	43,9	21,77	56,33	13,9
maxano	0,002	0,007**	-0,003	-0,001	0,005**
lag1maxano	0,002	0	0,004	0,003	0
lag2maxano	-0,001	-0,007*	-0,003	0,005**	0,002
lag3maxano	-0,002	-0,004	-0,002	-0,001	0
lag4maxano	0,001	-0,002	-0,003	0,002	0,006**
lag5maxano	0,002	0	0,008*	-0,003	0,002
lag6maxano	-0,003*	0,001	-0,011**	-0,003	0,001
lag7maxano	0,002	0,007*	-0,007	0,004**	0,002
lag8maxano	0,002	0,009**	0,004	-0,003	-0,001
lag9maxano	0	0,005	-0,009*	0	0,004*
lag10maxano	0,003	0,009***	-0,003	0,001	0,003
Constante	0,037***	0,047***	0,107***	0,002	-0,009
N	47.809	11.945	11.954	11.955	11.955
R2 geral	0	0,01	0	0	0,01
R2 dentro	0	0,01	0	0	0
R2 entre	0,08	0,79	0,72	0	0
Qui2 Wald	18,92	52,55	27,91	17,16	56,02
minano	0	-0,005	-0,001	0,002	0,002
lag1minano	-0,001	-0,004	-0,003	-0,005*	0,005**
lag2minano	-0,003	-0,001	-0,006	-0,004*	0
lag3minano	0,001	0	0,002	0,002	0
lag4minano	0,001	0,004	-0,001	0,002	0
lag5minano	-0,005***	-0,005	-0,015***	-0,001	-0,001
lag6minano	0	-0,001	-0,006	0,005*	0,002
lag7minano	0	0,006	-0,002	0	-0,003
lag8minano	0,003*	0,006	0,005	0,002	0,001
lag9minano	-0,001	-0,002	0,001	0,001	-0,003
lag10minano	-0,007***	-0,007*	-0,015***	-0,002	-0,004*
Constante	0,038***	0,050***	0,107***	0,002	-0,007
N	47.809	11.945	11.954	11.955	11.955
R2 geral	0	0	0	0	0
R2 dentro	0	0	0	0	0
R2 entre	0,03	0,79	0,72	0	0
Qui2 Wald	37,8	13,2	37,97	13,12	15,38

*, ** e ***: significante aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.
Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 2 - Regressões com dados em painel - ancoragem de preços

6. Limitações da Pesquisa

Este estudo teve limitações, que são descritas como sugestões de pesquisa a seguir:

O período com informações completas disponíveis, embora grande em número de observações, aborda a periodicidade diária. Assim, não foram testadas tendências de prazo mais longo por meio de periodicidades semanal ou mesmo mensal.

A medida utilizada, $H(i)$, não é perfeita, pois não é possível saber exatamente quantas pessoas tomaram as decisões de compra e venda de suas cotas.

7. Conclusões

Com este estudo, pode-se concluir que há grande campo para mais estudos sobre o efeito manada no Brasil, bem como nos mercados internacionais, no que tange ao comportamento agregado dos investidores em fundos de investimento.

Pôde-se inferir que o efeito manada é mais pronunciado em fundos de ações, especialmente os de estratégia passiva, e que os diferentes grupos de investidores, de acordo com sua riqueza, interpretam de maneira diferente novas máximas e mínimas do mercado de ações, sugerindo que haja diferentes manadas, ou seja, haja efeito manada, mas não uma só manada, e que em fundos de ações a segmentação de mercado por patrimônio líquido médio é estatisticamente significativa.

