UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

O IMPACTO DO INVESTIDOR INSTITUCIONAL NO PREÇO DAS AÇÕES

Elaine Cristina Borges

Orientador: Prof. Dr. Roy Martelanc

SÃO PAULO
2017

Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Júnior
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

ELAINE CRISTINA BORGES

O IMPACTO DO INVESTIDOR INSTITUCIONAL NO PREÇO DAS AÇÕES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Roy Martelanc

Versão Corrigida

(versão original disponível na Bilbioteca da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

SÃO PAULO

2017

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Borges, Elaine Cristina.
O impacto do investidor institucional no preço das ações / Elaine Cristina Borges. -- São Paulo, 2017.
195 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2017.
Orientador: Roy Martelanc.

1. Fundo de investimento. 2. Investidor Institucional. 3. Efeito manada. 4. Ações. 5. Preço de ações. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 332.66

Ao amor da minha vida,
Meishu.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido Meishu, pelo apoio incondicional e companheirismo que tornaram possível a execução desse trabalho, e por todo amor sempre. À minha mãe, por todo esforço e dedicação em me educar, e pelo amor incondicional. À minha irmã, por todo o incentivo e amor que me ajudam sempre.

Ao meu orientador Professor Doutor Roy Martelanc, pela confiança depositada em mim, pela amizade, generosidade e inúmeras contribuições sem as quais esse trabalho não teria sido possível. Por me ensinar tanto, me ajudar a refletir, e me incentivar sempre a ir mais longe, muito obrigada!

Ao meu eterno mestre Professor Doutor William Eid Júnior, sem dúvida um dos responsáveis por eu ter chegado até aqui, desde a graduação até o doutorado sempre esteve presente na minha vida acadêmica me ensinando, me dando oportunidades e me incentivando a prosseguir.

Aos membros da banca de qualificação, os professores doutores Eduardo Kazuo Kayo e Andrea Minardi, pelas preciosas sugestões para o desenvolvimento desse trabalho.

A todos os professores do programa de pós-graduação da FEA USP, em especial aos professores José Roberto Securato, Eduardo Kazuo Kayo, José Roberto Ferreira Savoia, Abraham Sin Oih Yu e Adriana Backx Noronha Viana, por tudo o que me ensinaram.

À professora e amiga Tatiana Bernacci Sanchez, pela inestimável contribuição na revisão do texto da tese desde a qualificação até a defesa.

Aos meus colegas da academia, o meu agradecimento pelas relevantes discussões e pela amizade nascida durante o curso.

Agradeço a todos os meus amigos pelo incentivo nessa fase da vida, pelo apoio e amizade.

Aos funcionários da FEA-USP pela dedicação com que conduzem suas atividades.

À CAPES pelo auxílio financeiro concedido pela bolsa de estudo.

Aqui fica registrada a minha gratidão para todos que colaboraram, ainda que involuntariamente, para este trabalho.

“Porque cada um, independente das habilitações que tenha, ao menos uma vez na vida fez ou disse coisas muito acima da sua natureza e condição, e se a essas pessoas pudéssemos retirar do quotidiano pardo em que vão perdendo os contornos, ou elas a si próprias se retirassem de malhas e prisões, quantas mais maravilhas seriam capazes de obrar, que pedaços de conhecimento profundo poderiam comunicar, porque cada um de nós sabe infinitamente mais do que julga e cada um dos outros infinitamente mais do que neles aceitamos reconhecer.”

José Saramago

RESUMO

Este trabalho estuda o impacto do efeito manada do investidor institucional no preço futuro das ações no Brasil. Segundo a literatura internacional, ações compradas (vendidas) pela indústria de fundos de investimentos têm seus preços aumentados (diminuídos) no curto prazo, de 1 a 6 meses. Já no longo prazo, esse efeito se inverte, corroborando a hipótese desestabilizadora de preços do efeito manada dos fundos.

Foram realizadas análises em painel com efeitos fixos dos dados mensais da carteira de todos os fundos de investimento brasileiros de 2009 a 2015 e os resultados corroboram parcialmente as expectativas, ações compradas pelos fundos, com persistência positiva, apresentam queda nos retornos futuros, e as ações vendidas pelos fundos, com persistência negativa, sofrem aumento de retornos futuros. Quando separada a variável persistência em persistência de compra e persistência de venda, os resultados são ainda mais surpreendentes, ocorre que as ações compradas pelos fundos apresentam um resultado futuro muito positivo, entretanto as ações vendidas pelos fundos apresentam um retorno futuro, tanto no curto quanto no longo prazo, superior ao das ações compradas. Fundos ativos e pequenos comprando e vendendo ações small caps apresentam um efeito ainda mais forte.

Palavras-chave: Fundos de Investimento, Investidor Institucional, Efeito Manada, Ações, Preço de Ações.

ABSTRACT

This paper studies the impact of institutional herding on stock prices in Brazil. According to international papers, stocks bought (sold) by the fund industry have their prices increased (decreased) in the short term, from 1 to 6 months. In the long term, this effect is reversed, corroborating the destabilizing hypothesis of the institutional herding on prices.

Fixed effects panel analyzes were performed with the monthly portfolio data of all stocks held by Brazilian investment funds from 2009 to 2015 and the results partially corroborate expectations, stocks purchased by the funds, with positive persistence, decline in future returns, and stocks sold by the funds, with negative persistence, suffer an increase of future returns. When we separate the persistence variable into persistence of purchase and persistence of sale, the results are even more surprising, it happens that the shares bought by the funds present a very positive result in the following months, however the shares sold by the funds present a future return, both in the short and in the long run, higher than the shares purchased. Small and active funds buying and selling small caps have an even stronger effect.

Key-words: Mutual Funds, Institutional Investors, Herding, Stocks, Stock Prices.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO ……..… 15
1.1. Justificativa.…….…….....…. 19
1.1. Hipóteses …….…….....…. 20

2. REFERENCIAL TEÓRICO …....…….. 24
2. 1. Literatura Internacional ……..... 25
2. 2. Finanças Comportamentais.....…….....…. 31
2. 2. Resultados Empíricos no Brasil…….....…. 33

3. METODOLOGIA …….. 35
3. 1. Dados .....…….....…. 35
3 2. Variável Persistência .....…….....……. 37
3 3. Painel com Efeitos Fixos ….....…….....……. 38
3 4. Persistência de Compra e Persistência de Venda Separadas... 41
3 5. Teste de Portfólio e Teste de Média …....…….....……. 43

4. RESULTADOS ...…….. 45
4 1. Persistência Geral .....…….....……. 45
4. 2. Persistência dos Fundos Ativos .....…….....……. 55
4. 3. Persistência dos Fundos Pequenos ....…….....……. 64
4. 4. Persistência dos Fundos Grandes .....…….....……. 73
4. 5. Persistência dos Fundos com Ações Small Caps .....……. 79
4. 6. Persistência dos Fundos Ativos e Pequenos ….....…… 88
4. 7. Persistência dos Fundos Ativos e Pequenos nas Ações
Small Caps 99
4. 8. Persistência Geral de Compra e Venda Separada .....…… 110
4. 9. Persistência Ativa de Compra e Venda Separada .....…… 117
4. 10. Persistência Pequena de Compra e Venda Separada 123
4. 11. Persistência Grande de Compra e Venda Separada .....…. 129
4. 12. Persistência Geral em Ações Small Caps de Compra e

Venda Separada .....……... 135
4. 13. Persistência Pequena e Ativa de Compra e
Venda Separada .....……..... 140
4. 14. Persistência Pequena, Ativa e Small Caps de Compra
e Venda Separada .....…….. 146
4. 15. Teste de Portfólio .....……. 152

5. CONCLUSÕES ……..…….. 185

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..…….....…..……..... 192

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo analisar o efeito da compra e venda de ações pelos investidores institucionais no retorno futuro dessas ações. Há alguns anos pesquisadores do mundo todo têm demonstrado interesse no efeito manada dos investidores institucionais e seu impacto nos preços das ações. O efeito manada entre fundos de investimento foi documentado por uma série de publicações internacionais e identifica a tendência dos fundos de investimento em realizar transações de compra e venda de ações similares entre si, como se um copiasse o outro. Uma das explicações possíveis para a existência desse efeito é que os fundos procuram seguir o líder, ou seja, aquele fundo que conseguiu obter os melhores resultados. Outra explicação possível seria a de que os fundos recebem as mesmas informações privadas e observam os mesmo indicadores na hora de escolher ações. Outra explicação indica o efeito reputação, ou seja, os fundos preferem agir de maneira parecida já que ser um destaque negativo na indústria poderia ter consequências muito negativas e talvez não valha o risco.

Klemkosky (1977), Kraus e Stoll (1972) e Friend, Blume e Crockett (1970) foram alguns dos primeiros a identificar o efeito manada dos investidores institucionais e estudar seu efeito nos preços no curto prazo. Eles apostam na hipótese apelidada de siga o líder, e o efeito identificado foi de aumento nos preços das ações compradas e redução nos preços das ações vendidas no curto prazo, em até seis meses.

No decorrer do tempo, alguns autores se dedicaram a estudar as consequências do efeito manada nos preços, as principais hipóteses dizem que esse efeito pode ser estabilizador de preços, ou seja, nesse ponto de vista a indústria de fundos contribui com a eficiência de mercado pois suas decisões de compra e venda de ações são tomadas por investidores informados que contribuem para conduzir os preços para o seu equilíbrio. De acordo com essa ideia, os preços das ações compradas devem subir e os preços das ações vendidas devem cair, tudo isso no curto prazo. Outra hipótese, antagônica, é que o efeito manada dos fundos de investimento é desestabilizador de preços, ou seja, as decisões de compra e venda de ações tomadas pelos investidores institucionais não seria racional e sim uma reação exagerada, levando os preços para

longe do seu equilíbrio, gerando um desvio de preços em um primeiro momento, e uma reversão de preços num momento seguinte. Ou seja, de acordo com essa hipótese, as ações compradas pelos fundos de investimento têm seu preço aumentado em um primeiro momento por conta do aumento na demanda gerado pelos fundos, segundo a literatura disponível em até seis meses, e no longo prazo os preços sofreriam uma redução, efeito chamado de reversão de preços. O mesmo se daria com ações vendidas, em um primeiro momento seu preço sofreria uma redução, e no longo prazo essa redução seria revertida, gerando aumento de preço.

A maioria dos estudos que abordam o efeito manada dos investidores institucionais se limitou a avaliar seus efeitos no curto prazo. Wermers (1999) e Sias (2004) estudaram o efeito da compra e venda de ações por parte dos fundos mútuos americanos no retorno das ações em diferentes períodos e ambos encontraram evidências de uma correlação positiva entre a compra e venda de ações pelos fundos de investimento e os retornos dessas mesmas ações em períodos subsequentes de até dois trimestres.

Bikhchandani, Hirshleifer e Welch (1992), e Sharfstein e Stein (1990) identificaram que o efeito manada entre investidores institucionais cria persistência de decisão ao longo do tempo, ou seja, quando um fundo aumenta a participação de uma ação particular na sua carteira em múltiplos períodos, outros agentes imitam sua escolha de forma mais ampliada. Dasgupta, Prat e Verardo (2011) levaram em consideração essa característica dinâmica de continuidade no tempo do efeito manada e criaram uma variável chamada Persistência para registrar a persistência das decisões de compra e venda de ações por parte dos fundos e seu impacto nos retornos de longo prazo, mais especificamente de 12 a 24 meses. Dasgupta, Prat e Verardo (2011) encontraram evidências de que no longo prazo a relação entre persistência e preços futuros se inverte, ou seja, ações persistentemente compradas pela carteira agregada de fundos apresentam retornos reduzidos no longo prazo, e ações vendidas em períodos consecutivos pelos investidores institucionais apresentam retornos aumentados no longo prazo. Esses resultados encontrados estão em linha com a hipótese desestabilizadora de preços, que diz que os fundos afastam os preços das ações do seu equilíbrio, gerando um aumento (diminuição) no preço das ações compradas (vendidas) em um primeiro momento, e em seguida, uma reversão dessa tendência.

Para identificar uma relação entre as ações que tiveram sua participação aumentada ou diminuída na carteira agregada dos fundos de investimentos e o retorno dessas ações nos períodos seguintes foi construída uma variável chamada Persistência, criada por Dasgupta, Prat e Verardo (2011), que mede o número de meses consecutivos em que uma ação foi comprada ou vendida pelos fundos. Nesse estudo, foram utilizados os dados mensais de composição da carteira agregada de todos os fundos de investimento abertos brasileiros que negociam ações de 2009 a 2015. Foram realizadas análises em painel com efeitos fixos para identificar a relação entre a variável Persistência, que mede em quantos períodos consecutivos uma determinada ação foi comprada ou vendida pelos investidores institucionais, e os retornos futuros dessa mesma ação, no curto e no longo prazo.

Além dos testes serem realizados com a carteira de todos os fundos que negociaram ações no período, os modelos também foram replicados para carteiras mais restritas para fins de comparação de resultados e identificação de padrões, levando em consideração estratégias de investimento e o tamanho dos fundos.

Os resultados corroboram as hipóteses criadas a partir dos resultados internacionais. O efeito identificado da variável persistência, em todos os modelos que apresentam coeficientes estatisticamente significativos, é inversamente proporcional para todos os períodos, ou seja, ações que são compradas pelos fundos apresentam retornos reduzidos no futuro, e ações que são vendidas pelos fundos apresentam retorno aumentados no futuro. Além disso, as carteiras que consideram fundos ativos, pequenos e small caps tiveram os resultados mais fortes econômica e estatisticamente. A carteira que reuniu fundos ativos e pequenos, negociando ações small caps, apresentou a maior relevância estatística e econômica em todos os períodos, com os maiores coeficientes, com exceção dos próximos 24 meses. Esses resultados são compatíveis com os apresentados na literatura internacional e corroboram a hipótese desestabilizadora de preços do efeito manada institucional.

Segundo as Finanças Comportamentais, os investidores se comportam de maneira diferente caso estejam acumulando ganhos ou perdas nos seus investimentos

(Kahneman e Tversky, 1979), o que nos instigou a investigar se o efeito das transações de compra e venda de ações realizadas pelos fundos teriam efeitos diferentes no preço futuro dessas ações. Para verificar essa hipótese a variável persistência foi separada em duas outras variáveis, a primeira registrando apenas a persistência na compra das ações por parte dos fundos, e a segunda a persistência na venda. Os valores atribuídos às variáveis foram mantidos para facilitar a interpretação dos resultados. Vale mencionar que essa análise é inédita e ainda não foi realizada por nenhum estudo que tenha sido publicado até a data atual no mundo. Todos os modelos foram replicados com as persistências de compra e venda separadas para todas as carteiras de fundos e prazos testados anteriormente.

Os resultados obtidos contribuem para ampliar o conhecimento sobre a dinâmica dos investidores institucionais no mercado de capitais e sobre investimentos como um todo. Com as variáveis de persistência separadas em persistência de compra e persistência de venda os resultados foram ainda mais relevantes estatística e economicamente. De acordo com os resultados, ações compradas pela carteira agregada dos fundos apresentam aumento de retorno para todos os prazos futuros, ou seja, os fundos na média acertam nas suas decisões de compra de ações, pois seu efeito futuro é positivo, os preços aumentam. Entretanto, as ações vendidas apresentam um aumento de retorno ainda maior no futuro, por isso o efeito negativo encontrado nos modelos que consideram a persistência total. Portanto, na média, os fundos se sairiam melhor se ao invés de comprarem e venderem ações mantivessem seu portfólio. Nesse caso, também para fundos ativos, pequenos e ações small caps o efeito é mais forte e mais relevante.

Por último, para verificar se essa regra identificada nos modelos estimados acima poderia ser utilizada para gerar ganhos anormais na formação de carteiras, foram realizados testes de portfólio com quinze carteiras diferentes para cada grupo de fundos mencionado anteriormente, comprando e vendendo ações de acordo com a sua persistência. Os portfólios montados são *equally weighted*, ou seja, as ações selecionados são compradas nas mesmas proporções, além disso, as carteiras são rebalanceadas mensalmente. De maneira geral, as carteiras que reúnem ações compradas pelos fundos (com persistência positiva) ganham das ações vendidas, com

exceção para o grupo de fundos ativos, pequenos e small caps, que apresentam resultados invertidos. Além desses portfólios descritos acima, foram criados os que levaram em conta também a variável de controle mais relevante econômica e estatisticamente de todas análises em painel realizadas, o retorno passados dos últimos quatro anos da ação. Essa manobra foi realizada pois o efeito da variável persistência apresentada nos modelos é líquida do efeito de todas as outras variáveis de controle consideradas. Nesse caso, os resultados se misturam um pouco, e as carteiras que selecionam ações de persistência negativa ganham das carteiras que selecionam ações de persistência positiva algumas vezes.

A seguir, nesse mesmo capítulo, serão apresentadas as justificativas para esse estudo e as hipóteses de trabalho. No capítulo 2 foi realizada uma breve revisão teórica dos temas abordados no estudo tanto na literatura internacional como na nacional, passando por finanças comportamentais, efeito manada e fundos de investimento. O capítulo 3 descreve os dados e a metodologia do estudo. O capítulo 4 apresenta os resultados e o capítulo 5 discute as conclusões.

1. 1. JUSTIFICATIVA

Os investidores institucionais possuem uma presença importante na bolsa de valores de São Paulo, o brasileiro ainda não tem a cultura de investir diretamente na bolsa comprando e vendendo ações. Normalmente quando investe em ações o faz através de fundos de investimento, por isso a importância em avaliar o impacto das negociações institucionais nos preços quando as instituições compram ou vendem a mesma ação.

Em 2014, a indústria de fundos de investimentos brasileira alcançou 2,7 trilhões de reais em patrimônio líquido, com mais de 11,5 milhões de cotistas, se tornando a sétima maior indústria do mundo. Segundo o anuário da indústria de fundos de investimento de 2015 (realizado pela Fundação Getulio Vargas – FGV-SP – e a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais – Anbima) a indústria quase que dobrou de tamanho nos últimos 5 anos, e esse crescimento expressivo ocorre há 20 anos consagrando os fundos como uma das alternativas mais

populares de investimento do país. E a perspectiva para a indústria também é otimista, o patrimônio líquido médio de um fundo no Brasil é de apenas US$151 milhões versus US$1.627 milhões nos EUA, ou seja, o potencial de crescimento é enorme. Além disso, a educação financeira tem alertado para a importância de poupar e os fundos continuam como opção prioritária no país. Avanços regulatórios também devem aumentar a eficiência da indústria, reduzindo custos e aumentando a transparência, a própria Anbima em seu anuário menciona a importância da indústria de fundos para o desenvolvimento do mercado de capitais e do financiamento de longo prazo no país. O sucesso dos fundos está na oferta de um serviço especializado para gestão de patrimônio, e a promessa de retornos esperados superiores ou anormais.

Dado o tamanho da indústria de fundos no Brasil e a relevância que ela tem para o investidor e para o nosso mercado de capitais, é muito importante conhecer a relação entre essas duas indústrias, de fundos e de ações, para aumentar nosso entendimento sobre o funcionamento dos mercados e em última análise ser capaz de alocar os recursos do país com maior eficiência.

1. 2. HIPÓTESES

Grande parte da literatura internacional sobre o efeito manada dos investidores institucionais encontrou evidências de que o retorno futuro das ações compradas (vendidas) pelos fundos aumenta (diminui) no curto prazo. Além disso, um estudo recente de Dasgupta, Prat e Verardo (2011) encontrou evidências de que ações compradas (vendidas) pelos fundos em períodos consecutivos apresentam um efeito inverso no retorno futuro de longo prazo, ou seja, ações compradas (vendidas) em períodos consecutivos tem seu retorno futuro de longo prazo reduzido (aumentado).

Esses resultados podem ser explicados através da hipótese da desestabilização dos preços do efeito manada institucional. Ou seja, os fundos ao agirem juntos na compra e venda de ações não o fazem por razões racionais, mas apresentam uma reação exagerada (viés comportamental) levando os preços das ações para longe do seu equilíbrio. Logo, em um primeiro momento, a resposta a um grupo expressivo de investidores comprando (vendendo) determinada ação em períodos consecutivos é o

aumento (diminuição) do preço dessa ação. Entretanto, no longo prazo há uma reversão desses retornos, já que os preços tendem a voltar para o seu equilíbrio. Uma das conclusões dessa hipótese é que os fundos, ainda que sejam investidores bem informados, não contribuem para a eficiência de mercado.

Com base na literatura acadêmica disponível sobre o efeito manada dos investidores institucionais e sua relação com os retornos futuros das ações no curto e no longo prazo, foram formuladas as seguintes hipóteses a serem testadas posteriormente neste estudo:

Hipótese 1) Ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado (diminuído), e seu retorno futuro de longo prazo diminuído (aumentado).

Hipótese 2) Ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado (diminuído), e seu retorno futuro de longo prazo diminuído (aumentado), em maior proporção do que a carteira de todos os fundos, já que fundos ativos têm mais liberdade para escolher ações.

Hipótese 3) Ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros grandes em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto e longo prazo aumentado (diminuído). Em Borges e Martelanc (2015) foi verificado que fundos grandes têm maior habilidade em gerar retornos anormais, por isso a expectativa nesse caso é que não ocorra o retorno à média dos preços futuros das ações.

Hipótese 4) Ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado (diminuído), e seu retorno futuro de longo prazo diminuído (aumentado), em maior medida que os fundos gerais que incluem fundos grandes na carteira analisada.

Hipótese 5) Ações small caps compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado (diminuído), e seu retorno futuro de longo prazo diminuído (aumentado), em maior medida que as ações gerais que incluem ações com maior capitalização de mercado, que têm preços mais próximos de seu equilíbrio.

Hipótese 6) Ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos e pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado (diminuído), e seu retorno futuro de longo prazo diminuído (aumentado), em maior medida que os fundos gerais que incluem fundos passivos e fundos grandes na carteira analisada.

Hipótese 7) Ações small caps compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos e pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado (diminuído), em maior medida que os fundos gerais que incluem fundos passivos e fundos grandes na carteira analisada, além de considerar todas as ações.

Hipótese 8) Quando analisadas as variáveis de persistência de compra e venda de ações de maneira separada, as ações compradas pela carteira agregada de fundos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado e de longo prazo diminuído, e as ações vendidas pela carteira agregada de fundos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo diminuído e de longo prazo aumentado.

Hipótese 9) As ações compradas pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado e de longo prazo diminuído, e as ações vendidas pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo diminuído e de longo prazo aumentado, em ambos os casos em maior medida que os fundos gerais.

Hipótese 10) As ações compradas pela carteira agregada de fundos grandes brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro aumentado no curto e no longo prazo, e as ações vendidas pela carteira agregada de fundos grandes brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro diminuído no curto e no longo prazo.

Hipótese 11) As ações compradas pela carteira agregada de fundos pequenos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado e de longo prazo diminuído, e as ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo diminuído e de longo prazo aumentado, em ambos os casos em maior medida que os fundos gerais já que a carteira de fundos gerais inclui os fundos grandes.

Hipótese 12) Ações small caps compradas pela carteira agregada de fundos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado e de longo prazo diminuído, em maior medida que as ações gerais que incluem ações com maior capitalização de mercado, que em tese teriam preços mais próximos de seu equilíbrio. E as ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos brasileiros em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo diminuído e de longo prazo aumentado, também em maior medida do que quando consideradas todas as ações.

Hipótese 13) Ações compradas pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos e pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado e de longo prazo diminuído, e as ações vendidas pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos e pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo diminuído e de longo prazo aumentado, em maior medida que os fundos gerais que incluem fundos passivos e grandes.

Hipótese 14) Ações small caps compradas pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos e pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo aumentado e de longo prazo diminuído. E as ações small caps vendidas

pela carteira agregada de fundos brasileiros ativos e pequenos em períodos consecutivos terão seu retorno futuro de curto prazo diminuído e de longo prazo aumentado, em maior medida que os fundos gerais que incluem fundos passivos e grandes e todas as ações.

Hipótese 15) Carteiras *equally weighted* rebalanceadas mensalmente montadas com ações que tiveram persistência negativa no período anterior apresentarão desempenho superior às carteiras montadas com ações que tiveram persistência positiva no período anterior. Ou seja, carteiras que compram as ações vendidas pelos fundos de maneira agregada terão melhor desempenho que carteiras montadas com as ações compradas pelos fundos.

Hipótese 16) Carteiras *equally weighted* rebalanceadas mensalmente montadas com ações que tiveram persistência negativa no período anterior e retorno dos últimos quatro anos entre os maiores da amostra apresentarão desempenho superior às carteiras montadas com ações que tiveram persistência positiva no período anterior e retornos dos últimos quatro anos entre os menores da amostra.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A indústria de fundos ocupa um espaço expressivo no mercado financeiro apresentando um crescimento consistente nos últimos 20 anos e seu comportamento tem sido estudado por pesquisadores desde o século passado. Por ser um dos maiores grupos de investidores a comprar e vender ações, a relação entre o seu comportamento e os preços das ações desperta grande interesse. Além disso, a hipótese de que os gestores de fundos mútuos negociam juntos – fenômeno que foi chamado de efeito manada institucional – tem sido confirmada ao longo de muitos estudos internacionais e nacionais, aumentando ainda mais a importância desse grupo no mercado de capitais e o possível impacto que um grupo grande de investidores como esse, comprando e vendendo ações juntos, poderia ter nos preços das ações negociadas em bolsa. A seguir serão apresentados os principais estudos da área.

2. 1. LITERATURA INTERNACIONAL

Alguns dos primeiros estudos publicados com evidências do comportamento dos investidores institucionais de realizar transações de compra e venda de ações similares entre si foram Klemkosky (1977), Kraus e Stoll (1972) e Friend, Blume e Crockett (1970). Klemkosky (1977) foi um dos primeiros a identificar que investidores institucionais frequentemente tendiam a predominar em um lado do mercado (compra ou venda) de uma determinada ação em determinado momento, criando assim um desequilíbrio. O autor relacionou no período de 1963 a 1972 as ações compradas ou vendidas pela indústria agregada de fundos com os retornos futuros ajustados ao risco dessas ações, e observou retornos positivos anormais nos períodos seguintes, interpretando essa evidência como uma estratégia de siga o líder entre fundos de investimento. Kraus e Stoll (1972) tiveram como objetivo identificar a contribuição das negociações em bloco dos investidores institucionais na eficiência de mercado da bolsa de valores. Os autores estudaram as transações de compra e venda de ações mensalmente nos fundos mútuos de 1968 a 1969 e conseguiram determinar a tendência ao efeito manada nessas instituições.

De Bondt e Thaler (1985) também foram pioneiros em identificar o efeito manada nos investimentos e também a reversão de retornos, hipóteses que contribuíram para a construção dessa análise. Esse artigo de De Bondt e Thaler (1985) traz uma importante contribuição para o campo das finanças comportamentais, o principal objetivo dos autores foi identificar se há reação exagerada por parte dos investidores em ações analisando dados mensais de 1926 a 1982, e foram encontradas evidências consistentes de reação exagerada e posterior reversão à média dos retornos, já que num primeiro momento a reação exagerada dos investidores afasta dos preços do seu equilíbrio, forçando esse retorno à média num momento seguinte. Daniel e Titman (2006) documentaram o efeito reversão de preços quando dos IPOs e recompra de ações, o que também possibilitou essa análise.

Outros estudos publicados com evidências do efeito manada em investidores institucionais procuram explicar esse efeito através de quatro diferentes motivos pelos quais os investidores institucionais poderiam investir juntos, essas são as hipóteses

mais populares sobre o assunto: A primeira é explicada em Scharfstein e Stein (1990), os gestores de ativos podem querer evitar o risco de reputação que traria uma estratégia de investimentos totalmente diferente dos demais, se bem sucedida o prêmio seria grande, mas se mal sucedida a estratégia, esse gestor seria o único a ter que explicar um mau desempenho. Uma segunda hipótese, apresentada em Froot, Scharfstein e Stein (1992) e Hirshleifer, Subrahmanyam e Titman (1994) seria a de que os gestores de fundos tomam decisões juntos pois recebem informações privadas similares e também porque analisam os mesmos indicadores. Uma terceira, de Bikhchandani, Hirshleifer e Welch (1992), diz que os gestores podem inferir as mesmas informações privadas recebidas pelos investidores bem informados através das suas últimas transações de compra e venda de ativos, e então negociar na mesma direção. Por último, Falkenstein (1996) explica que os investidores institucionais podem compartilhar a mesma aversão a risco em relação às ações com mesmas características, por exemplo liquidez.

A maior prevalência na literatura sobre o efeito manada dos investidores institucionais é pelo efeito estabilizador nos preços, ou seja, os preços não retornam a média após a elevação causada pela compra conjunta dos fundos. Uma série de estudos com boa reputação mostram uma correlação positiva entre a direção do efeito manada dos fundos e os preços futuros das ações no curto prazo, ou seja, ações compradas têm seus retornos futuros aumentados e ações vendidas apresentam redução nos retornos futuros, levando à conclusão de que os investidores institucionais agem sobre os preços empurrando-os em direção aos seus valores de equilíbrio. Dois importantes exemplos abordados a seguir são Wermers (1999) e Sias (2004).

Por exemplo, Wermers (1999) mostra evidências de que ações muito compradas por fundos apresentam um desempenho superior às ações muito vendidas pelos fundos no semestre seguinte. Wermers (1999) foi o primeiro a realizar um estudo com uma base de dados expressiva, ele analisou 20 anos de todos os fundos mútuos americanos, de 1975 a 1994, com o objetivo de identificar se há o efeito manada em investidores institucionais e como isso impactaria os preços das ações. Na sua investigação Werners procura identificar se os fundos compram ações de maneira desestabilizante (primeira hipótese de Scharfstein e Stein (1990)), nesse caso seria

possível observar um aumento inicial no preço das ações seguido de uma queda no preço, ou se os fundos compram ações de maneira estabilizadora (Hirshleifer et al. 1994), nesse caso os preços não sofreriam queda. Para isso, Werners utiliza a metodologia de Lakonishok et al. (1992) que examina proporção de fundos comprando uma ação. Nas ações médias não foi encontrado um efeito manada muito forte, o efeito maior se dá nos fundos orientados para crescimento e nas ações de menor capitalização de mercado. Werner conclui que o efeito manada existe em investidores institucionais americanos e que o seu efeito aumenta o poder explicativo para prever os retornos futuros das ações.

Sias (2004) encontrou evidências de que a demanda institucional é positivamente correlacionada nos trimestres seguintes e também positivamente relacionada aos retornos no ano seguinte.

Outras evidências empíricas do efeito manada em investidores institucionais podem ser encontradas em: (1) Lakonishok, Shleifer e Vishny (1992), que encontraram evidências em fundos de pensão tanto de feedback positivo quanto de efeito manada, principalmente em ações pequenas. (2) Grinblatt, Titman e Wermers (1995) e Wermers (1997) documentaram que a grande maioria dos fundos mútuos usam estratégias de negociação em manada ou utilizando o feedback positivo dos períodos anteriores dos outros gestores.

Graham (1999) investigou o efeito manada em analistas que publicam recomendações de compra e venda de ações. Sias e Starks (1997) encontraram uma relação entre os padrões de negociação dos investidores institucionais e seus retornos. Nofsinger e Sias (1999) compararam o padrão dos investidores institucionais com os investidores individuais.

Chan et al. (1996) encontrou evidências do efeito momento nos preços das ações, o que seria explicado por uma demora na absorção de informações de preços passados por parte do investidor.

Coval e Stafford (2007) e Frazzini e Lamont (2008) encontraram evidências em seus estudos de que fluxos de transações de compra e venda de ações no varejo influenciavam o preço das ações em períodos subsequentes. Entretanto, Dasgupta, Prat e Verardo (2011) replicaram essa análise e não encontraram essa relação.

Os estudos sobre efeito manada dos investidores institucionais até então se utilizavam de dados trimestrais com foco no efeito manada de curto prazo, que ocorre de um trimestre para os próximos um ou dois trimestres no máximo. Em 2011 Dasgupta, Prat e Verardo realizaram um estudo para verificar o efeito manada em investidores institucionais no longo prazo, em múltiplos períodos, e para tanto eles construíram uma variável chamada Persistência que mede por quantos períodos consecutivos uma ação é comprada ou vendida em massa pelos fundos mútuos, podendo assim verificar se esse efeito possui algum impacto sobre os retornos futuros das ações. Segundo Dasgupta, Prat e Verardo (2011), apesar da análise do efeito manada em um período ser importante, os modelos teóricos do efeito manada são fundamentalmente dinâmicos (Bikhchandani, Hirshleifer e Welch (1992) ou Scharfstein e Stein (1990)), ou seja, quando um agente toma uma ação em múltiplos períodos de tempo, os outros agentes tendem a imitá-lo, criando assim persistência nas decisões ao longo do tempo.

Esse efeito ainda não havia sido medido na literatura, Dasgupta, Prat e Verardo (2011) estudaram a relação entre persistência de longo prazo e o retorno futuro das ações através da análise de dados da composição da carteira dos fundos mútuos americanos de 1983 a 2004. Para verificar o efeito da compra e venda conjunta de ações em períodos consecutivos pelos investidores institucionais no retorno das ações, os autores realizaram uma análise em painel tendo a persistência como variável de interesse e mais um série de variáveis de controle conhecidas por sua relação com o retorno futuro das ações, além disso eles também utilizaram o método de construção de carteiras selecionando ações de acordo com a persistência. Em ambos os métodos, eles identificaram uma inversão da relação que havia sido documentada até então, ações compradas por fundos de investimento em períodos consecutivos apresentam excesso de retornos negativos no longo prazo, e ações vendidas apresentam excesso de retornos positivos em horizontes de tempo mais estendidos. A conclusão é que as

ações conjuntas de compra e venda dos fundos interferem no retorno futuro das ações, porém quando considerados múltiplos período e retornos futuros de longo prazo, o efeito se inverte, ações compradas perdem em desempenho para ações vendidas. Esse efeito é coerente com a hipótese desestabilizadora dos preços, ou seja, em um primeiro momento as transações de compra e venda de ações em bloco por parte dos fundos leva os preços para longe do seu equilíbrio, ações compradas tem seu preço aumentado e ações vendidas tem seu preço reduzido no curto prazo. Entretanto, no longo prazo, essa relação se inverte e os preços retornam ao seu equilíbrio, gerando uma relação inversamente proporcional entre compra e retorno, ações compradas possuem seus retornos reduzidos no longo prazo e ações vendidas possuem seus retornos aumentados também no longo prazo. Além disso, os autores observaram que o efeito é mais forte em ações com menor capitalização de mercado, outra observação interessante é que na segunda metade da amostra a participação dos fundos na bolsa se tornou ainda maior e nesse caso o efeito se torna ainda mais forte.

Algumas explicações possíveis foram identificadas por Dasgupta, Prat e Verardo (2011) para essa relação negativa entre a compra conjunta de ações pelos fundos mútuos e o retorno futuro de longo prazo das ações, ou seja, a associação entre o efeito manada dos investidores institucionais e a reversão dos retornos das ações no longo prazo. A primeira hipótese seria a de que instituições sofrem um viés comportamental que as leva a tomar decisões com base em informações desatualizadas, o que levaria os preços para longe do seu valor justo. Outra ideia é que os gestores de fundos possuam grande preocupação com a sua reputação, o que os leva a agir de maneira similar aos demais para evitar fazer parte de um pequeno grupo com desempenho ruim, o que seria mais difícil de explicar para o investidor do que quando todo o mercado apresenta um desempenho ruim, levando os gestores a comprarem excessivamente ações com desempenho passado positivo, afastando os preços dessas ações do seu valor de equilíbrio. Uma terceira hipótese seria a de que gestores de fundos negociam ações contra investidores *insiders* que possuem conhecimento superior dos fluxos de caixa futuros das empresas, e desconhecem esse fato. Por último, é possível que os fluxos de dinheiro que entram e saem dos fundos podem definir a relação entre as negociação dos fundos e os retornos futuros das ações, alguns trabalhos como Coval e Stafford (2007) e Frazzini e Lamont (2008)

encontraram evidências de correlação negativa entre a entrada de dinheiro nos fundos mútuos e o retorno futuro das ações. Entretanto, os próprios autores Dasgupta, Prat e Verardo testaram essa hipótese no artigo de 2010 e não encontraram evidências relevantes.

Alguns estudos internacionais mais recentes analisam os impactos do efeito manada institucional, Jiao e Ye (2014) estudaram o efeito manada dos fundos mútuos em relação aos *hedge funds* e seu efeito no preço das ações nos EUA, os autores encontraram evidências de que os fundos mútuos copiam os *hedge funds*, afastando o preço das ações do equilíbrio e gerando uma posterior reversão à média dos preços, uma importante evidência da hipótese de desestabilização dos preços das ações gerada pelo efeito manada institucional. Edelen, Ince e Kadlec (2016) estudaram a relação entre o investidor institucional e os retornos anormais das ações e concluíram que ações compradas por fundos tendem a ser sobreavaliadas e são acompanhadas de retornos anormais negativos no futuro, os autores entendem que o motivo mais provável é que os fundos têm preferências por determinadas características das ações que geram desempenho ruim no longo prazo. Huang, Wu e Lin (2016) investigaram o impacto do efeito manada institucional na relação entre risco e retorno nos EUA e concluíram que quanto maior o efeito manada institucional mais forte é o poder explanatório das equações que relacionam risco e retorno, ou seja, mais eficiente é o mercado.

Em Zeng (2016) são analisados dados da carteira dos fundos americanos de 1980 a 2010 e o autor conclui que investidores institucionais sobreavaliam ações já sobreavaliadas e subavaliam ações já subavaliadas pelo mercado, além disso os fundos tem mais ações sobreavaliadas na carteira do que subavaliadas sem obter lucro com isso. Zeng declara que seus resultados contradizem a noção geral de que investidores individuais geram ruído nos preços e diz que os investidores institucionais têm um importante papel na má avaliação das ações no mercado de capitais, suas conclusões são consistentes com a hipótese desestabilizadora de preços. Esses estudos internacionais mais recentes apresentam evidências que estão em linha com os resultados apresentados nesse estudo.

Lobão e Serra (2002) testaram o efeito manada em fundos mútuos em Portugal entre 1998 e 2000. Eles utilizaram a mesma medida LSV dos estudos comentados anteriormente, e encontraram um efeito manada dos investidores institucionais de 4 a 5 vezes mais fortes do que foi encontrado em mercados maduros. Além disso, os autores identificaram que o efeito manada é mais forte entre fundos com menos ações e entre ações com capitalização de mercado medianas.

As evidências disponíveis na literatura que reportam o efeito manada em investidores institucionais no curto prazo apresentam uma relação positiva entre a compra conjunta de ações pelos fundos e o retorno futuro dessas ações no curto prazo. A hipótese mais comum era de que esse efeito fosse estabilizador de preços, ou seja, que a indústria de fundos contribui para levar os preços mais rapidamente ao seu equilíbrio. Entretanto, os estudos mais recentes apresentam evidências de que essa relação se inverte no longo prazo, ou seja, ações compradas pela indústria de fundos em múltiplos períodos apresentam retornos menores do que as ações vendidas no longo prazo. Essas evidências parecem estar associadas à hipótese de efeito desestabilizador de preços, já que mostra uma reversão dos preços à sua média após um efeito inicial de curto prazo de aumento dos preços, ou seja, a indústria de fundos, por conta do seu tamanho, ao agir conjuntamente na compra de ações, provoca o aumento do preço dessas ações no curto prazo, portanto esse aumento é exagerado e no longo prazo ocorre o retorno à média do preço dessas ações ao seu equilíbrio.