8. Referências

- BARBERIS, N. e THALER, R.** *A survey of Behavioural Finance*. August 2001.
- CESARI, R. e PANETTA, F.** *The performance of Italian equity funds*. Journal of Banking & Finance v.26. 2002: 99-126. Appendix B.
- CONT, R. e BOUCHAUD, J.** *Herd behavior and aggregate fluctuations in financial markets*. Microeconomic Dynamics, v. 4: 170-196.
- ELTON, E. J., GRUBER, M. J., BLAKE, C. R.** *Survivorship Bias and Mutual Fund Performance*. The Review of Financial Studies, Vol. 9, No. 4 (Winter, 1996), pp. 1097-1120
- FAMA, E..** *Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work*. Journal of Finance, 25(2), p.383-417 May 1970.
- FAMA, E..** *Efficient Capital Markets: II*. Journal of Finance, vol 66 (5) December 1991.
- JACKSON, A.** *The Aggregate Behaviour of Individual Investors*. Working Paper. July 2003.
- KAHNEMAN, D. TVERSKI, A.** *Prospect Theory; an analysis of decision under risk*. Econometrica, v. 47, n.2, p. 263-291 Mar. 1979.
- LAKONISHOK J. e SHLEIFER, A.** *The Impact of Institutional Trading on Stock Prices*, Journal of Financial Economics, 32(1), 23-43. 1992.
- TEH, L. e DEBONDT, W. F.M.** *Herding Behavior and Stock Returns: An Exploratory Investigation*. Swiss Journal of Economics and Statistics, vol 133. p 293-324 1997.
- BORGES, E. C.** *O Efeito Comportamental na Decisão de Investimento: o impacto dos preços máximo e mínimo das últimas 52 semanas no volume negociado*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2007.
- DE LONG, J. B., SHLEIFER, A., SUMMERS, L. H. e WALDMANN, R. J.** *Noise Trader Risk in Financial Markets*. Journal of Political Economy Vol. 98, No. 4 (Aug., 1990), pp. 703-738

ANEXO

			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ações - Ativo	1	Número de Fundos	33	42	61	73	78	91	95	108	120	112
		PL Mínimo	273	30	40	42	31	40	37	30	24	31
		PL Máximo	16.484	17.932	20.489	20.112	18.812	23.152	23.944	31.025	40.065	36.196
	2	Número de Fundos	34	43	62	74	79	92	96	109	121	113
		PL Mínimo	16.749	18.047	20.578	20.309	19.568	23.579	24.098	31.045	40.431	37.830
		PL Máximo	51.145	68.860	83.024	78.903	83.153	147.342	174.334	250.268	271.118	230.476
	3	Número de Fundos	34	43	62	74	79	92	96	109	121	113
		PL Mínimo	51.460	72.300	84.729	79.007	83.247	151.017	181.013	254.314	271.145	233.360
		PL Máximo	215.926	287.850	361.733	321.694	346.401	441.886	491.494	612.240	647.584	622.381
	4	Número de Fundos	34	43	62	74	79	92	96	109	121	113
		PL Mínimo	222.876	294.063	370.471	327.968	347.802	443.443	495.384	620.958	648.091	631.995
		PL Máximo	620.422	778.221	863.618	836.321	848.359	1.154.692	1.221.627	1.441.246	1.585.182	1.539.772
	5	Número de Fundos	33	44	65	74	79	91	96	109	120	114
		PL Mínimo	714.738	879.892	864.076	855.352	867.673	1.165.234	1.233.764	1.458.201	1.595.704	1.540.283
		PL Máximo	15.171.901	21.083.998	46.900.535	85.222.717	69.644.906	61.639.136	51.995.885	56.370.919	54.149.347	55.944.401
Total de Fundos na Classe			168	215	312	369	394	458	479	544	603	565
Multimercados	1	Número de Fundos	88	105	134	150	151	167	177	186	201	182
		PL Mínimo	11.153	6.755	9.101	9.858	9.211	10.089	10.714	13.067	12.496	14.372
		PL Máximo	96.966	97.725	131.356	157.054	138.567	152.701	156.800	159.413	170.645	170.223
	2	Número de Fundos	89	106	135	151	152	168	178	187	202	183
		PL Mínimo	100.226	104.083	133.701	157.323	138.872	152.896	157.343	160.358	172.618	175.074
		PL Máximo	234.278	244.577	292.765	306.306	297.086	330.120	336.601	350.630	369.206	361.380
	3	Número de Fundos	89	106	135	151	152	168	178	187	202	183
		PL Mínimo	235.046	248.846	302.971	307.038	299.012	332.882	337.035	356.249	372.478	361.544
		PL Máximo	444.029	495.731	584.670	595.900	544.644	592.830	628.465	663.446	723.011	755.666
	4	Número de Fundos	89	106	135	151	152	168	178	187	202	183
		PL Mínimo	453.523	497.604	588.285	599.072	545.729	598.657	635.411	666.988	723.370	757.210
		PL Máximo	1.039.219	958.995	1.192.041	1.102.640	1.085.300	1.293.896	1.308.510	1.283.978	1.548.945	1.650.244
	5	Número de Fundos	92	109	138	151	155	167	177	187	201	183
		PL Mínimo	1.042.572	966.945	1.196.083	1.103.548	1.089.643	1.310.078	1.319.791	1.306.748	1.558.588	1.655.005
		PL Máximo	90.955.207	98.330.954	134.001.659	79.432.764	193.239.244	207.657.321	154.467.644	142.526.312	165.656.693	72.214.172
Total de Fundos na Classe			447	532	677	754	762	838	888	934	1.008	914
Ações - Passivo	1	Número de Fundos	8	11	11	9	8	8	9	11	11	10
		PL Mínimo	87	101	106	4.385	4.408	5.321	7.729	6.660	6.492	6.014
		PL Máximo	10.091	11.302	13.748	14.413	13.393	16.363	16.868	17.631	16.874	15.312
	2	Número de Fundos	9	12	12	10	9	9	10	12	12	11
		PL Mínimo	10.242	11.920	15.833	15.132	14.557	17.599	17.267	17.768	17.282	16.510
		PL Máximo	13.264	14.886	19.532	20.125	16.892	20.824	20.576	22.221	20.953	19.893
	3	Número de Fundos	9	12	12	10	9	9	10	12	12	11
		PL Mínimo	13.278	14.897	20.147	20.501	18.196	21.987	21.276	23.028	22.010	20.361
		PL Máximo	14.684	17.310	23.799	24.320	24.416	26.849	27.589	87.849	83.789	69.751
	4	Número de Fundos	9	12	12	10	9	9	10	12	12	11
		PL Mínimo	14.946	18.413	24.769	25.259	25.916	27.824	31.576	92.713	93.819	88.682
		PL Máximo	23.918	38.205	44.051	57.922	58.825	61.334	157.093	709.301	1.503.307	1.322.824
	5	Número de Fundos	12	12	13	13	12	10	11	11	11	11
		PL Mínimo	25.098	47.367	62.246	61.015	99.337	112.444	251.756	746.163	1.545.838	1.612.616
		PL Máximo	2.604.779	465.320	10.049.161	29.793.708	26.808.604	8.664.355	25.406.589	24.218.290	14.000.565	14.635.742
Total de Fundos na Classe			47	59	60	52	47	45	50	58	58	54
Renda Fixa	1	Número de Fundos	145	144	144	147	147	157	170	179	183	175
		PL Mínimo	397	398	374	361	356	348	349	346	346	352
		PL Máximo	31.250	39.844	43.919	45.998	53.786	54.616	62.916	68.815	74.097	74.665
	2	Número de Fundos	146	145	145	148	148	158	171	180	184	176
		PL Mínimo	31.375	39.926	43.921	46.903	55.398	55.294	63.076	69.345	74.207	74.737
		PL Máximo	115.584	154.018	188.583	185.492	229.545	266.552	274.221	320.643	372.813	352.239
	3	Número de Fundos	146	145	145	148	148	158	171	180	184	176
		PL Mínimo	115.879	154.110	188.637	185.547	230.021	267.343	276.761	322.679	372.816	353.541
		PL Máximo	410.496	486.459	576.162	653.299	698.521	809.880	918.321	1.009.072	1.092.498	1.200.836
	4	Número de Fundos	146	145	145	148	148	158	171	180	184	176
		PL Mínimo	418.106	487.357	579.341	653.344	699.792	813.102	920.991	1.017.356	1.097.896	1.203.292
		PL Máximo	1.965.116	2.010.515	2.399.812	3.099.505	2.806.945	3.528.839	3.058.077	3.437.895	3.705.834	4.134.087
	5	Número de Fundos	148	145	144	148	150	157	171	182	183	176
		PL Mínimo	1.991.566	2.017.761	2.402.096	3.189.746	2.810.922	3.580.467	3.082.033	3.443.777	3.759.041	4.158.239
		PL Máximo	902.786.950	571.665.816	597.507.870	684.401.252	562.446.336	722.783.484	697.010.265	1.093.266.106	1.148.080.737	1.048.544.007
Total de Fundos na Classe			731	724	723	739	741	788	854	901	918	879
Total Número de Fundos			1.393	1.530	1.772	1.914	1.944	2.129	2.271	2.437	2.587	2.412
Fonte: Elaborado pelos autores												

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 3 - Distribuição dos grupos de fundos por classe de ativo, com base em quintis, baseados no patrimônio líquido médio por cotista (PLMC).