2. 2. FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

O estudo do efeito manada só é possível dentro de um arcabouço de estudos que vêm sendo desenvolvidos desde o fim da década de 1970 chamado de Finanças Comportamentais. Essa linha questiona alguns alicerces da Teoria Moderna de Finanças (TMF), em especial a racionalidade do investidor e a eficiência de mercado, a fim de aproximar seus modelos da realidade. Com o passar do tempo os modelos da Teoria Moderna de Finanças foram sendo aplicados em estudos empíricos e as anomalias que foram surgindo possibilitaram o estabelecimento de novos padrões. A identificação do efeito manada surge nesse contexto, racionalmente não haveria incentivo para que um investidor copiasse o comportamento de outro investidor,

entretanto esse fenômeno já foi identificado dezenas de vezes em estudos acadêmicos no mundo.

A Teoria Moderna de Finanças (TMF) é o nome dado ao arcabouço teórico construído por um sem número de pesquisadores ao longo das últimas décadas que tornou possível a criação de todos os modelos que conhecemos e estudamos em finanças como a teoria de carteiras de Markowitz (1952), o CAPM de Sharpe (1963) e a hipótese de mercados eficientes de Fama (1970). Seus modelos têm como premissas básicas a racionalidade do investidor e a eficiência de mercado. Um investidor racional é capaz de absorver e processar todas as informações públicas disponíveis e tomar a melhor decisão para si otimizando a sua utilidade. Já a eficiência de mercado estabelece que todas as informações públicas disponíveis já estão refletidas nos preços, logo não é possível auferir lucro econômico através dessas informações.

Nas finanças comportamentais a racionalidade do investidor é questionada pois são identificados fatores psicológicos que interferem no processo decisório criando outros padrões de comportamento. Uma das principais contribuições nessa área é a teoria do prospecto de Kahneman e Tversky (1979), que estabelece que o investidor se comporta de maneira diferente quando está ganhando e quando está perdendo retorno em determinado investimento. Segundo a TMF os preços passados não deveriam interferir nas decisões futuras de investimento e nesse artigo Kahneman e Tversky sugerem o contrário. Shleifer e Vishny (1995) identificaram os limites da arbitragem para ajustar os preços, seja por falta de liquidez dos investidores informados, ou baixa taxa de reação dos demais investidores.

Shefrin e Statman (1985) adicionaram outros fatores psicológicos à teoria do prospecto, como o arrependimento, processo que possibilidade a justificar suas escolhas valorizando ou desprezando suas consequências para evitar sentimentos de frustração. Debondt e Thaler (1985) identificaram a reação exagerada a eventos dramáticos recentes e seus impacto no preço dos ativos.

2. 3. RESULTADOS EMPÍRICOS NO BRASIL

No Brasil, a grande maioria dos estudos publicados sobre fundos de investimento tem como principal foco a avaliação desses fundos. Muitas técnicas já foram aplicadas para avaliar o desempenho dos fundos em diferentes períodos de tempo para diferentes grupos de fundos no Brasil, os modelos mais utilizados para avaliar o desempenho de fundos são modelos similares ao CAPM ou variações do modelo de três fatores de Fama e French (1993), que são modelos que utilizam um *benchmark* de mercado para a comparação e identificação de fundos que fiquem persistentemente acima da média. No geral, estudos que utilizam o CAPM ou uma variação desse modelo para avaliar fundos no Brasil concluem que uma pequena parte dos fundos possuem capacidade para obter retornos acima da média, entretanto existem resultados conflitantes.

As finanças comportamentais têm despertado o interesse de muitos pesquisadores no Brasil e o número de artigos sobre esse tema tem crescido bastante. Parisi, Parisi e Seelenberger (2004) estudaram o poder preditivo dos preços passados no curto prazo e concluíram que ações ganhadoras e perdedoras com baixo volume tendem a manter seu preço devido ao baixo número de informações, já ações com alto volume apresentaram reversão nos preços, resultado consistente com a teoria de mercados eficientes que prevê ajustes rápidos em situações de ruído de mercado. Minardi (2002) também testou o poder preditivo de preços passados e seus resultados mostram que quanto maior o retorno previsto, maior é o retorno da carteira em relação ao retorno de equilíbrio. Medeiros e Doornik (2006) confirmaram a relação entre volume e retorno. Kimura (2003) procurou evidências para o efeito momento porém não foi possível contradizer a eficiência de mercado. Milanez (2003) e Bonomo e Dall'Agnol (2003) também encontraram evidências de retornos anormais positivos em estratégias contrárias, o que pode ser interpretado como teoria do prospecto ou reação exagerada do investidor. Bonomo, Torres e Fernandes (2001) e Da Costa (1994) estudaram a reação exagerada e reversão de retornos para períodos de 1 a 4 anos e encontraram evidências que, entretanto, podem estar relacionadas aos horizontes de tempo. Leal e Varanda (2000) testaram a eficácia de estratégias de investimento baseadas em gráficos e não encontraram significância estatística. Correa (1998) procurou por ativos

financeiros com previsibilidade não linear de preços, porém não foi capaz de gerar ganhos econômicos que superassem os custos de transação.

Como a base de dados de composição da carteira dos fundos passa a ter dados obrigatórios e por isso mais consistentes desde 2009 (antes desse período os fundos poderiam escolher não reportar por até 90 dias e os reportes ocorriam em datas diferentes) é razoável dizer que essa é uma base relativamente nova e por isso ainda pouco utilizada em estudos acadêmicos. Tariki (2014) estudou o efeito manada em fundos de investimentos em renda variável no Brasil, para tanto utilizou a medida LSV, criada por Lakonishok et al. (1992). Essa medida avalia a diferença entre a probabilidade observada de uma ação ser comprada por um fundo e a probabilidade dessa mesma ação ser comprada caso o fundo agisse de forma independente, caso não haja efeito manada essa diferença seria nula. Foram analisados 642 fundos de ações entre 2007 e 2013, e assim como na literatura internacional foram encontradas fortes evidências do efeito manada na amostra, além disso Tariki identificou que esse efeito é mais forte em ações de capitalização de mercado menores e em fundos com maior patrimônio líquido.

Sanches (2013) estudou o efeito manada dos investidores em ações da Bolsa de Valores de São Paulo em direção ao seu índice de 1995 a 2012, utilizando a medida proposta por Hwang e Salmon (2001) que consiste na mensuração da dispersão transversal dos betas das ações, medidos de acordo com o modelo de 3 fatores de Fama e French (1993). Sanches (2013) encontrou resultados semelhantes aos da literatura internacional, as evidências sugerem a existência do efeito manada. Além disso, o autor identificou não haver aumento do efeito manada em períodos de crise, como o senso comum apontava.

Borges (2007) estudou a ancoragem de preços nas ações no Brasil de 2000 a 2006 e encontrou evidências da utilização do preço mínimo das últimas 52 semanas pelo investidor para a tomada de decisões de compra e venda, a ancoragem pode ter relação com o efeito manada. Kutchukian (2010) estudou o efeito manada das captações dos fundos de investimento no Brasil e a ancoragem de preços, que poderia ser uma das explicações para o efeito manada. No período de 2005 a 2009 Kutchukian

analisou dados diários das captações dos fundos e utilizou a mesma medida LSV citada acima para identificar o efeito manada, porém com foco nas captações para identificar o comportamento dos cotistas. Seus resultados apresentam fortes evidências de efeito manada entre gestores de fundos de investimentos e de maneira homogênea entre fundos ativos de ações e entre fundos passivos de ações.

3. METODOLOGIA

3. 1. DADOS

Para estudar a relação entre a compra e venda de ações pelos investidores institucionais e o preço futuro dessas ações foi utilizada a base de dados mensal de composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros disponibilizada pela Economática. Essa base apresenta dados mais consistentes a partir de setembro de 2009, antes disso os fundos não eram obrigados a reportar suas carteiras em datas específicas, dificultando a construção de uma série histórica completa e balanceada.

Na amostra foram incluídos todos os fundos mútuos *open end* que têm como país sede o Brasil e que possuem ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) em sua carteira. O período considerado foi de setembro de 2009 a fevereiro de 2016, como os dados são mensais existem 78 períodos na amostra. Em todo o período foram incluídos 39.715 fundos na amostra, nem todos os fundos estão presentes em todos os períodos. Durante o período da amostra, a indústria de fundos brasileira teve em carteira 413 diferentes ações de empresas negociadas na Bovespa.

Para evitar o viés de sobrevivência foram incluídos na amostra todos os fundos mútuos brasileiros, inclusive aqueles que já haviam sido cancelados. Isso se dá pois, caso a amostra considerasse apenas os fundos que se mantiveram ativos por todo o período, determinadas características dos fundos estariam sendo privilegiadas, já que não seriam considerados os fundos que não obtiveram sucesso suficiente para permanecerem abertos – efeito chamado de viés da sobrevivência – que poderia prejudicar nossas conclusões posteriores. O mesmo tratamento foi aplicado a todas

as ações incluídas na amostra, foram consideradas todas as ações ativas e também as ações canceladas.

Na Figura 1 é possível observar algumas estatísticas descritivas das carteiras de fundos analisadas nesse estudo. Além dos fundos gerais, nome que daremos a carteira que inclua todos os fundos mútuos brasileiros que estiveram ativos em algum momento da amostra, foram analisados separadamente os fundos ativos, os fundos pequenos, os fundos grandes, e uma combinação de fundos ativos e pequenos.

Figura 1: Tabela descritiva da amostra de fundos incluídos nesse estudo.

		Fundos	Fundos Ativos	Fundos Pequenos	Fundos Grandes	Fundos Ativos e Pequenos
Quantidade de Fundos	Total	39.715	4.207	34.957	4.758	3.900
	Em operação	15.258	1.613	11.083	4.175	1.348
	Cancelados	24.457	2.594	23.874	583	2.552
Gestoras		1.011	536	990	361	525
Patrimônio Líquido (em milhares)	Média	225.719	81.107	21.276	994.765	19.994
	Mediana	19.746	13.737	12.266	263.611	9.995
	Minimo	1	1	1	100.005	1
	Máximo	93.897.268	27.259.609	99.967	93.897.258	99.541
Número de Cotistas	Média	432	1.575	199	1.371	1.093
	Mediana	1	3	1	3	3
	Minimo	1	1	1	1	1
	Máximo	791.456	791.456	673.773	791.456	673.773
Tempo em Atividade (em anos)	Média	3,8	4,2	3,6	5,8	4,1
	Mediana	2,7	3,2	2,5	4,6	3,0
	Minimo	0,003	0,006	0,006	0,003	0,003
	Máximo	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6

fonte: autoria própria

Os fundos ativos foram selecionados de acordo com a sua classificação Anbima, as classificações Anbima consideradas para a seleção de fundos ativos foram: ações dividendos, ações índice ativo, ações livre, ações setorial, ações small caps, ações sustentabilidade / governança, ações valor / crescimento, e fechados de ações. Além dessas, foram incluídas as seguintes classificações Anbima obsoletas (para o caso do fundo ter sido cancelado antes da mudança das categorias Anbima): ações Ibovespa ativo, ações Ibovespa ativo com alavancagem, ações ibrx ativo, ações ibrx ativo com alavancagem, ações livres com alavancagem, ações setoriais energia, ações setoriais telecomunicações, fundos de ações Ibovespa ativo, fundos de ações outros, e fundos de ações setoriais. Foram incluídos na amostra 4.207 fundos mútuos ativos, e esses

fundos negociaram no período considerado na amostra 413 diferentes ações de empresas negociadas na Bovespa.

Foram considerados fundos grandes todos os fundos mútuos com patrimônio líquido acima de 100 milhões de reais na data da sua última negociação, 4.758 fundos grandes foram incluídos na amostra, esses fundos negociaram 321 ações de empresas negociadas na Bovespa. Da mesma maneira, foram considerados fundos pequenos todos os fundos com patrimônio líquido inferior a 100 milhões de reais. Foram incluídos na amostra 34.957 fundos pequenos, que estiveram ativos em algum momento do período da amostra. Esses fundos negociaram 391 ações de empresas na Bovespa.

Os fundos classificados como ativos pequenos seguem a mesma classificação descrita nos parágrafos anteriores. Foram incluídos na amostra 3.900 fundos ativos pequenos, que negociaram no período da amostra 391 ações.

Foram classificadas como ações small caps aquelas ações com valor de mercado inferior a 200 milhões de reais.

3. 2. VARIÁVEL PERSISTÊNCIA

Para identificar as movimentações de compra e venda de ações por parte dos fundos foi criada uma variável chamada Persistência, similar à variável criada por Dasgupta, Prat e Verardo no artigo *Institucional Trade Persistence and Long-term Equity Returns* publicado em 2010 no *Journal of Finance*. Para montar a variável persistência, o primeiro passo foi verificar o valor financeiro aplicado em cada ação por todos os fundos mútuos brasileiros mês a mês. Em seguida, foi preciso calcular a variação mensal do valor aplicado em cada ação por todos os fundos, a partir desse momento não é mais necessário acompanhar fundo a fundo, a carteira de todos os fundos é somada para ser analisada de maneira agregada. Para tentar isolar o efeito do sobe e desce dos preços das ações da variação do valor das ações na carteira agregada dos fundos, foi realizado um ajuste através da divisão da variação mensal do valor investido em cada ação pelos fundos pelo retorno dessas ações no mesmo período.

Vale lembrar que esse ajuste é uma aproximação, pois não é possível saber exatamente em qual data a ação foi incluída na carteira de cada fundo, a base de dados de composição da carteira dos fundos é uma foto tirada uma vez por mês, durante esse período podem ocorrer movimentações de compra e venda de ações que não podem ser identificadas.

Na sequência, para cada mês foi calculada a mediana das variações ajustadas de todas as ações para controlar pelo crescimento de mercado, caso todo o mercado esteja crescendo e por isso comprando mais ações, ou diminuindo e por isso vendendo mais ações, esse efeito não vai interferir nos resultados. Calculada a mediana mensal da variação de todas as ações na carteira dos fundos, caso a variação de uma determinada ação se encontre acima da mediana em determinado mês, essa ação é considerada comprada naquele período. Da mesma forma, se uma ação estiver abaixo da mediana do mês, essa ação é considerada vendida naquele período.

A variável Persistência assume valores de -4 a 4, se a ação foi comprada pela carteira agregada dos fundos nos últimos 2 meses consecutivos ela assume valor 2, os valores negativos são utilizados para ações vendidas consecutivamente, ações que foram consideradas vendidas nos últimos três meses assumem valor -3. Para ações que não sofreram variação na carteira agregada dos fundos de um período para o outro, ou que não estavam em carteira, o valor da variável será 0. Ações compradas ou vendidas por quatro períodos consecutivos ou mais são classificadas respectivamente como 4 e -4.

3. 3. PAINEL COM EFEITOS FIXOS

Para identificar qual seria a metodologia ideal para analisar esses dados foram realizadas várias análises exploratórias e testes com diferentes modelos, entretanto o teste de Hausman e o multiplicador Breusch-Pagan Lagrange apontaram para os efeitos fixos como o tratamento mais adequado para os dados da amostra.

Para testar a hipótese de que ações negociadas pela indústria de fundos tem seu retorno aumentado nos meses posteriores, foi realizada uma análise de regressão em painel com efeitos fixos do seguinte modelo econométrico:

$$R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \qquad (1)$$

Nesse modelo (1), a variável dependente $R_{i,t+1}$ é o retorno da ação i no mês t+1, ou seja, no mês seguinte. O modelo foi testado para sete diferentes variáveis dependentes, variando o prazo do retorno futuro do curto até o longo prazo, para verificar o efeito da persistência no decorrer do tempo, são elas: o retorno futuro do próximo mês, dos próximos três meses, dos próximos seis meses, dos próximos nove meses, dos próximos doze meses, dos próximos dezoito meses e dos próximos vinte e quatro meses.

$Pers_{i,t}$ é a principal variável explicativa do modelo, representa a persistência da ação i na carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros no mês t, mais para frente essa variável será chamada de persistência geral, para diferenciá-la das demais persistências que serão utilizadas. Esse modelo foi replicado para a persistência dos fundos classificados pela Anbima como fundos ativos, isso se dá pois os fundos passivos tendem a replicar a carteira de algum índice da Bovespa e outros fundos que aplicam em ações, mais conservadores, tendem a escolher as maiores ações da bolsa, já os fundos classificados como ativos procuram ganhar retorno com a sua estratégia de seleção de ações, por essa razão existe na literatura internacional o registro de evidências de que fundos ativos apresentam um efeito da persistência mais intenso, já que as transações de compra e venda de ações nesse tipo de fundo são mais frequentes e independentes. Além de ser replicado para os fundos ativos, esse modelo também foi replicado para dois grupos de fundos classificados de acordo com o seu tamanho. Existem evidências na literatura de que fundos grandes apresentam melhor desempenho que fundos pequenos na escolha de ações, a ideia é verificar se esse efeito apresenta algum impacto na persistência. A hipótese é que fundos grandes, mais eficientes, tenham efeito menor da persistência do que fundos pequenos. Foram classificados como fundos grandes aqueles com patrimônio líquido

da última data de negociação maior que 100 milhões de reais, os fundos pequenos são os que têm patrimônio inferior a esse valor. Além disso, foi calculada a persistência apenas dos fundos ativos pequenos, já que essas duas características são as que produzem persistências mais relevantes, a ideia é verificar se nesse grupo o efeito será intensificado. Por último, o modelo foi aplicado para a persistência geral e a persistência dos fundos ativos apenas para ações classificadas como small caps, que são ações com valor de mercado inferior a 200 milhões de reais. A hipótese criada de acordo com as evidências estatísticas apresentadas pela literatura internacional é que o efeito se intensifique nas ações com menor capitalização de mercado, já que as maiores possibilidades de ganho são provenientes de nicho.

O vetor $\theta_{i,t}$ inclui as variáveis de controle do modelo. As variáveis de controle foram incluídas no modelo pois são variáveis conhecidas na literatura como determinantes da variação de preço das ações, e com a sua inclusão evitamos má especificação do modelo que poderia nos levar a conclusões enviesadas, pois haveria a possibilidade de que a nossa variável de interesse, a persistência, captasse o efeito dessas outras variáveis. A primeira variável de controle utilizada foi o retorno passado da ação nos últimos 4 anos, essa variável é fundamental já que os retornos passados incluem boa parte dos efeitos não captados pelas outras variáveis de controle, e que dizem respeito às empresas cujos retornos futuros estão sendo estimados. Além desta, foi utilizada no modelo uma outra variação do retorno passado, dessa vez incluindo o retorno passado dos últimos 3 anos com 1 ano de intervalo para não capturar o efeito momento, por exemplo, para calcular o retorno dos últimos 3 anos com 1 ano de defasagem de uma ação em abril de 2005 o período considerado seria abril de 2001 a abril de 2004, os 12 meses imediatamente anteriores ao período não seriam incluídos nesse cálculo. A ideia é observar se essa diferença poderá gerar algum impacto nos resultados.

Além destas, outras variáveis de controle utilizadas foram: (i) a capitalização de mercado das ações, em milhões de reais, no mesmo período, para controlar pelo tamanho, (ii) o índice *market-to-book* definido pela relação entre o valor de mercado e o valor contábil do patrimônio líquido das ações, no mesmo período, para controlar pelo tipo de ação, (iii) a variação do lucro líquido da ação no último trimestre para

controlar pela rentabilidade da empresa, (iv) o múltiplo P/E da ação definido pela relação entre o preço da ação e o lucro líquido por ação da empresa, no mesmo período, também para controlar pelo tipo de ação, e por último, (v) o turnover da ação no último mês, um indicador de liquidez definido pela relação entre o número de dias em que houve pelo menos uma negociação com a ação, o número de negócios com a ação dentro do período, e o volume em dinheiro transacionado com a ação no mesmo período.

3. 4. PERSISTÊNCIA DE COMPRA E PERSISTÊNCIA DE VENDA SEPARADAS

Levando em consideração que a compra de ações por parte dos investidores institucionais pode influenciar o retorno futuro dessas ações de maneira diferente da venda de ações pelos investidores institucionais, nessa etapa do estudo a variável persistência, descrita acima, será separada em duas novas variáveis. Todos os resultados positivos da variável persistência, que podem assumir valores de 1 a 4 e identificam ações que foram compradas pela carteira agregada de fundos nos últimos um a quatro meses, foram reunidos em uma nova variável chamada persistência de compra. Por outro lado, todos os resultados negativos da variável persistência, que assumem valores de -1 a -4, identificando ações que foram vendidas pela carteira agregada de fundos nos últimos um a quatro meses, foram reunidos em uma segunda nova variável chamada persistência de venda.

Para identificar qual seria a metodologia ideal para analisar esses dados também foram realizadas várias análises exploratórias e testes com diferentes modelos, entretanto o teste de Hausman e o multiplicador Breusch-Pagan Lagrange apontaram para os efeitos fixos como o tratamento mais adequado para os dados da amostra nesse caso também. Dessa forma, a análise de regressão em painel com efeitos fixos a ser utilizado para investigar os dados da amostra terá o seguinte modelo econométrico:

$$R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 \, Pers_c_{i,t} + \beta_2 \, Pers_v_{i,t} + \delta \, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Nesse modelo (2), a variável dependente $R_{i,t+1}$ continua sendo o retorno da ação i no mês t+1, ou seja, no mês seguinte. As variáveis explicativas principais passam a ser a $Pers_c_{i,t}$ que representa a persistência de compra da ação i na carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros no mês t, e a $Pers_v_{i,t}$ que representa a persistência de venda da ação i na carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros no mês t, no texto essas variáveis serão identificadas com as palavras geral, ativa, pequena, ativa e pequena, ativa, pequena e small caps, para identificar qual é o grupo de fundos e de ações que estão sendo considerados naquele cálculo específico da persistência de compra e de venda.

Esse modelo também será testado para sete diferentes variáveis dependentes, variando o prazo do retorno futuro de curto a longo prazo, para verificar o efeito da persistência no decorrer do tempo, são elas: o retorno futuro do próximo mês, dos próximos três meses, dos próximos seis meses, dos próximos nove meses, dos próximos doze meses, dos próximos dezoito meses e dos próximos vinte e quatro meses.

O vetor $\theta_{i,t}$ segue incluindo as mesmas variáveis de controle utilizadas no modelo anterior. Essas variáveis de controle foram incluídas no modelo pois são variáveis conhecidas na literatura como determinantes da variação de preço das ações, e com a sua inclusão evitamos má especificação do modelo que poderia nos levar a conclusões enviesadas, pois haveria a possibilidade de que a nossa variável de interesse, a persistência, captasse o efeito dessas outras variáveis. A primeira variável de controle utilizada é o retorno passado da ação nos últimos quatro anos, essa variável é fundamental já que os retornos passados incluem boa parte dos efeitos não captados pelas outras variáveis de controle, e que dizem respeito às empresas cujos retornos futuros estão sendo estimados. Além destas, outras variáveis de controle utilizadas foram: (i) a capitalização de mercado das ações, em milhões de reais, no mesmo período, para controlar pelo tamanho, (ii) o índice *market-to-book* definido pela relação entre o valor de mercado e o valor contábil do patrimônio líquido das ações, no mesmo período, para controlar pelo tipo de ação, (iii) a variação do lucro líquido da ação no último trimestre para controlar pela rentabilidade da empresa, (iv) o múltiplo

P/E da ação definido pela relação entre o preço da ação e o lucro líquido por ação da empresa, no mesmo período, também para controlar pelo tipo de ação, e por último, (v) o turnover da ação no último mês, um indicador de liquidez definido pela relação entre o número de dias em que houve pelo menos uma negociação com a ação, o número de negócios com a ação dentro do período, e o volume em dinheiro transacionado com a ação no mesmo período.

3.5. TESTE DE PORTFÓLIO E TESTE DE MÉDIA

A fim de identificar se os resultados obtidos com o estudo da variável persistência – através das análises do modelo de regressão em painel com efeitos fixos descrito acima – poderiam ser utilizados como uma regra de seleção para ações que gerasse uma rentabilidade acima da média de mercado foram realizados inúmeros testes de carteiras nesse estudo. Foram geradas 15 carteiras para cada característica de fundo ou de ação utilizada nos testes anteriores para estudar o impacto do investidor institucional no preço futuro das ações, a começar pelos fundos gerais, categoria que inclui todos os fundos mútuos brasileiros, mesmo alguns já cancelados mas que estiveram ativos em algum momento do período da amostra, em seguida são analisados os fundos ativos, que são os fundos que tem como estratégia de investimento superar o retorno médio do mercado com a sua habilidade em selecionar ações, depois os fundos pequenos, com menos de 100 milhões de reais em ativos sob gestão, então são reunidos os fundos ativos e pequenos, e por último os fundos ativos e pequenos comprando e vendendo apenas ações small caps.

Para cada uma dessas categorias listadas acima foram geradas 15 carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras reúnem diferentes grupos de persistências, quatro destas são grupos de persistências negativas que começam reunindo todas as persistências negativas, de -1 a -4, e vão eliminando a persistência menor, uma por vez, até sobrar apenas a persistência -4 na carteira, formando assim as carteiras que reúnem ações que tiveram as seguintes persistências naquele mês: (1) de -1 a -4, (2) de -2 a -4, (3) de -3 a -4 e (4) apenas -4. O mesmo é realizado para as persistências positivas, onde são formadas carteiras com todas as persistências positivas primeiro, ficando os grupos cada vez mais restritos até sobrarem só as persistências 4,

formando as carteiras que selecionam as ações que apresentarem a seguinte persistência naquele mês: (5) de 1 a 4, (6) de 2 a 4, (7) de 3 a 4 e (8) apenas 4. As últimas sete carteiras formadas, para somar 15 no total, contém cada uma delas apenas um resultado possível para a variável persistência, como a persistência assume valores de -4 a 4, nove resultados possíveis, porém as carteiras com apenas as persistências -4 e 4 já foram estudadas, restam sete carteiras que irão selecionar as ações com as seguintes persistências naquele mês: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

Em todos os portfólios testados nesse capítulo, as ações são rebalanceadas mensalmente, que é a menor frequência com a qual é possível calcular a variável persistência. Além disso, todas as carteiras são *equally weighted*, o que significa que o capital é investido igualmente em todas as ações selecionadas mensalmente segundo a sua persistência.

Levando em consideração que as variáveis persistência foram relevantes estatística e economicamente em muitos modelos, e que seu efeito, negativo para as ações vendidas pelos fundos, e positivo para as ações compradas, e que no modelo foram incluídas variáveis de controle como: o retorno passado dos últimos quatro anos, o tamanho da ação, o índice book-to-market da ação, a variação do lucro líquido trimestral, o índice preço versus lucro da ação, e sua liquidez, foram montadas carteiras que além de usarem como regra para seleção de ações a variável persistência, vão utilizar também a variável retorno passado dos últimos quatro anos, a variável de controle mais consistentemente relevante estatística e economicamente nos mais de 200 painéis analisados até agora, para separar as ações em três carteiras, chamadas de: (i) máxima, que inclui as ações com os 30% maiores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, (ii) mínima, que inclui as ações com os 30% menores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, (iii) e média, que inclui as demais ações.

Por último, todos os resultados são reunidos em uma tabela e são apresentados os testes de média com relação ao Ibovespa, para verificarmos se as diferenças de desempenho entre as carteiras montadas de acordo com a persistência e o Ibovespa são suficientes estatisticamente para que possamos dizer que são realmente

diferentes, ou seja, que a regra utilizada tem alguma utilidade, no caso a persistência. O teste de média utilizado foi o teste T sobre o histórico de retornos mensais obtidos pelo Ibovespa em todo o período da amostra e o histórico de retornos mensais obtidos pelas carteiras de ações selecionadas de acordo com a sua persistência, serão consideradas amostras diferentes todas as carteiras que alcançarem p-value inferior a 10%.

4. RESULTADOS

4. 1. PERSISTÊNCIA GERAL

O primeiro teste realizado foi a análise de regressão dos dados em painel com efeitos fixos para os retornos futuros de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses, tendo como variável de interesse a persistência geral, que mede por quantos períodos consecutivos uma ação é comprada ou vendida pela carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros.

Os resultados não corroboram as hipóteses no curto e longo prazo, nos períodos de um, três e seis meses foram encontradas evidências estatísticas de que as decisões de compra e venda de ações por parte dos fundos de investimento afetam os preços das ações negativamente, ou seja, ações compradas apresentam uma diminuição nos seus retornos dos próximos um, três e seis meses, e ações vendidas apresentam um aumento nos retornos desses mesmos períodos. Já para o período de 9 meses, considerado longo prazo, o efeito se inverteu, ações compradas apresentaram persistência positiva e vice-versa. Para os demais períodos a variável persistência não obteve significância estatística, ou seja, não há evidências suficientes para provar uma relação entre as decisões de compra e venda dos fundos e os retornos das ações compradas ou vendidas para os períodos de doze, dezoito e vinte e quatro meses.

A Tabela 1 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno futuro de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses das ações, e que tem como uma das variáveis de controle o retorno passado

dos últimos quatro anos. Como podemos observar a variável persistência é estatisticamente significativa nos quatro primeiros modelos a 5%, e não significativa estatisticamente nos três últimos modelos.

No primeiro modelo, que considera o retorno futuro do próximo mês como variável dependente, é possível verificar que na média ações compradas pelos fundos em um determinado período terão seus retornos diminuídos em -0,07% no próximo mês, já excluídos os efeitos de todas as outras variáveis de controle, um efeito que apesar de significativo estatisticamente tem baixo impacto econômico.

Tabela 1: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte de todos os fundos no retorno futuro das ações.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00073**	-0,00182**	-0,00256**	0,00424**	-0,00197	-0,00085	0,00051
$R_{i,t-48:t}$	0,02417***	0,02315***	0,00829	0,01481	0,05385***	-0,08489	-0,19153***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	-0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	-0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01203***	0,01224	0,01079	-0,04975**	0,01561	-0,02798	0,07049

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Ao continuar a análise com relação ao primeiro modelo, vale observar que ações compradas por dois períodos subsequentes pelos fundos, quando a variável persistência assume valor 2, terão em média uma redução no seu retorno do próximo

mês de cerca de -0,15%, um efeito ainda modesto, porém maior. Quando a persistência assume valor 3, nas situações em que a ação é comprada pela carteira agregada de fundos por três meses consecutivos, o efeito é ainda maior, de -0,22% só no retorno do próximo mês. Nos casos de compra consecutiva por quatro meses ou mais, o efeito médio no retorno do próximo mês sobe para -0,29%, um valor modesto, mas relevante.

Já as ações com efeito persistência negativo na média tem o seu retorno do próximo mês aumentado na mesma proporção, para ações vendidas em determinado mês seu retorno futuro sofrerá impacto médio de 0,07%. Quando vendida pela carteira agregada de fundos por dois meses consecutivos o aumento no retorno do próximo mês da ação chega a média de 0,15%, para ações vendidas por três meses consecutivos o impacto é de 0,22% e para ações vendidas por quatro ou mais meses consecutivos, o efeito chega a 0,29% em apenas um mês, um impacto tímido, porém relevante dadas as taxas de juros da nossa economia.

No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos três meses seguintes, o efeito se mantém e se fortalece. Ações compradas pela carteira agregada dos fundos em um período terão em média seu retorno reduzido nos próximos três meses em -0,18% com significância estatística a 5%. Já ações vendidas terão o efeito médio inverso, seu retorno dos próximos três meses será aumentado em média em 0,18%. A diferença do efeito médio do retorno de um mês para o acumulado de três meses é de -0,11%, o que representa um aumento de 60%, ou seja, o efeito aumenta, mas é diluído conforme o tempo passa. O maior impacto ocorre logo após o primeiro mês do evento.

Ações compradas por dois meses consecutivos pelos fundos apresentam uma diminuição no seu retorno dos próximos três meses de 0,36%, já as ações vendidas por dois meses consecutivos apresentam esse efeito médio contrário, seus retornos vão subir em 0,36% nesse período. Quando a variável persistência assume valor 3 indicando ações compradas por três meses consecutivos pela carteira agregada dos fundos, o impacto negativo médio no retorno dessas ações é de -0,55%, o inverso ocorre quando a variável persistência assume valor -3, indicando ações vendidas por

três meses consecutivos, seu retorno é aumentado em média em 0,55%. Para ações que são compradas ou vendidas por 4 meses consecutivos ou mais o efeito nos retornos atinge 0,73% nos próximos três meses, negativo no caso de ações compradas e positivo no caso de ações vendidas.

Para avaliar o efeito da compra e venda de ações por parte de investidores institucionais no preço das ações em seis meses, o modelo foi estimado pela terceira vez utilizando como variável dependente o retorno futuro acumulado das ações dos próximos seis meses. Nesse caso, podemos observar que o efeito mantém significância estatística a 5% de confiança e sua significância econômica também aumenta. Para ações que foram compradas pelos fundos em um período, o retorno acumulado dos próximos seis meses sofre uma redução média de -0,26%, um acréscimo de -0,07% com relação aos três primeiros meses após o evento, um aumento de 40% na força do efeito, ou seja, nesse caso o efeito também aumenta, mas é diluído conforme o tempo passa. O mesmo se dá para ações vendidas pelos fundos em um determinado mês, em médio seu retorno sofrerá aumento de 0,26% em seis meses.

As ações compradas por 2 meses consecutivos na carteira agregada dos fundos brasileiros em médio apresentaram diminuição de -0,51% nos seis meses seguintes. Ações compradas por três meses consecutivos têm o seu retorno diminuído em -0,77% na média, e ações compradas por quatro meses consecutivos ou mais terão efeito negativo de em média -1% no retorno dos seis meses seguintes acumulados, um efeito significativo dadas as taxas de juros praticadas na nossa economia.

Já as ações vendidas apresentam efeitos proporcionais, porém em sentido contrário, ações vendidas por dois, três, e quatro meses ou mais pelos fundos vão apresentar aumentos de respectivamente 0,51%, 0,77% e 1% em média nos seus retornos acumulados dos próximos seis meses, de novo, um efeito razoável.

É importante observar que a diferença entre os coeficientes do modelo que usa o retorno futuro de 3 meses para o modelo que usa o retorno futuro de 6 meses é

pequena, de 0,07%, o que demonstra que após os três primeiros meses o impacto da compra e venda de ações por parte dos fundos continua, mas vai perdendo força.

No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos nove meses o efeito se inverte, e passa a ser positivo para as ações compradas e negativo para as ações vendidas, indicando uma possível reversão dos retornos no longo prazo. As ações compradas (vendidas) pelos investidores institucionais por um período consecutivo terão seus retornos aumentados (reduzidos) em 0,4%. É importante observar que apesar desse coeficiente ser modesto, o fato do sinal ter se invertido revela que nos últimos três meses a ação precisou se recuperar de um efeito negativo que persistiu desde o primeiro mês até pelo menos o sexto acumulando uma perda média de 0,26%, denotando um efeito importante de reversão dos retornos nesse período. Para persistências maiores, de 2, 3, 4 ou mais períodos, o efeito é ainda mais amplificado, consecutivamente de 0,85%, 1,27% e 1,7% de ganho de retorno. Ou seja, o retorno das ações compradas pelos fundos sofre uma redução que permanece por algum tempo, porém essa redução é revertida no longo prazo. O mesmo ocorre com as ações vendidas, porém no sentido inverso.

Já os modelos que têm como variável dependente o retorno futuro dos próximos doze, dezoito, e vinte e quatro meses não apresentaram significância estatística, portanto não há evidências de que as decisões de compra e venda de ações dos fundos de investimento impactem os retornos futuros dessas ações nos próximos um a dois anos.

4. 1. 1. PERSISTÊNCIA GERAL COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados dos mesmos modelos estimados na Tabela 1, com a diferença de que ao invés de utilizar como uma das variáveis de controle o retorno passado dos últimos 4 anos, foi utilizado o retorno passados dos últimos 3 anos com um intervalo nos últimos 12 meses, com a intenção de verificar se o efeito momento poderia interferir nos resultados.

Podemos observar na Tabela 2 que os resultados sofreram muito pouca alteração com a substituição da variável de controle de retornos passados. A variável de interesse, a persistência, manteve sua significância estatística a 5% nos quatro primeiros modelos, e os efeitos identificados são muito próximos dos anteriores, ligeiramente maiores.

Tabela 2: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte de todos os fundos no retorno futuro das ações, com variável de controle retorno passado dos últimos 4 anos com 1 ano de gap para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00077**	-0,00185**	-0,00256**	0,00423**	-0,00186	-0,00067	0,00090
$R_{i,t-48:t}$	0,00936***	-0,00050	-0,01383**	-0,01216	-0,06230***	-0,10594***	-0,19135***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00003	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00006*	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,00664	0,00557	0,00622	-0,05591**	0,02100	-0,02071	0,09449

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como já mencionado anteriormente, por conta dos resultados obtidos nos estudos internacionais esperava-se identificar uma relação positiva entre a persistência na compra das ações por parte dos investidores institucionais e o retorno futuro dessas ações no curto prazo, e uma relação negativa entre a persistência na venda das ações por parte dos fundos com o retorno futuro dessas ações no curto prazo. E os

resultados obtidos não corroboram esse efeito, e, ainda, indicam que o impacto do efeito é pequeno.

Entretanto, existem evidências estatísticas suficientes para concluir que as transações de compra e venda de ações por parte dos investidores institucionais acompanham variações significativas nos preços das ações. No curto prazo, foi encontrada uma relação inversa entre essas variáveis, a persistência é estatisticamente significante a 5% nos períodos de um, três e seis meses com efeito inverso, ou seja, quando os fundos compram uma ação persistentemente, o retorno dessa ação cai 0,08% no próximo mês, 0,19% em três meses e 0,26% em seis meses. Já no longo prazo – nove meses – o efeito se inverte e as ações compradas sofrem acréscimo no seu retorno acumulado de 0,4% por conta das transações realizadas pelos fundos.

Além disso, é possível observar que os incrementos nos retornos futuros acumulados de um, três e seis meses são cada vez menores, ou seja, o efeito mais forte se dá no primeiro mês e a partir daí a força desse efeito vai caindo, até alcançar uma parcial reversão de retornos em nove meses.

4. 1. 2. PERSISTÊNCIA GERAL COM DUMMIES DE TEMPO

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, esses mesmos modelos foram replicados com a inclusão de variáveis dummy de tempo. As variáveis dummy assumem valor 0 ou 1 de acordo com a categoria que ela pretende identificar no modelo, dessa forma, para incluir variáveis de ano em um modelo deve-se criar uma variável para cada ano presente na amostra, com exceção de um deles que deve ser considerado como ano base, e cada uma dessas variáveis vai assumir valor 1 para os dados referentes àquele ano, e valor zero para os demais, por exemplo, uma variável dummy do ano 2012 vai assumir valor 1 para todas as informações referentes ao ano de 2012, e zero para as demais. A inclusão das variáveis dummy de tempo serve para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso a persistência, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como a amostra contém 78 períodos e a inclusão de 77 variáveis poderia gerar outros tipos de problemas no modelo por conta do alto número de variáveis, foram realizados três testes diferentes, primeiro com a inclusão de variáveis dummy de ano, em seguida com a inclusão de variáveis dummy de trimestre e, por último, a inclusão de variáveis dummy de mês. Como podemos observar nas Tabelas 3, 4 e 5 apresentadas a seguir, todos os resultados foram confirmados, os coeficientes mantiveram sua significância estatística e sofreram variações mínimas.

Tabela 3: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00069**	-0,00174**	-0,00251**	0,00384**	-0,00218	-0,00155	-0,00056
$R_{i,t-48:t}$	0,02259***	0,02305***	0,01029*	0,02321**	-0,04149***	-0,06061***	-0,16606***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01049**	0,01230	0,01273	-0,04183**	0,02735	-0,00466	0,09898**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como podemos observar, com a inclusão das dummies de ano nos modelos apresentados na Tabela 3, o coeficiente da persistência se mantém significante a 5% nos primeiros quatro modelos, e seu efeito é negativo para os três primeiros e negativo

para o quarto, ou seja, ações compradas pelos fundos terão seu retorno diminuído em -0,07%, -0,17% e -0,25 nos próximos um, três e seis meses respectivamente. Já para o retorno futuro dos próximos nove meses o efeito se inverte e as ações compradas apresentam retorno aumentado em cerca de 0,4%. Para as ações vendidas todos os efeitos se mantêm, porém, se invertem. Como comentado anteriormente, os resultados são muito próximos aos apresentados inicialmente.

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas, são 26 trimestres dentro do período considerado na amostra.

Tabela 4: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00068**	-0,00172**	-0,00251***	0,00381**	-0,00225	-0,00155	-0,00071
$R_{i,t-48:t}$	0,02256***	0,02323***	0,01190**	0,02289**	-0,03984***	-0,05956***	-0,16564***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01036**	0,01267	0,01467	-0,04538**	0,02788	-0,00511	0,09655**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

É possível observar que os resultados estão em linha com os obtidos anteriormente, o coeficiente da persistência geral aumentou sua significância estatística para 1% de

confiança no modelo que analisa o retorno dos próximos seis meses, nos demais períodos a significância estatística foi mantida, com 5% para os modelos que consideram os próximos um, três e nove meses, e sem significância estatística para os demais.

Os coeficientes também se mantiveram muito próximo dos anteriores, as ações compradas (vendidas) pelos fundos têm seus retornos diminuídos (aumentados) nos próximos um, três e seis meses em -0,07%, -0,17% e -0,25% respectivamente. No retorno acumulado dos futuros nove meses esse efeito se inverte e a variação passa a ser positiva em 0,4%.

Na Tabela 5 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. No total temos 78 meses na amostra, logo, nesse caso teremos a inclusão de 77 variáveis aos modelos. Apesar do alto número de variáveis, a base de dados tem pontos suficientes para que os modelos não percam seu poder explicativo.

Tabela 5: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00068**	-0,00173**	-0,00250**	0,00384**	-0,00225	-0,00154	-0,00072
$R_{i,t-48:t}$	0,02263***	0,02320***	0,01202**	0,02286**	-0,03985***	-0,05958***	-0,16553***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00002***	0,00002***	0,00003***

$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00000	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01057**	0,01263	0,01503	-0,04582**	0,02810	-0,00518	0,09676**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Os resultados da Tabela 5 mostram pouca variação daqueles obtidos com os modelos de persistência geral analisados até aqui. Esse é um resultado positivo que demonstra que o efeito da persistência que foi identificado não diz respeito aos acontecimentos particulares de cada período da amostra, mesmo quando eliminados esses efeitos a variável persistência se mantém significativa estatisticamente para os prazos de um, três, seis e nove meses, com praticamente os mesmos coeficientes, nesse caso ligeiramente menores.

Segundo esse teste, podemos afirmar que há evidências estatísticas de que as ações compradas pela carteira agregada de fundos apresentam em média uma variação nos seus retornos acumulados dos próximos um, três, seis e nove meses de -0,07%, -0,17%, -0,25% e 0,4% respectivamente. Ações vendidas apresentam variações de mesma força, mas sentido oposto.

4. 2. PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS ATIVOS

Fundos ativos são aqueles que não seguem passivamente os índices da bolsa de valores, como por exemplo o Ibovespa (Índice da Bolsa de Valores de São Paulo), com a finalidade de acompanhar os retornos do mercado. Ao contrário, esses fundos procuram obter retornos acima da média de mercado através da sua habilidade em selecionar ações, e por isso cobram uma taxa de administração superior à dos fundos passivos. Por essa razão, é de se esperar que esse grupo de fundos ativos apresente um efeito mais acentuado da variável persistência sobre os retornos futuros dos fundos, já que suas transações de compra e venda de ações são mais abrangentes e independentes.

Com a variável persistência calculada apenas para o grupo de fundos classificados pela Anbima como tendo uma estratégia ativa na compra e venda de ações, os modelos econométricos testados no capítulo anterior foram testados novamente e os resultados obtidos se acentuaram. A variável persistência ativa (nome que daremos à persistência calculada apenas para fundos ativos) ganhou significância estatística nos modelos considerados de curto prazo, que têm como variável dependente os retornos futuros de 1, 3 e 6 meses, e seu efeito se manteve negativo com um discreto aumento na sua força. Já nos modelos considerados de longo prazo os resultados mudaram bastante, o modelo que considera o retorno futuro dos próximos 9 meses perdeu significância estatística, e o modelo do retorno futuro dos próximos 12 meses ganhou 10% de significância estatística e manteve seu efeito negativo, contrariando a evidência do modelo que testa a persistência geral – de todos os fundos brasileiros – de reversão dos retornos. Esses resultados não corroboram as hipóteses de que no curto prazo há um aumento no retorno das ações compradas pelos fundos, e no longo prazo ocorre uma reversão à média desses retornos. Pelo contrário, esses resultados nos permitem concluir que ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos ativos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos um, três, seis e doze meses. Esses resultados não estão de acordo com a literatura internacional e nos levam a concluir pela hipótese desestabilizante de preços do efeito manada institucional, ou seja, o efeito manada que leva os fundos a se copiarem mutuamente nas suas escolhas de compra e venda de ações afeta os preços das ações de maneira a afastá-los do seu valor de equilíbrio, gerando um retorno a média em um momento seguinte.

A Tabela 6 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses das ações. Como podemos observar a variável persistência ativa é estatisticamente significativa, com nível de confiança de 1%, nos três primeiros modelos, em que a variável dependente é o retorno futuro de um, três e seis meses, e significativa a 10% no modelo onde a variável dependente é o retorno futuro de 12 meses. No quarto, sexto e sétimo modelos, que consideram retornos futuros nos próximos 9, 18 e 24 meses como variável dependente, é possível verificar que a variável persistência ativa não apresenta significância estatística, o que significa que não há evidências

estatísticas na amostra de que a compra e venda persistente de ações por parte dos fundos de investimento ativos tenha qualquer impacto nos preços futuros dessas ações para esses prazos.

Tabela 6: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00096***	-0,00208***	-0,00380***	0,00246	-0,00246*	-0,00230	0,00293
$R_{i,t-48:t}$	0,02418***	0,02318***	0,00835	0,01474	-0,05381***	-0,08487***	-0,19155***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01205***	0,01227	0,01088	-0,04969**	0,01565	-0,02790	0,07035***

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

No primeiro modelo, que possui como variável dependente o retorno futuro das ações no próximo mês, a variável persistência ativa apresenta coeficiente de -0,1%, ou seja, existem evidências estatísticas que nos permitem concluir que ações compradas persistentemente pelos fundos de investimento possuem seu retorno diminuído no próximo mês em 0,1%, e as ações vendidas persistentemente pelos fundos de investimento possuem seu retorno aumentado no próximo mês em 0,1%. No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos 3 meses, o coeficiente da variável persistência ativa foi de -0,21%, o seja, ações compradas pela

carteira agregada de fundos no último mês terão seu retorno futuro dos próximos três meses reduzidos em média em -0,21%. No modelo que analisa o retorno futuro dos próximos seis meses o coeficiente foi de -0,4%, ou seja, ações compradas (vendidas) pelos fundos ativos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos seis meses em -0,4%, caso a ação tenha sido comprada pelos fundos nos últimos dois meses consecutivos, esse efeito dobra para -0,8%. Se a ação tiver sido comprada pelos fundos ativos nos últimos três meses consecutivos, seu retorno nos próximos seis meses sofrerá redução média de -1,2%, e se a ação tiver sido comprada pelos fundos nos últimos quatro meses consecutivos ou mais, esse efeito sobe para -1,6%, um montante considerável.

No longo prazo, podemos verificar na Tabela 6 que ações compradas pelos fundos ativos terão seu retorno futuro dos próximos 12 meses diminuído em -0,25%. Apesar do efeito da variável persistência ativa continuar sendo negativo no longo prazo, vale a pena ressaltar que o efeito no retorno acumulado de 12 meses é 62% menor que o efeito no retorno acumulado de 6 meses, o que demonstra que o efeito vai perdendo força, indicando em certa medida uma reversão de retornos nesse período.

O mesmo efeito se aplica para ações vendidas pela carteira agregada de fundos ativos, entretanto com valor inverso. As ações vendidas pela carteira agregada de fundos ativos no último mês terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis e doze meses em média em 0,1%, 0,2%, 0,4% e 0,25% respectivamente.

4. 2. 1. PERSISTÊNCIA ATIVA COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 7 é possível observar os resultados dos mesmos modelos econométricos anteriores, com a diferença que a variável de controle que registra o retorno passado dos últimos quatro anos foi substituída pelo retorno passados dos últimos três anos com um intervalo para os últimos doze meses. Essa manobra se dá para verificar se o efeito momento apresenta qualquer impacto nos resultados.

Entretanto, os resultados são bastante similares aos anteriores. A variável persistência ativa mantém sua significância estatística nos modelos que têm como variável dependente o retorno futuro de um, três, seis e doze meses, seu efeito continua sendo negativo em todos eles, e o coeficiente para todos os modelos é praticamente o mesmo, o modelo de doze meses, por exemplo, apresenta coeficiente de -0,2%, efeito cerca de 2% menor que o do modelo anterior.

A nova variável, retorno passados dos últimos três anos com intervalo de doze meses, perde a significância no segundo modelo, mas ganha no terceiro. As demais variáveis de controle não apresentam grandes variações.

Tabela 7: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações, com variável de controle retorno passado de 4 anos com gap de 1 ano para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00096***	-0,00207***	-0,00378***	0,00248	-0,00242*	-0,00223	0,00305
$R_{i,t-48:t}$	0,00937***	-0,00049	-0,01379**	-0,01217	-0,06228***	-0,10591***	-0,19139***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00003	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00006*	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,00666	0,00559	0,00630	-0,05583**	0,02104	-0,02062	0,09437

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

A ideia de eliminar os doze últimos meses da variável era eliminar o efeito momento, e ainda assim ações com retornos positivos apresentam redução de retornos futuros. Vale lembrar que esse efeito também funciona no sentido inverso, ações com retornos passados negativos apresentam aumento de retorno nos meses seguintes.

4. 2. 2. PERSISTÊNCIA ATIVA COM DUMMIES DE TEMPO

Nesse caso, para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de tempo. A inclusão das variáveis dummy de tempo serve para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso a persistência ativa, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como a amostra contém um número grande de períodos e a inclusão de todas essas variáveis poderia gerar problemas estatísticos, foram realizados três testes diferentes, primeiro com a inclusão de variáveis dummy de ano, em seguida com a inclusão de variáveis dummy de trimestre e, por último, a inclusão de variáveis dummy de mês. Como podemos observar nas Tabelas 8, 9 e 10 apresentadas a seguir, todos os resultados foram confirmados, os coeficientes mantiveram sua significância estatística e sofreram variações muito próximas de zero.

Tabela 8: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00093***	-0,00196***	-0,00368***	0,00196	-0,00246*	-0,00288	0,00182
$R_{i,t-48:t}$	0,02260***	0,02308***	0,01035*	0,02316**	-0,04145***	-0,06057***	-0,166068***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00002	0,00004	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01051**	0,01233	0,01281	-0,04174**	0,02738	-0,00457	0,09884**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como podemos observar, com a inclusão das dummies de ano nos modelos apresentados na Tabela 8, o coeficiente da persistência se mantém significante a 1% nos mesmos quatro modelos, e seu efeito é negativo para todos, ou seja, ações compradas pelos fundos terão seu retorno diminuído em -0,09%, -0,2%, -0,37% e -0,25% nos próximos um, três, seis e doze meses respectivamente. Para as ações vendidas todos os efeitos se mantém, porém, se invertem. Como comentado anteriormente, os resultados são muito próximos aos apresentados inicialmente.

Na Tabela 9 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas, são 26 trimestres dentro do período considerado na amostra.

Tabela 9: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00095***	-0,00195***	-0,00357***	0,00178	-0,00239*	-0,00290	0,00191
$R_{i,t-48:t}$	0,02258***	0,02326***	0,01195**	0,02283**	-0,03980***	-0,05952***	-0,16565***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$VarIl_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002***	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01038**	0,01269	0,01475	-0,04529**	0,02791	-0,00502	0,09641**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

É possível observar que os resultados estão em linha com os obtidos anteriormente, o coeficiente da persistência ativa manteve sua significância estatística para 1% de confiança no modelo que analisa o retorno dos próximos um, três, seis meses, para o período dos próximos doze meses a significância cai para 10%, e nos demais períodos a significância estatística não foi suficiente para que houvesse relevância estatística.

Os coeficientes também se mantiveram muito próximo dos anteriores, as ações compradas (vendidas) pelos fundos têm seus retornos diminuídos (aumentados) nos próximos um, três, seis e doze meses em -0,1%, -0,2%, -0,36% e -0,24% respectivamente. Vale notar que apesar do efeito da persistência ativa no retorno futuro das ações se manter negativo para todos os períodos apresentados, esse efeito vai diminuindo é medida em que o tempo passa. No primeiro mês o efeito é mais forte, impactando em 0,1% no retorno mensal, quando observamos o retorno futuro dos próximos três meses esse efeito passa para 0,2% no retorno acumulado do trimestre, ou seja, metade desse efeito se refere ao primeiro mês, e a outra metade se dá nos outros dois meses necessários para completar o primeiro trimestre. O mesmo se dá quando observamos o coeficiente da variável persistência ativa no modelo que considera o retorno futuros dos próximos seis meses, nesse caso o impacto é de -0,36%, considerando que no primeiro trimestre o efeito já havia alcançado 0,2%, podemos concluir que no segundo trimestre o efeito aumentou apenas 0,16%. Se compararmos com o efeito para o retorno futuro dos próximos doze meses então, fica claro que há uma pequena reversão dos retornos, já que nesse caso o efeito foi de

0,24%, cerca de 30% menor que seis meses atrás, sendo possível concluir que no segundo semestre há uma pequena recuperação do impacto negativo da persistência no retorno da ação comprada ou vendida pelos fundos ativos.

Na Tabela 10 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. São 78 meses na amostra, exigindo a inclusão de 77 variáveis aos modelos. Apesar do alto número de variáveis, a base de dados tem pontos suficientes para que os modelos não percam seu poder explicativo.

Tabela 10: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00096***	-0,00196***	-0,00357***	0,00182	-0,00238*	-0,00290	0,00193
$R_{i,t-48:t}$	0,02264***	0,02332***	0,01207**	0,02281**	-0,03981***	-0,05954***	-0,16553***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01059**	0,01265	0,01511	-0,04573**	0,02812	-0,00509	0,09661**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Os resultados da Tabela 10 mostram pouca variação daqueles obtidos com os modelos de persistência geral analisados até aqui. Esse é um resultado positivo que demonstra que o efeito da persistência que foi identificado não diz respeito aos

acontecimentos particulares de cada período da amostra, mesmo quando eliminados esses efeitos a variável persistência se mantém significativa estatisticamente para os prazos de um, três, seis e doze meses, com praticamente os mesmos coeficientes, nesse caso ligeiramente menores.

Segundo esse teste, podemos afirmar que há evidências estatísticas de que as ações compradas pela carteira agregada de fundos ativos apresentam em média uma variação nos seus retornos acumulados dos próximos um, três, seis e doze meses de -0,1%, -0,2%, -0,36% e 0,24% respectivamente. Ações vendidas apresentam variações de mesma força, mas sentido oposto.

4. 3. PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS PEQUENOS

O tamanho dos fundos, em termos do valor financeiro dos ativos sob gestão naquele fundo, pode interferir na qualidade da sua gestão. Em Borges e Martelanc (2015) foi testado o desempenho dos fundos de acordo com a metodologia desenvolvida por Fama (2010), e no Brasil os fundos pequenos foram identificados como tendo menor habilidade. Caso isso seja verdade, essa característica dos fundos pode interferir no impacto da persistência de compra e venda de ações no retorno futuro dessas ações. A expectativa é que fundos pequenos, menos habilidosos para escolher ações vencedoras, provocariam um impacto maior no retorno futuro das ações com suas transações de compra e venda de ações. Para verificar essa hipótese, os fundos mútuos brasileiros foram separados em duas categorias, foram considerados fundos pequenos aqueles que possuem patrimônio líquido na data de sua última negociação inferior a 100 milhões de reais. Esse valor de corte foi escolhido pois a média do patrimônio líquido de todos os fundos, ativos e cancelados, está muito próxima desse valor. Além disso, nesse caso, não seria uma boa ideia usar a mediana, já que o número de fundos pequenos deve ser muito maior do que o número de fundos grandes. De acordo com esse critério, são considerados fundos grandes aqueles com patrimônio líquido na data de sua última negociação maior de 100 milhões de reais. Do total de 39 mil fundos estudados, cerca de 4 mil foram considerados fundos grandes, e os demais, 35 mil fundos, foram classificados como fundos pequenos, atendendo às expectativas.

Com a variável persistência calculada apenas para o grupo de fundos classificados como pequenos de acordo com o seu patrimônio líquido, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos se acentuaram. A variável persistência pequena (nome que daremos à persistência calculada apenas para fundos pequenos) ganhou significância estatística nos modelos considerados de curto prazo, que têm como variável dependente os retornos futuros de 1, 3 e 6 meses, e seu efeito se manteve negativo com um discreto aumento na sua força. Já nos modelos considerados de longo prazo os resultados mudaram bastante, o modelo que considera o retorno futuro dos próximos 9 meses perdeu significância estatística, e o modelo do retorno futuro dos próximos 12 meses ganhou 5% de significância estatística e manteve seu efeito negativo, contrariando a evidência do modelo que testa a persistência geral – de todos os fundos brasileiros – de reversão dos retornos à média.

Esses resultados não corroboram as hipóteses, formuladas de acordo com os resultados apresentados na literatura internacional, de que no curto prazo há um aumento no retorno das ações compradas pelos fundos, e no longo prazo ocorre uma reversão à média desses retornos. Pelo contrário, esses resultados nos permitem concluir que ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos pequenos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos um, três, seis e doze meses. Esses resultados nos levam a concluir pela hipótese desestabilizante de preços do efeito manada institucional, ou seja, o efeito manada que leva os fundos a se copiarem mutuamente nas suas escolhas de compra e venda de ações afeta os preços das ações de maneira a afastá-los do seu valor de equilíbrio, gerando um retorno a média em um momento seguinte, ainda que esse retorno seja fraco.

A Tabela 11 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses das ações. Como podemos observar a variável persistência pequena é estatisticamente significativa, com nível de confiança de 1%, nos dois primeiros modelos, em que a variável dependente é o retorno futuro de um e três meses, e apresenta nível de confiança de 5% nos modelos em que a variável explicada é o

retorno futuro de seis e doze meses. No quarto, sexto e sétimo modelos, que consideram retornos futuros nos próximos nove, dezoito e vinte e quatro meses como variável dependente, é possível verificar que a variável persistência pequena não apresenta significância estatística, o que significa que não há evidências estatísticas na amostra de que a compra e venda persistente de ações por parte dos fundos de investimento ativos tenha qualquer impacto nos preços futuros dessas ações para esses prazos.

Tabela 11: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00108***	-0,00187***	-0,00214**	0,001026	-0,00398**	-0,00285	0,00072
$R_{i,t-48:t}$	0,02420***	0,02321***	0,00838	0,01473	-0,05373***	-0,08481***	-0,19155***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01204***	0,01224	0,01076	-0,04960**	0,01568	-0,02790	0,07048

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

No primeiro modelo, que possui como variável dependente o retorno futuro das ações no próximo mês, a variável persistência pequena apresenta coeficiente de -0,11%, ou seja, existem evidências estatísticas que nos permitem concluir que ações compradas persistentemente pelos fundos de investimento possuem seu retorno diminuído no

próximo mês em -0,11%, e as ações vendidas persistentemente pelos fundos de investimento possuem seu retorno aumentado no próximo mês em 0,11%. No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos 3 meses, o coeficiente da variável persistência pequena foi de -0,19%, o seja, ações compradas pela carteira agregada de fundos no último mês terão seu retorno futuro dos próximos três meses reduzidos em média em -0,19%. No modelo que analisa o retorno futuro dos próximos seis meses o coeficiente foi de -0,21%, ou seja, ações compradas (vendidas) pelos fundos ativos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos seis meses em -0,21%, caso a ação tenha sido comprada pelos fundos nos últimos dois meses consecutivos, esse efeito dobra para -0,42%. Se a ação tiver sido comprada pelos fundos ativos nos últimos três meses consecutivos, seu retorno nos próximos seis meses sofrerá redução média de -0,63%, e se a ação tiver sido comprada pelos fundos nos últimos quatro meses consecutivos ou mais, esse efeito sobe para -0,84%, um montante considerável, apesar de ser menor do que o encontrado para o grupo de fundos ativos.

No longo prazo, podemos verificar na Tabela 10 que ações compradas pelos fundos ativos terão seu retorno futuro dos próximos doze meses diminuído em -0,4%. Nesse caso, diferente da variável persistência ativa, o efeito da variável persistência pequena continuar sendo negativo no longo prazo, e segue tendo um efeito no retorno acumulado de doze meses quase tão forte quanto no começo do período, por exemplo, nos primeiros seis meses o impacto da variável persistência pequena é de 0,21% e no retorno acumulado de doze meses esse efeito sobre para 0,4%, é quase o dobro, o que nos permite concluir que o efeito ocorrido no primeiro semestre se mantém no segundo semestre quase com a mesma força. No caso da persistência ativa esse efeito diminuiu ao longo do tempo.

O mesmo efeito se aplica a ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos, entretanto, com valor inverso. As ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos no último mês terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis e doze meses em média em 0,1%, 0,19%, 0,21% e 0,4% respectivamente.

4. 3. 1. PERSISTÊNCIA PEQUENA COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 12 é possível observar os resultados dos mesmos modelos econométricos anteriores, com a diferença que a variável de controle que registra o retorno passado dos últimos quatro anos foi substituída pelo retorno passado dos últimos três anos com um intervalo para os últimos doze meses. Essa manobra se dá para verificar se o efeito momento apresenta qualquer impacto nos resultados.

Entretanto, os resultados são bastante similares aos anteriores. A variável persistência pequena mantém sua significância estatística nos modelos que têm como variável dependente o retorno futuro de um, três, seis e doze meses, seu efeito continua sendo negativo em todos eles, e o coeficiente para todos os modelos é praticamente o mesmo dos anteriores, o modelo de doze meses, por exemplo, apresenta coeficiente de -0,41%, efeito cerca de 3% maior que o do modelo anterior.

Tabela 12: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações, com variável de controle retorno passado dos últimos 4 anos com 1 ano de gap para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00103***	-0,00182***	-0,00212**	0,00106	-0,00409**	-0,00303	0,00031
$R_{i,t-48:t}$	0,00936***	-0,00052	-0,01385**	-0,01213	-0,06232***	-0,10594***	-0,19134***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00006*	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000

$Turn_{i,t}$	0,00664	0,00554	0,00616	-0,05573**	0,02105	-0,02064	0,09453

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

A ideia de eliminar os doze últimos meses da variável era eliminar o efeito momento, e ainda assim ações com persistência positiva apresentam redução de retornos futuros. Vale lembrar que esse efeito também funciona no sentido inverso, ações com persistência negativa apresentam aumento de retorno nos meses seguintes.

4. 3. 2. PERSISTÊNCIA PEQUENA COM DUMMIES DE TEMPO

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de tempo. A inclusão das variáveis dummy de tempo serve para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso a persistência pequena, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como a amostra contém um número grande de períodos e a inclusão de todas essas variáveis poderia gerar problemas estatísticos, foram realizados três testes diferentes, primeiro com a inclusão de variáveis dummy de ano, em seguida com a inclusão de variáveis dummy de trimestre e, por último, a inclusão de variáveis dummy de mês. Como podemos observar nas Tabelas 13, 14 e 15 apresentadas a seguir, todos os resultados foram confirmados, os coeficientes mantiveram sua significância estatística e sofreram variações muito próximas de zero. No caso dos modelos que têm como variável dependente o retorno futuro dos próximos doze meses, a persistência pequena ganha 1% de nível de confiança na sua significância estatística, e o modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos dezoito meses passa a ter importância estatística ao nível de confiança de 10%. Essa é a primeira vez nesse trabalho que esse período, dezoito meses, apresenta a variável persistência com significância estatística, demonstrando que o efeito das transações de compra e venda de ações por parte dos fundos pode ter um efeito mais longo do que havia sido esperado até então.

Tabela 13: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00105***	-0,00178***	-0,00205**	0,00056	-0,00406**	-0,00349*	-0,00039
$R_{i,t-48:t}$	0,02262***	0,02311***	0,01037*	0,02316**	-0,04136***	-0,06050***	-0,16604***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00002	0,00004	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01050**	0,01230	0,01269	-0,04165**	0,02743	-0,00457	0,09897**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como podemos observar, com a inclusão das dummies de ano nos modelos apresentados na Tabela 13, o coeficiente da persistência se mantém significante a 1% nos primeiros dois modelos, e passa a ter significância a 5% nos modelos de seis e doze meses. Seu efeito é negativo para todos, ou seja, ações compradas pelos fundos terão seu retorno diminuído em -0,1%, -0,18%, -0,2% e -0,41% nos próximos um, três, seis e doze meses respectivamente. Para as ações vendidas todos os efeitos se mantêm, porém, se invertem. Como comentado anteriormente, os resultados são muito próximos aos apresentados inicialmente.

Na Tabela 14 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas, são 26 trimestres dentro do período considerado na amostra.

Tabela 14: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00105***	-0,00178***	-0,00208**	0,00052	-0,00405***	-0,00351*	-0,00044
$R_{i,t-48:t}$	0,02260***	0,02329***	0,01198**	0,02283**	-0,03971***	-0,05945***	-0,16562***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01037**	0,01266	0,01464	-0,04521**	0,02796	-0,00502	0,09654**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

É possível observar que os resultados estão em linha com os obtidos anteriormente, o coeficiente da persistência pequena manteve sua significância estatística para 1% de confiança nos modelos que analisam o retorno dos próximos um e três, e passa a ter significância estatística com 5% de confiança nos modelos que analisam o retorno dos próximos seis e doze meses. Nos demais períodos a significância estatística não foi suficiente para que houvesse relevância estatística.

Os coeficientes também se mantiveram muito próximo dos anteriores, as ações compradas (vendidas) pelos fundos têm seus retornos diminuídos (aumentados) nos próximos um, três, seis e doze meses em -0,1%, -0,18%, -0,21% e -0,4% respectivamente. Vale notar que, diferente da persistência ativa que apresentou efeito

decrescente no decorrer do tempo, a persistência pequena mantém sua força no longo prazo, apesar do efeito continuar sendo maior para o primeiro mês.

Na Tabela 15 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. São 78 meses na amostra, exigindo a inclusão de 77 variáveis aos modelos. Apesar do alto número de variáveis, a base de dados tem pontos suficientes para que os modelos não percam seu poder explicativo.

Tabela 15: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00104***	-0,00178***	-0,00207**	0,00053	-0,00404***	-0,00352*	-0,00044
$R_{i,t-48:t}$	0,02266***	0,02327***	0,01210**	0,02281**	-0,03972***	-0,05947***	-0,16551***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01059**	0,01262	0,01500	-0,04565**	0,02818	-0,00510	0,09675**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Os resultados da Tabela 15 mostram pouca variação daqueles obtidos com os modelos de persistência pequena analisados até aqui. Esse é um resultado positivo que demonstra que o efeito da persistência que foi identificado não diz respeito aos acontecimentos particulares de cada período da amostra, mesmo quando eliminados

esses efeitos a variável persistência ganha em certeza estatística para o prazo de doze meses, com coeficientes muito próximos.

Segundo esse teste, podemos afirmar que há evidências estatísticas de que as ações compradas pela carteira agregada de fundos pequenos apresentam em média uma variação nos seus retornos acumulados dos próximos um, três, seis e doze meses de -0,1%, -0,18%, -0,21% e 0,4% respectivamente. Ações vendidas apresentam variações de mesma força, mas sentido oposto.

4. 4. PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS GRANDES

Conforme comentado no item 4.3, o tamanho dos fundos pode ser determinante na análise do impacto do investidor institucional no preço futuro das ações. Em Borges e Martelanc (2015) foi testado o desempenho dos fundos de acordo com a metodologia desenvolvida por Fama (2010), e no Brasil os fundos pequenos foram identificados como tendo menor habilidade. Caso isso seja verdade, essa característica dos fundos pode interferir no impacto da persistência de compra e venda de ações no retorno futuro dessas ações. A expectativa é que fundos grandes, por terem maior habilidade em superar o mercado, provocariam um impacto menor no retorno futuro das ações com suas transações de compra e venda de ações.

Para verificar essa hipótese, os fundos mútuos brasileiros foram separados em duas categorias, foram considerados fundos grandes aqueles que possuem patrimônio líquido na data de sua última negociação superior a 100 milhões de reais. Do total de 39 mil fundos estudados, cerca de 4 mil foram considerados fundos grandes.

Com a variável persistência calculada apenas para o grupo de fundos classificados como grandes de acordo com o seu patrimônio líquido, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos desapareceram. A variável persistência grande (nome que daremos à persistência calculada apenas para fundos grandes) perdeu significância estatística em todos os modelos.

Esses resultados não corroboram as hipóteses, formuladas de acordo com os resultados apresentados na literatura internacional, de que no curto prazo há um aumento no retorno das ações compradas pelos fundos, e no longo prazo ocorre uma reversão à média desses retornos. Pelo contrário, esses resultados nos permitem concluir que as transações de compra e venda de ações realizadas pelos fundos grandes não apresentam qualquer impacto no retorno futuro dessas mesmas ações. Ou seja, as evidências estatísticas que nos permitiram identificar o impacto dos investidores institucionais no retorno futuro das ações se referem aos fundos pequenos.

A Tabela 16 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses das ações. Como podemos observar a variável persistência grande não é estatisticamente significativa em nenhum deles, o que significa que não há evidências estatísticas na amostra de que a compra e venda persistente de ações por parte dos fundos de investimento grandes tenha qualquer impacto nos preços futuros dessas ações para esses prazos.

Tabela 16: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	0,00001	-0,00035	-0,00108	0,00288	0,00027	0,00062	0,00336
$R_{i,t-48:t}$	0,02418***	0,02316***	0,00829	0,01486	-0,05381***	-0,08485***	-0,19140***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***

$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01199***	0,01218	0,01075	-0,04977**	0,01549	-0,02807	0,07026

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

4. 4. 1. PERSISTÊNCIA GRANDE COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 17 é possível observar os resultados dos mesmos modelos econométricos anteriores, com a diferença que a variável de controle que registra o retorno passado dos últimos quatro anos foi substituída pelo retorno passados dos últimos três anos com um intervalo para os últimos doze meses. Essa manobra se dá para verificar se o efeito momento apresenta qualquer impacto nos resultados.

Entretanto, os resultados não se alteraram. A variável persistência grande segue sem significância estatística em todos os modelos.

Tabela 17: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações, com variável de controle retorno passado de 4 anos com gap de 1 ano para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00008	-0,00047	-0,00116	0,00278	0,00039	0,00078	0,00383
$R_{i,t-48:t}$	0,00936***	-0,00053	-0,01388**	-0,01205	-0,06231***	-0,10592***	-0,19123***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000

$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00003	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00006*	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,00661	0,00551	0,00618	-0,05592**	0,02087	-0,02081	0,09422

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

A ideia de eliminar os doze últimos meses da variável era eliminar o efeito momento, nesse caso essa substituição não produziu nenhum efeito, dessa forma é possível concluir que a ausência de evidências do impacto do investidor institucional grande no preço futuro das ações não foi afetada pelo efeito momento.

4. 4. 2. PERSISTÊNCIA GRANDE COM DUMMIES DE TEMPO

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de tempo. Nesse caso, como não foi encontrado nenhum efeito estatisticamente relevante da variável persistência grande, esses testes serviram para observar se a inclusão das variáveis dummy de tempo poderiam reverter a situação, já que a falta dessas variáveis poderia gerar má especificação do modelo, enviesando os coeficientes.

Como podemos observar nas Tabelas 18, 19 e 20 apresentadas a seguir, todos os resultados se mantiveram, em nenhum dos modelos a variável persistência grande apresentou significância estatística. Na Tabela 18 estão apresentados os resultados dos modelos quando incluídas as dummies de ano.

Tabela 18: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$

representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	0,00006	-0,00015	-0,00088	0,00216	0,00030	-0,00028	0,00163
$R_{i,t-48:t}$	0,02260***	0,02306***	0,01029*	0,02325**	-0,04146***	-0,06061***	-0,16600***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000**	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01044**	0,01223	0,01267	-0,04180**	0,02721	-0,00472	0,09882**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na Tabela 19 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas. A variável persistência grande segue sem relevância estatística para todos os prazos.

Tabela 19: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	0,00004	-0,00014	-0,00085	0,00201	0,00027	-0,00022	0,00163
$R_{i,t-48:t}$	0,02257***	0,02324***	0,01190**	0,02292**	-0,03981***	-0,05955***	-0,16557***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***

$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01032**	0,01259	0,01461	-0,04534**	0,02775	-0,00517	0,09639**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na Tabela 20 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. De novo, a variável persistência grande não apresentou nenhuma significância estatística, o que significa que não há evidências suficientes que nos permitam concluir que as transações de compra e venda de ações dos fundos grandes tenham qualquer impacto no retorno futuro dessas ações.

Tabela 20: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	0,00163	-0,00016	-0,000091	0,00197	0,00024	-0,000026	0,00167
$R_{i,t-48:t}$	-0,16557***	0,02321***	0,01201**	0,02290**	-0,03982***	-0,05957***	-0,16546***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000*	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	0,00003***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	-0,00002	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,09639**	0,01255	0,01497	-0,04578**	0,02797	-0,00524	0,09659**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

4. 5. PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS COM AÇÕES SMALL CAPS

O tamanho da capitalização de mercado das empresas é uma característica conhecida por gerar retornos anormais, tanto é que no modelo de precificação de 3 fatores de Fama e French (1993) o primeiro fator a ser incluído além do retorno do mercado diz respeito ao tamanho das ações. No caso da persistência, a hipótese é que pequenas ações sofreriam um impacto maior dos investidores institucionais no seu retorno futuro, já que são ações no geral com menos liquidez e por isso com preços menos eficientes, o que poderia gerar maiores oportunidades de ganhos.

Foram consideradas ações small caps aquelas com capitalização de mercado da última data de negociação inferior a 200 milhões de reais, esse valor foi escolhido pois praticamente um terço das ações da amostra estão abaixo desse valor, seguindo o critério de Fama e French (1993) de considerar como small caps as 30% menores ações.

Com a variável persistência calculada apenas para o grupo de ações classificadas como small caps de acordo com a sua capitalização de mercado, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos perderam um pouco de significância estatística, mas mais que dobraram em termos de impacto. Vale lembrar que nesse capítulo voltamos a incluir todos os fundos mútuos brasileiros na amostra, justamente para tentar isolar o efeito dessa característica específica das ações, portanto essa comparação se dá com relação aos resultados da variável persistência geral, apresentados no capítulo 4.1.

A variável persistência small caps (nome que daremos à persistência calculada apenas para ações small caps) manteve significância estatística nos modelos que têm como variável dependente os retornos futuros de um e nove meses, seu efeito se manteve negativo e sua força dobrou no primeiro e quase triplicou no segundo. Já no modelo que considera como variável dependente o retorno dos próximos três meses a significância estatística diminuiu de 5% para 10% no seu nível de confiança, porém seu efeito também quase dobrou. No modelo com o retorno futuro dos próximos seis meses a persistência small caps perdeu a sua significância estatística, e nos outros

modelos onde a persistência geral não foi significante estatisticamente, para os prazos de doze, dezoito e vinte e quatro meses, a persistência small caps também não foi. Apesar da diminuição da significância estatística em alguns modelos, o fato do coeficiente ter aumentado tanto de tamanho indica que a compra e venda de ações small caps por parte de todos os fundos mútuos brasileiros têm impacto no retorno futuro dessas ações maior do que nas ações com capitalização de mercado acima de 200 milhões de reais.

Esses resultados corroboram as hipóteses, formuladas com base na literatura internacional, de que ações small caps são mais suscetíveis ao impacto das transações de compra e venda dos investidores institucionais. Esses resultados implicam que ações small caps compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos um, três, e nove meses. Essas evidências nos levam a concluir pela hipótese desestabilizante de preços do efeito manada institucional, ou seja, o efeito manada que leva os fundos a se copiarem mutuamente nas suas escolhas de compra e venda de ações afeta os preços das ações de maneira a afastá-los do seu valor de equilíbrio.

A Tabela 21 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses das ações small caps. Como podemos observar a variável persistência small caps é estatisticamente significativa, com nível de confiança de 5%, nos modelos em que a variável dependente é o retorno futuro de um e nove meses, e apresenta nível de confiança de 10% no modelo em que a variável explicada é o retorno futuro de três meses. No terceiro, quinto, sexto e sétimo modelos, que consideram retornos futuros nos próximos seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses como variável dependente, é possível verificar que a variável persistência small caps não apresenta significância estatística, o que significa que não há evidências estatísticas na amostra de que a compra e venda persistente de ações small caps por parte dos fundos de investimento tenha qualquer impacto nos preços futuros dessas ações para esses prazos.

Tabela 21: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações SMALL CAPS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00146**	-0,00266*	-0,00237	-0,01194**	-0,00029	-0,00471	-0,00382
$R_{i,t-48:t}$	0,03199***	0,02757***	0,00749	0,05632***	-0,05800***	-0,06550***	-0,16968***
$Vmer_{i,t}$	0,00002	0,00010***	0,00024***	-0,00131***	0,00042***	0,00026***	0,00076***
$Mtb_{i,t}$	0,00018	0,00115**	0,00148*	-0,00297	0,00252**	0,00214	0,00462*
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00004***	0,00003	0,00009***	0,00002*
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000
$Turn_{i,t}$	0,19603**	0,34671***	0,21137	-1,01629	0,61158	0,92302**	1.25665***

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

No primeiro modelo, que possui como variável dependente o retorno futuro das ações no próximo mês, a variável persistência small caps apresenta coeficiente de -0,15%, ou seja, existem evidências estatísticas que nos permitem concluir que ações small caps compradas persistentemente pelos fundos de investimento possuem seu retorno diminuído no próximo mês em -0,15%, e as ações small caps vendidas persistentemente pelos fundos de investimento possuem seu retorno aumentado no próximo mês em 0,15%. Esse foi o maior valor alcançado pelo coeficiente da variável persistência em todos os modelos que foram apresentados até agora. A persistência geral, que testou o impacto de todos os fundos no retorno futuro das ações, alcançou coeficiente de -0,07%, menos da metade da persistência small caps. Dessa forma, é possível concluir que o efeito dos investidores institucionais, quando consideradas apenas as ações small caps, é duas vezes mais forte que quando consideradas todas as ações negociadas, um resultado bastante relevante para esse estudo.

No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos 3 meses, o coeficiente da variável persistência small caps foi de -0,27%, ou seja, ações small caps compradas pela carteira agregada de fundos no último mês terão seu retorno futuro dos próximos três meses reduzidos em média em -0,27%. Ações small caps que foram compradas pela carteira agregada de fundos por dois meses terão seu retorno acumulado dos próximos três meses reduzidos em -0,54%. Se tiverem sido compradas pelos fundos por três meses consecutivos, esse efeito sobe para -0,81%, e no caso de terem sido compradas pela carteira agregada de fundos consecutivamente nos últimos quatro meses ou mais, o impacto no retorno acumulado dos próximos três meses será de 1,08%, um efeito bastante importante, dadas as taxas de juros da nossa economia. Esse também foi o maior valor que essa variável atingiu nos testes realizados até agora nesse estudo. Ele é quase 50% maior do que o valor da persistência geral, que considera todos os fundos e todas as ações negociadas, um efeito importante.

No longo prazo, podemos verificar na Tabela 21 que as ações small caps compradas pelos fundos terão seu retorno futuro dos próximos nove meses diminuído em -1,2%. Nesse caso, diferente da variável persistência geral, o efeito da variável persistência small caps continuar sendo negativo no longo prazo, e passa a ter um efeito no retorno acumulado de nove meses muito mais forte que a persistência geral, quase quatro vezes maior. O impacto da variável persistência geral no retorno acumulado dos próximos nove meses é de 0,04%, em contraposição aos -1,2% da persistência small caps. Isso significa que ações small caps que foram compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos nos últimos quatro meses ou mais, terão seu retorno acumulado dos próximos nove meses diminuídos em -4,8%, esse é um valor muito alto considerando todas as taxas de juros da economia, o que demonstra a importância econômica do efeito que está sendo analisado nesse estudo.

O mesmo efeito se aplica para ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos, entretanto com valor inverso. As ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos no último mês terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, e nove meses em média em 0,15%, 0,27%, e 1,2% respectivamente. Outra diferença importante do modelo que analisa apenas ações

small caps dos demais é que o efeito não se dilui no decorrer do tempo, entre os três e os nove meses, o impacto no retorno aumenta quase quatro vezes, o que nos permite concluir que nesse caso o efeito persiste por mais tempo e se mantém forte pelo menos até o nono mês, não há nenhum indício de reversão a média nesse caso, ao menos não durante os primeiros nove meses. No que diz respeito às ações small caps, os fundos de maneira agregada tendem a escolher as ações perdedoras.

4. 5. 1. PERSISTÊNCIA SMALL CAPS COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 22 é possível observar os resultados dos mesmos modelos econométricos anteriores, com a diferença que a variável de controle que registra o retorno passado dos últimos quatro anos foi substituída pelo retorno passados dos últimos três anos com um intervalo para os últimos doze meses. Essa manobra se dá para verificar se o efeito momento apresenta qualquer impacto nos resultados.

Entretanto, os resultados são bastante similares aos anteriores. A variável persistência small caps mantém sua significância estatística nos modelos que têm como variável dependente o retorno futuro de um, três, e nove meses, seu efeito continua sendo negativo em todos eles, e o coeficiente para todos os modelos é praticamente o mesmo dos anteriores, no primeiro caso ele aumenta ligeiramente 3%, e no último há uma redução de 2% no coeficiente da variável.

A nova variável, retorno passados dos últimos três anos com intervalo de doze meses, perde a significância no terceiro modelo. As demais variáveis de controle não apresentam grandes variações.

Tabela 22: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com variável de controle retorno passado de 4 anos com gap de 1 ano para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses

consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00151**	-0,00262*	-0,00227	-0,01162**	0,00001	-0,00426	-0,00307
$R_{i,t-48:t}$	0,01393***	-0,00256	-0,01925**	0,00810	-0,06938***	-0,09960***	-0,17678***
$Vmer_{i,t}$	0,00000	0,00009***	0,00023***	-0,00135***	0,00043***	0,00027***	0,00079***
$Mtb_{i,t}$	0,00018	0,00111*	0,00143*	-0,00331	0,00241**	0,00197	0,00438*
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00004***	0,00003	0,00009***	0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000*	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000
$Turn_{i,t}$	0,14388*	0,26669**	0,144898	-1,25671*	0,59996	0,85875*	1,28571***

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

A ideia de eliminar os doze últimos meses da variável era eliminar o efeito momento, e ainda assim ações com persistência positiva apresentam redução de retornos futuros. Vale lembrar que esse efeito também funciona no sentido inverso, ações com persistência negativa apresentam aumento de retorno nos meses seguintes.

4. 5. 2. PERSISTÊNCIA SMALL CAPS COM DUMMIES DE TEMPO

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de tempo. A inclusão das variáveis dummy de tempo serve para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso a persistência small caps, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como a amostra contém um número grande de períodos e a inclusão de todas essas variáveis poderia gerar problemas estatísticos, foram realizados três testes diferentes, primeiro com a inclusão de variáveis dummy de ano, em seguida com a inclusão de variáveis dummy de trimestre e, por último, a inclusão de variáveis dummy de mês.

Como podemos observar nas Tabelas 23, 24 e 25 apresentadas a seguir, de maneira geral os resultados foram confirmados, alguns ganharam significância estatística e ficaram mais fortes, e outros perderam um pouco da significância e sofreram uma leve redução do seu coeficiente. No caso do modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos seis meses e que inclui as variáveis dummy de mês, a persistência small caps aparece pela primeira vez com significância estatística de 10% de nível de confiança, nesse caso a persistência small caps apresenta evidências estatísticas e econômicas relevantes de impacto no retorno futuro acumulado de todos os primeiros quatro modelos, para um, três, seis e nove meses.

Tabela 23: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00157**	-0,00278*	-0,00249	-0,01045*	0,00015	-0,00235	0,00051
$R_{i,t-48:t}$	0,03080***	0,02770***	0,00931	0,06180***	-0,04532***	-0,04383***	-0,14413***
$Vmer_{i,t}$	0,00003*	0,00011***	0,00024***	-0,00140***	0,00032***	0,00005	0,00050***
$Mtb_{i,t}$	0,00027	0,00126**	0,00164*	-0,00319	0,00262**	0,00156	0,00397*
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00000*	0,00004***	0,00003	0,00008***	0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,000000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000
$Turn_{i,t}$	0,20111***	0,36084***	0,23054	-1,14630	0,62463	0,91076**	1,26432***

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como podemos observar, com a inclusão das dummies de ano nos modelos apresentados na Tabela 23, o coeficiente da persistência small caps se mantém

significante a 5% no primeiro modelo, e a 10% no segundo modelo. No modelo que analisa como variável dependente o retorno futuro dos próximos nove meses, a variável small caps tem sua significância estatística reduzida de 5% para 10%. Seu efeito continua sendo negativo para todos, ou seja, ações small caps compradas (vendidas) pelos fundos terão seu retorno diminuído em -0,16%, -0,28% e -1,1% nos próximos um, três e nove meses respectivamente. Como comentado anteriormente, os resultados são muito próximos aos apresentados inicialmente, um pouco maiores.

Na Tabela 24 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas, são 26 trimestres dentro do período considerado na amostra.

Tabela 24: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00151**	-0,00281*	-0,00300	-0,01056*	0,00036	-0,00258	0,00016
$R_{i,t-48:t}$	0,03060***	0,02776***	0,01156	0,06068***	-0,04382***	-0,04186***	-0,14480***
$Vmer_{i,t}$	0,00003**	0,00011***	0,00022***	-0,00139***	0,00031***	0,00003	0,00047***
$Mtb_{i,t}$	0,00032	0,00128**	0,00144*	-0,00305	0,00224*	0,00166	0,00411**
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00003***	0,00003	0,00008***	0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000
$Turn_{i,t}$	0,20401***	0,36846***	0,24626	-1,06494	0,61756	0,91321**	1,23233***

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

É possível observar novamente que os resultados estão em linha com os obtidos anteriormente, o coeficiente da persistência small caps manteve sua significância estatística em 5% de confiança no primeiro modelo, 10% no segundo, e o quarto modelo perdeu significância, que caiu de 5% para 10%. Nos demais períodos não houve relevância estatística.

Os coeficientes também se mantiveram muito próximo dos anteriores, as ações compradas (vendidas) pelos fundos têm seus retornos diminuídos (aumentados) nos próximos um, três, e nove meses em -0,15%, -0,28% e -1,1% respectivamente. Vale notar que, diferente da persistência ativa que apresentou efeito decrescente no decorrer do tempo, a persistência small caps mantém sua força no longo prazo, apesar do efeito continuar sendo maior para o primeiro mês.

Na Tabela 25 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. São 78 meses na amostra, exigindo a inclusão de 77 variáveis aos modelos. Apesar do alto número de variáveis, a base de dados tem pontos suficientes para que os modelos não percam seu poder explicativo.

Tabela 25: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00158**	-0,00289**	-0,00314*	-0,01051*	0,00038	-0,00253	0,00016
$R_{i,t-48:t}$	0,03074***	0,02794***	0,01177	0,06027***	-0,04388***	-0,04183***	-0,14491***
$Vmer_{i,t}$	0,00003**	0,00011***	0,00022***	-0,00139***	0,00031***	0,00003	0,00047***
$Mtb_{i,t}$	0,00029	0,00132**	0,00146*	-0,00305	0,00225*	0,00166	0,00412**

$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00003***	0,00003	0,00008***	0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000
$Turn_{i,t}$	0,20458***	0,36828***	0,24798	-1,07416	0,61838	0,91777**	1,22742***

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Os resultados da Tabela 25 mostram uma variação importante daqueles obtidos com os modelos de persistência small caps analisados até aqui. O modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos seis meses passa a ter 10% de significância estatística pela primeira vez. Além disso, a significância estatística do modelo de três meses tem sua significância estatística aumentada do nível de 10% para 5%. Esse é um resultado positivo que demonstra que o efeito da persistência small caps que foi identificado se intensifica à medida que os modelos vão ganhando robustez.

Segundo esse teste, podemos afirmar que há evidências estatísticas de que as ações small caps compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos apresentam em média uma variação nos seus retornos acumulados dos próximos um, três, seis e nove meses de -0,16%, -0,29%, -0,31% e -1,1% respectivamente. Isso significa que quando a variável persistência small caps assume os valores 2, 3 e 4, representando ações small caps que foram compradas pelos fundos nos últimos dois, três, quatro ou mais meses, o impacto nos seus retornos acumulados do próximo mês é igual a -0,32%, -0,47% e -0,63%, em apenas um mês. Já para o retorno acumulado dos próximos três meses o impacto quase dobra, passa para -0,58%, -0,87% e -1,2%. Se aplicarmos o mesmo raciocínio para o retorno acumulado dos próximos nove meses, esse efeito se amplia para -2,1%, -3,2% e -4,2%, um efeito que definitivamente não pode ser ignorado.

4. 6. PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS ATIVOS E PEQUENOS

Nos capítulos anteriores foi possível identificar que determinados tipos de fundos produzem um impacto mais relevante no retorno futuro das ações que compram e vendem, são eles os fundos considerados ativos em sua estratégia de investimento, e

os fundos classificados como pequenos de acordo com o volume financeiro de ativos sob sua gestão. Esses resultados direcionaram a investigação desse estudo a combinar essas duas características específicas dos fundos para verificar como se comportaria a nossa variável de interesse, persistência, nesse contexto. A expectativa é que, como isoladamente essas características produziram um efeito maior na variável persistência, a combinação dessas duas características promova um efeito ainda maior. Ou seja, a hipótese é que fundos ativos e pequenos que compram e vendem ações de maneira agregada tenham um impacto no retorno futuro dessas ações maior dos que os já identificados anteriormente.

Como já dito anteriormente, fundos ativos são aqueles que não seguem passivamente os índices da bolsa de valores com a finalidade de acompanhar os retornos do mercado. Ao contrário, esses fundos procuram obter retornos acima da média de mercado através da sua habilidade em selecionar ações. Por essa razão, é de se esperar que esse grupo de fundos ativos apresente um efeito mais acentuado da variável persistência sobre os retornos futuros dos fundos, já que suas transações de compra e venda de ações são mais abrangentes e independentes. Além disso, o tamanho dos fundos – em termos do valor financeiro de ativos sob gestão naquele fundo – pode interferir na qualidade da gestão dos fundos. Em Borges e Martelanc (2015) foi testado o desempenho dos fundos de acordo com a metodologia desenvolvida por Fama (2010), e no Brasil os fundos pequenos foram identificados como tendo menor habilidade. Caso isso seja verdade, essa característica dos fundos pode interferir no impacto da persistência de compra e venda de ações no retorno futuro dessas ações. Como demonstrado nos capítulos anteriores, existem evidências que corroboram essas hipóteses, por isso a combinação dessas características passa a ser relevante.

Para verificar a hipótese de que o grupo de fundos ativos e pequenos podem ter um impacto ainda maior no retorno futuro das ações compradas e vendidas de maneira agregada por eles, foram identificados todos os fundos ativos e pequenos, de acordo com os critérios já apresentados nos capítulos anteriores, do total de 39 mil fundos estudados, cerca de 4 mil foram considerados fundos ativos e pequenos.

Com a variável persistência calculada apenas para o grupo de fundos classificados como ativos e pequenos de acordo com a sua estratégia e o seu tamanho, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos foram muito similares ao da variável persistência ativa, com um breve incremento no valor dos coeficientes de em média 1%, nos levando a crer que a inclusão da restrição de tamanho teve pouco a acrescentar nas análises realizadas até agora. Entretanto, a conclusão de que fundos ativos e fundos pequenos apresentam um efeito da variável persistência maior do que a carteira que inclui todos os fundos mútuos brasileiros permanece.

A variável persistência ativa e pequena (nome que daremos à persistência calculada apenas para fundos ativos e pequenos) manteve significância estatística a 1% nos três primeiros modelos, que têm como variável dependente os retornos futuros de um, três e seis meses, e significância a 10% no modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos doze meses. Em alguns modelos que têm como variável dependente o retorno dos próximos dezoito meses a persistência pequena apresentou significância estatística a 10%, foi o primeiro momento em que o efeito foi identificado para esse prazo, a persistência ativa e pequena manteve esse resultado, mas apenas para o modelo que inclui as variáveis dummy de trimestre, nos demais a significância estatística se perdeu. O efeito da persistência ativa e pequena se manteve negativo para todos os modelos e sua força aumentou timidamente com relação à persistência ativa e à persistência pequena. Nos outros modelos onde a persistência ativa e a persistência pequena não foram significantes estatisticamente, para os prazos de nove e vinte e quatro meses, a persistência ativa e pequena também não foi. Apesar da hipótese de que o impacto da persistência dos fundos ativos e pequenos foi se intensificar não ter sido corroborada, todas as conclusões a respeito dos fundos ativos e dos fundos pequenos apresentarem resultados mais contundente para o efeito da persistência foram confirmados.

Esses resultados implicam que ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos um, três, seis e doze meses. Essas evidências nos levam a concluir pela hipótese desestabilizante de preços do efeito manada institucional, ou seja, o efeito manada

que leva os fundos a se copiarem mutuamente nas suas escolhas de compra e venda de ações afeta os preços das ações de maneira a afastá-los do seu valor de equilíbrio.

A Tabela 26 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses. Como podemos observar a variável persistência ativa e pequena é estatisticamente significativa, com nível de confiança de 1%, nos três primeiros modelos em que a variável dependente é o retorno futuro de um, três e seis meses, e apresenta nível de confiança de 10% no modelo em que a variável explicada é o retorno futuro de doze meses. No quarto, sexto e sétimo modelos, que consideram retornos futuros nos próximos nove, dezoito e vinte e quatro meses como variável dependente, é possível verificar que a variável persistência ativa e pequena não apresenta significância estatística, o que significa que não há evidências estatísticas na amostra de que a compra e venda persistente de ações por parte dos fundos de investimento ativos e pequenos tenha qualquer impacto nos preços futuros dessas ações para esses prazos.

Tabela 26: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00093***	-0,00208***	-0,00374***	0,00233	-0,00257*	-0,00258	0,00222
$R_{i,t-48:t}$	0,02418***	0,02318***	0,00835	0,01474	-0,05380***	-0,08486***	-0,19155***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000

$Turn_{i,t}$	0,01205***	0,01228	0,01089	-0,04969**	0,01567	-0,02787	0,07038

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

No primeiro modelo, que possui como variável dependente o retorno futuro das ações no próximo mês, a variável persistência pequena e ativa apresenta coeficiente de -0,09%, ou seja, existem evidências estatísticas que nos permitem concluir que ações compradas persistentemente pelos fundos de investimento ativos e pequenos possuem seu retorno diminuído no próximo mês em -0,09%, e as ações vendidas persistentemente pelos fundos de investimento ativos e pequenos possuem seu retorno aumentado no próximo mês em 0,09%. Para fins de comparação, a persistência geral, que testou o impacto de todos os fundos no retorno futuro das ações, alcançou coeficiente de -0,07%, ou seja, o coeficiente aumentou 28%. Com relação à persistência ativa e à persistência pequena, que foram de -0,096% e -1,08% respectivamente, houve uma pequena redução. Sendo assim, é possível concluir que o efeito dos investidores institucionais ativos e pequenos é cerca de 30% mais forte que quando considerados todos os fundos mútuos brasileiros, um resultado relevante.

No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos 3 meses, o coeficiente da variável persistência pequena e ativa foi de -0,21%, o seja, ações compradas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos no último mês terão seu retorno futuro dos próximos três meses reduzidos em média em -0,21%. Ações que foram compradas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos por dois meses terão seu retorno acumulado dos próximos três meses reduzidos em -0,42%. Se tiverem sido compradas pelos fundos por três meses consecutivos, esse efeito sobe para -0,62%, e no caso de terem sido compradas pela carteira agregada de fundos consecutivamente nos últimos quatro meses ou mais, o impacto no retorno acumulado dos próximos três meses será de 0,83%, um efeito bastante importante, dadas as taxas de juros da nossa economia.

Ao observar os coeficientes da persistência ativa e pequena nos retornos dos próximos seis meses, ações compradas terão um impacto médio de cerca de -021% no seu retorno acumulado dos próximos seis meses, e as vendidas terão impacto de 0,21%.

Apesar do coeficiente ter aumentado sua força de três para seis meses, o incremento foi de 0,03%, isso demonstra que o principal impacto nesse caso se encontra no primeiro trimestre, no segundo trimestre o efeito permanece mas sofre um incremento quase nulo. Isso pode demonstrar um certo retorno à média no preço dessas ações, reforçando a hipótese desestabilizadora de preços.

No longo prazo, podemos verificar na Tabela 26 que as ações compradas pelos fundos terão seu retorno futuro dos próximos doze meses diminuído em -0,26%. Nesse caso, o efeito é inferior ao do modelo para seis meses, deixando ainda mais evidente o retorno à média dos preços das ações, ainda que seja um retorno bastante sutil.

O mesmo efeito se aplica para ações vendidas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos, entretanto com valor inverso. As ações vendidas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos no último mês terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis e doze meses em média em 0,09%, 0,21%, 0,37% e 0,26% respectivamente. Como nos demais modelos, tanta da persistência geral, como da persistência ativa e da persistência pequena, o efeito se dilui no decorrer do tempo, entre os seis e os doze meses, o impacto no retorno diminui.

4. 6. 1. PERSISTÊNCIA ATIVA E PEQUENA COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 27 é possível observar os resultados dos mesmos modelos econométricos anteriores, com a diferença que a variável de controle que registra o retorno passado dos últimos quatro anos foi substituída pelo retorno passados dos últimos três anos com um intervalo para os últimos doze meses. Essa manobra se dá para verificar se o efeito momento apresenta qualquer impacto nos resultados.

Entretanto, os resultados são praticamente idênticos aos anteriores. A variável persistência ativa e pequena mantém sua significância estatística nos modelos que têm como variável dependente o retorno futuro de um, três, seis e doze meses, seu efeito continua sendo negativo em todos eles, e o coeficiente para todos os modelos

é praticamente o mesmo dos anteriores, nos dois últimos casos ele diminui brevemente.

A nova variável, retorno passados dos últimos três anos com intervalo de doze meses, perde a significância no segundo modelo. As demais variáveis de controle não apresentam grandes variações.

Tabela 27: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações, com variável de controle retorno passado de 4 anos com gap de 1 ano para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00093***	-0,00207***	-0,00372***	0,00235	-0,00251*	-0,00248	0,00239
$R_{i,t-48:t}$	0,00938***	-0,00047	-0,01377**	-0,01218	-0,06226***	-0,10589***	-0,19139***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00006*	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,00666	0,00560	0,00631	-0,05583**	0,02105	-0,02060	0,09439

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

A ideia de eliminar os doze últimos meses da variável era eliminar o efeito momento, e ainda assim ações com persistência positiva apresentam redução de retornos futuros. Vale lembrar que esse efeito também funciona no sentido inverso, ações com persistência negativa apresentam aumento de retorno nos meses seguintes.

4. 6. 2. PERSISTÊNCIA ATIVA E PEQUENA COM DUMMIES DE TEMPO

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de tempo. A inclusão das variáveis dummy de tempo serve para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso a persistência ativa e pequena, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como a amostra contém um número grande de períodos e a inclusão de todas essas variáveis poderia gerar problemas estatísticos, foram realizados três testes diferentes, primeiro com a inclusão de variáveis dummy de ano, em seguida com a inclusão de variáveis dummy de trimestre e, por último, a inclusão de variáveis dummy de mês. Como podemos observar nas Tabelas 28, 29 e 30 apresentadas a seguir, de maneira geral os resultados foram confirmados, com a diferença de que no modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos dezoito meses e onde foram incluídas as variáveis dummy de trimestre, a persistência ativa e pequena apresentou significância estatística a um nível de confiança de 10%. Esse resultado só havia aparecido nos modelos que analisam a persistência dos fundos pequenos, demonstrando que nesses casos o efeito da persistência na compra e venda de ações pode permanecer por muito tempo, até dezoito meses.

Tabela 28: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00090***	-0,00198***	-0,00364***	0,00189	-0,00257*	-0,00306	0,00131
$R_{i,t-48:t}$	0,02260***	0,02308***	0,01035*	0,02316**	-0,04144***	-0,06057***	-0,16606***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00001**	0,00002	0,00004	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01051**	0,01234	0,01283	-0,04175**	0,02739	-0,00455	0,09887**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como podemos observar, com a inclusão das dummies de ano nos modelos apresentados na Tabela 28, o coeficiente da persistência ativa e pequena se mantém significante a 1% nos primeiros três modelos, e a 10% no quinto modelo. Seu efeito continua sendo negativo para todos, ou seja, ações compradas (vendidas) pelos fundos ativos e pequenos terão seu retorno diminuído em -0,09%, -0,2%, -0,36% e -0,26% nos próximos um, três, seis e doze meses respectivamente. Como comentado anteriormente, os resultados praticamente idênticos aos apresentados inicialmente.

Na Tabela 29 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas, são 26 trimestres dentro do período considerado na amostra.

Tabela 29: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00092***	-0,00198***	-0,00355***	0,00175	-0,00252*	-0,00305*	0,00140
$R_{i,t-48:t}$	0,02258***	0,02326***	0,01196**	0,02283**	-0,03980***	-0,05952***	-0,16564***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$VarIl_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002***	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01038**	0,01270	0,01476	-0,04529**	0,02792	-0,00500	0,09643**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Nesse caso, é possível observar que, além dos resultados significantes estatisticamente nos modelos anteriores terem se mantido, o modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos dezoito meses passou a ser significante estatisticamente a um nível de confiança de 10%. Esse resultado só havia aparecido anteriormente na análise da persistência dos fundos pequenos, e foi confirmado nesse modelo.

Os coeficientes também se mantiveram praticamente idênticos aos anteriores, as ações compradas (vendidas) pelos fundos ativos e pequenos têm seus retornos diminuídos (aumentados) nos próximos um, três, seis e doze meses em -0,09%, -0,2%, -0,36% e -0,25% respectivamente. Vale notar que, assim como nas persistências geral, ativa e pequena, que apresentaram efeito decrescente no decorrer do tempo, a persistência ativa e pequena confirmou essa tendência.

Na Tabela 30 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. São 78 meses na amostra, exigindo a inclusão de 77 variáveis aos modelos. Apesar do alto número de variáveis, a base de dados tem pontos suficientes para que os modelos não percam seu poder explicativo.

Tabela 30: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo

utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00093***	-0,00198***	-0,00354***	0,00179	-0,00251*	-0,00305	0,00142
$R_{i,t-48:t}$	0,02264***	0,02323***	0,01207**	0,02281**	-0,03981***	-0,05954***	-0,16553***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00003
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01060**	0,01266	0,01512	-0,04574**	0,02814	-0,00507	0,09664**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Os resultados da Tabela 30 são praticamente idênticos aos dos modelos anteriores, com coeficientes ligeiramente menores, como no caso do modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos seis meses, nesse caso o coeficiente foi 5% menor. Esse é um resultado positivo que demonstra que o efeito da persistência ativa e pequena que foi identificado anteriormente se mantém à medida que os modelos vão ganhando robustez.

Segundo esse teste, podemos afirmar que há evidências estatísticas de que as ações compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos apresentam em média uma variação nos seus retornos acumulados dos próximos um, três, seis e doze meses de -0,09%, -0,2%, -0,35% e -0,25% respectivamente. Isso significa que quando a variável persistência ativa e pequena assume os valores -2, -3 e -4, representando ações que foram vendidas pelos fundos nos últimos dois, três e quatro ou mais meses, o impacto nos seus retornos acumulados do próximo mês é aumentado em 0,19%, 0,28% e 0,37%, em apenas um mês. Já para o retorno

acumulado dos próximos seis meses o impacto quase triplica, passando para 0,71%, 1,1% e 1,4%, um efeito que não deve ser ignorado.

4. 7. PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS ATIVOS E PEQUENOS NAS AÇÕES SMALL CAPS

Seguindo na linha da análise conjunta das características identificadas como tendo o efeito da persistência mais relevante, nesse capítulo foram reunidas três dessas características. Nos capítulos anteriores foi possível identificar que determinados tipos de fundos produzem um impacto mais forte no retorno futuro das ações que compram e vendem, são eles os fundos considerados ativos em sua estratégia de investimento, e os fundos classificados como pequenos de acordo com o volume financeiro de ativos sob sua gestão. Além disso, o tamanho da capitalização de mercado das ações também foi identificado como sendo importante para a variável persistência, ações chamadas de small caps, com capitalização de mercado menor, foram mais afetadas pelas transações de compra e venda dos fundos mútuos. Esses resultados direcionaram a investigação desse estudo a combinar essas três características específicas, duas dos fundos e uma das ações, para verificar como se comportaria a nossa variável de interesse, persistência, nesse contexto. A expectativa é que, como isoladamente essas características produziram um efeito maior na variável persistência, a combinação dessas três características promova um efeito ainda maior. Ou seja, a hipótese é que fundos ativos e pequenos que compram e vendem ações small caps de maneira agregada tenham um impacto no retorno futuro dessas ações maior dos que os já identificados anteriormente.

Como já dito anteriormente, fundos ativos são aqueles que não seguem passivamente os índices da bolsa de valores com a finalidade de acompanhar os retornos do mercado. Ao contrário, esses fundos procuram obter retornos acima da média de mercado através da sua habilidade em selecionar ações. Por essa razão, é de se esperar que esse grupo de fundos ativos apresente um efeito mais acentuado da variável persistência sobre os retornos futuros dos fundos, já que suas transações de compra e venda de ações são mais abrangentes e independentes. Além disso, o tamanho dos fundos – em termos do valor financeiro de ativos sob gestão naquele

fundo – pode interferir na qualidade da gestão dos fundos. Em Borges e Martelanc (2015) foi testado o desempenho dos fundos de acordo com a metodologia desenvolvida por Fama (2010), e no Brasil os fundos pequenos foram identificados como tendo menor habilidade. Caso isso seja verdade, essa característica dos fundos pode interferir no impacto da persistência de compra e venda de ações no retorno futuro dessas ações. Como demonstrado nos capítulos anteriores, existem evidências que corroboram essas hipóteses, por isso a combinação dessas características passa a ser relevante. Por último, o tamanho da capitalização de mercado das empresas é uma característica conhecida por gerar retornos anormais, tanto é que no modelo de precificação de 3 fatores de Fama e French (1993) o primeiro fator a ser incluído além do retorno do mercado diz respeito ao tamanho das ações. No caso da persistência, a hipótese é que pequenas ações sofreriam um impacto maior dos investidores institucionais no seu retorno futuro, já que são ações no geral com menos liquidez e por isso com preços menos eficientes, o que poderia gerar maiores oportunidades de ganhos.

Para verificar a hipótese de que o grupo de fundos ativos e pequenos podem ter um impacto ainda maior no retorno futuro das ações small caps compradas e vendidas de maneira agregada por eles, foram identificados todos os fundos ativos e pequenos, de acordo com os critérios já apresentados nos capítulos anteriores, comprando e vendendo apenas as ações classificadas como small caps.

Com a variável persistência calculada apenas para o grupo de fundos classificados como ativos e pequenos de acordo com a sua estratégia e o seu tamanho, comprando e vendendo apenas as ações classificadas como small caps de acordo com o tamanho da capitalização de mercado da empresa, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos foram muito superiores a todos os apresentados até aqui, tanto a significância estatística como a valor dos coeficientes aumentaram de maneira relevante, o que permite concluir que a inclusão das restrições de estratégia e tamanho dos fundos e do tamanho das ações foi determinante nas análises realizadas até agora.

A variável persistência ativa, pequena e small caps (nome que daremos à persistência calculada apenas para fundos ativos e pequenos comprando e vendendo ações small caps) manteve significância estatística a 1% em mais da metade dos modelos, tanto para os três primeiros modelos, que têm como variável dependente os retornos futuros de um, três e seis meses, quanto para o sexto modelo, que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos dezoito meses. Outros dois modelos tiveram significância estatística a 5%, foram eles os modelos que têm como variável dependente o retorno dos próximos nove e doze meses. O único modelo que não apresentou significância estatística foi o que considera o retorno futuro dos próximos vinte e quatro meses. Como já dito anteriormente, esse foi o caso em que a variável persistência apresentou sua maior importância estatística e econômica. O efeito da persistência ativa, pequena e small caps se manteve negativo para todos os modelos e sua força aumentou consideravelmente com relação a todas as persistências já analisadas até esse ponto. Para se ter uma ideia, a persistência geral apresentou coeficiente de -0,07% para o retorno do próximo mês, a persistência ativa aumentou esse valor para -0,1%, a persistência pequena levou esse coeficiente para -0,11%, a persistência small caps, maior resultado apresentado até agora, obteve um coeficiente de -0,15%, porém, no caso da persistência ativa, pequena e small caps, esse valor mais que dobrou, passou para -0,36%, o que, considerando o primeiro resultado, da persistência geral, é um incremento de mais de cinco vezes, um resultado muito importante. É possível concluir que a hipótese de que o impacto da persistência dos fundos ativos e pequenos comprando e vendendo ações small caps fosse se intensificar foi corroborada, a combinação dessas três características gerou os resultados mais contundentes para o efeito da persistência.

Esses resultados implicam que ações small caps compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos têm seu retorno diminuído (aumentado) nos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses em, respectivamente, -0,36%, -0,75%, -1,21%, -1,84%, -1,27% e -3,22%, efeitos muito relevantes se consideradas as taxas de juros da economia. Essas evidências nos levam a concluir pela hipótese desestabilizante de preços do efeito manada institucional, ou seja, o efeito manada que leva os fundos a se copiarem mutuamente nas suas escolhas de compra e venda de ações afeta os preços das ações de maneira a afastá-los do seu valor de equilíbrio.

A Tabela 31 apresenta os coeficientes dos sete modelos que usam como variável dependente o retorno de um, três, seis, nove, doze, dezoito, e vinte e quatro meses. Como podemos observar a variável persistência ativa, pequena e small caps é estatisticamente significativa em quase todos os modelos, com exceção do último.

Tabela 31: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações SMALL CAPS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00361***	-0,00752***	-0,01215***	-0,01843**	-0,01266**	-0,03222***	-0,00652
$R_{i,t-48:t}$	0,03694***	0,03500***	0,01420	0,05646***	-0,05992***	-0,05665***	-0,18341***
$Vmer_{i,t}$	0,00002***	0,00050***	0,00078***	-0,00132***	0,00135***	0,00084***	0,00239***
$Mtb_{i,t}$	-0,00033	0,00048	0,00038	-0,00285	0,00154	0,00146	0,00197
$Varll_{i,t}$	-0,00000**	-0,00000*	0,00000*	0,00004***	0,00002***	0,00009***	0,00000*
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,41473***	0,42269	-0,17533	-1,07645	1,70352**	0,62090	2,06315*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

No primeiro modelo, que possui como variável dependente o retorno futuro das ações no próximo mês, a variável persistência pequena, ativa e small caps apresenta coeficiente de -0,36%, ou seja, existem evidências estatísticas que nos permitem concluir que ações small caps compradas pelos fundos de investimento ativos e pequenos possuem seu retorno diminuído no próximo mês em -0,36%, e as ações small caps vendidas pelos fundos de investimento ativos e pequenos possuem seu

retorno aumentado no próximo mês em 0,36%. Para fins de comparação, a persistência geral, que testou o impacto de todos os fundos no retorno futuro das ações, alcançou coeficiente de -0,07%, ou seja, o coeficiente aumentou mais de cinco vezes. Sendo assim, é possível concluir que o efeito dos investidores institucionais ativos e pequenos nas ações small caps é cerca de 500% mais forte que quando considerados todos os fundos mútuos brasileiros, um resultado impressionante.

No modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos 3 meses, o coeficiente da variável persistência pequena, ativa e small caps foi de -0,75%, ou seja, ações small caps compradas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos no último mês terão seu retorno futuro dos próximos três meses reduzidos em média em -0,75%. Ações small caps que foram compradas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos por dois meses consecutivos terão seu retorno acumulado dos próximos três meses reduzidos em -1,5%, em apenas três meses. Se tiverem sido compradas pelos fundos por três meses consecutivos, esse efeito sobe para -2,3%, e no caso de terem sido compradas pela carteira agregada de fundos consecutivamente nos últimos quatro meses ou mais, o impacto no retorno acumulado dos próximos três meses será de -3%, em três meses, um efeito muito importante dadas as taxas de juros da nossa economia.

Ao observar os coeficientes da persistência ativa, pequena e small caps nos retornos dos próximos seis meses, ações compradas terão um impacto médio de cerca de -1,2% no seu retorno acumulado dos próximos seis meses, e as vendidas terão impacto de 1,2%. Além do coeficiente ter aumentado sua força de três para seis meses, o incremento foi de 62%, isso demonstra que o efeito não diminui no decorrer do tempo, pelo contrário, ele se mantém. Apesar de não ser possível observar o retorno à média no preço dessas ações, a conclusão ainda aponta para a hipótese desestabilizadora de preços, já que os fundos escolhem as ações perdedoras.

No longo prazo, podemos verificar na Tabela 31 que as ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos terão seu retorno futuro dos próximos nove doze meses diminuído em -1,84%. O efeito continua aumentando, mesmo depois de nove meses, reforçando a relevância da variável persistência. No modelo em que a variável

dependente é o retorno futuro dos próximos doze meses, o efeito cai um pouco, para -1,3%, o que poderia dar a entender que o efeito no terceiro trimestre diminui, entretanto no modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos dezoito meses, o efeito aumenta para -3,2%, ou seja, o efeito triplica no terceiro semestre. Isso significa que, três semestres após os fundos ativos e pequenos terem comprado, de maneira agregada, uma determinada ação small cap, o retorno dessa ação vai cair, apenas por conta desse evento, uma média de -3,2%. Se considerar as ações small caps que foram compradas por quatro ou mais meses consecutivos pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos, o efeito no retorno acumulado dos próximos dezoito meses aumenta para cerca de 13%, um valor que não pode ser ignorado.

O mesmo efeito se aplica para ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos, entretanto com valor inverso. As ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos no último mês terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses em média em 0,36%, 0,75%, 1,2%, 1,8%, 1,3% e 3,2% respectivamente. Diferente dos demais modelos, como o da persistência geral, o da persistência ativa e da persistência pequena, o efeito não se dilui no decorrer do tempo, apesar do efeito sofrer uma retração dos nove para os doze meses de 30%, entre os doze e os dezoito meses o impacto quase que triplica.

4. 7. 1. PERSISTÊNCIA ATIVA, PEQUENA E SMALL CAPS COM RETORNO PASSADO AJUSTADO PARA O EFEITO MOMENTO

Na Tabela 32 é possível observar os resultados dos mesmos modelos econométricos anteriores, com a diferença que a variável de controle que registra o retorno passado dos últimos quatro anos foi substituída pelo retorno passados dos últimos três anos com um intervalo para os últimos doze meses. Essa manobra se dá para verificar se o efeito momento apresenta qualquer impacto nos resultados.

Entretanto, os resultados são praticamente idênticos aos anteriores. A variável persistência ativa, pequena e small caps mantém sua significância estatística nos

modelos que têm como variável dependente o retorno futuro de um, três, seis, nove, doze e dezoito meses, seu efeito continua sendo negativo em todos eles, e o coeficiente para todos os modelos é praticamente o mesmo dos anteriores, ligeiramente menor.

Tabela 32: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com variável de controle retorno passado de 4 anos com gap de 1 ano para controlar pelo efeito momento.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00350***	-0,00731***	-0,01198***	-0,01812**	-0,01258**	-0,03198***	-0,00642
$R_{i,t-48:t}$	0,01719***	0,00279	-0,00976	0,00812	-0,06207***	-0,07924***	-0,16943***
$Vmer_{i,t}$	0,00019***	0,00048***	0,00076***	-0,00135***	0,00134***	0,00082***	0,00239***
$Mtb_{i,t}$	-0,00051	0,00025	0,00024	-0,00320	0,00166	0,00148	0,00244
$Varll_{i,t}$	-0,00000	-0,00000	0,00000**	0,00004***	0,00001***	0,00009***	0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,28784*	0,26801	-0,26590	-1,31678*	1,82207**	0,68047	2,47848**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

A ideia de eliminar os doze últimos meses da variável era eliminar o efeito momento, e ainda assim ações com persistência positiva apresentam redução de retornos futuros. Vale lembrar que esse efeito também funciona no sentido inverso, ações com persistência negativa apresentam aumento de retorno nos meses seguintes.

4. 7. 2. PERSISTÊNCIA ATIVA, PEQUENA E SMALL CAPS COM DUMMIES DE TEMPO

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de tempo. A inclusão das variáveis dummy de tempo serve para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso a persistência ativa, pequena e small caps, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como a amostra contém um número grande de períodos e a inclusão de todas essas variáveis poderia gerar problemas estatísticos, foram realizados três testes diferentes, primeiro com a inclusão de variáveis dummy de ano, em seguida com a inclusão de variáveis dummy de trimestre e, por último, a inclusão de variáveis dummy de mês. Como podemos observar nas Tabelas 33, 34 e 35 apresentadas a seguir, todos os resultados foram confirmados, com pequenas diferenças nos coeficientes, que no curto prazo aumentaram um pouco e no longo prazo diminuíram um pouco, mas são variações mínimas de no máximo 10%.

Tabela 33: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com dummies de ano.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00391***	-0,00792***	-0,01242***	-0,01696**	-0,01149**	-0,02866***	0,00005
$R_{i,t-48:t}$	0,03548***	0,03399***	0,01501*	0,06174***	-0,04731***	-0,03577*	-0,15610***

$Vmer_{i,t}$	0,00023***	0,00054***	0,00079***	-0,00140***	0,00116***	0,00048*	0,00190***
$Mtb_{i,t}$	-0,00025	0,00063	0,00057	-0,00309	0,00177	0,00130	0,00172
$Varll_{i,t}$	-0,00000**	-0,00000*	0,00000	0,00004***	0,00001***	0,00009***	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,42694***	0,43084	-0,16186	-1,20470*	1,77446**	0,63080	2,13105*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Como podemos observar, com a inclusão das dummies de ano nos modelos apresentados na Tabela 33, o coeficiente da persistência ativa, pequena e small caps se mantém significante a 1% em quatro dos sete modelos, e a 5% no quarto e quinto modelo, apenas no modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos vinte e quatro meses não foi observada significância estatística. Seu efeito continua sendo negativo para todos, ou seja, ações small caps compradas (vendidas) pelos fundos ativos e pequenos terão seu retorno diminuído em -0,4%, -0,8%, -1,24%, -1,7%, -1,15% e -2,9% nos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses respectivamente. Como comentado anteriormente, os resultados são praticamente idênticos aos apresentados inicialmente.

Na Tabela 34 estão apresentados os resultados dos modelos com as variáveis dummy de trimestre incluídas, são 26 trimestres dentro do período considerado na amostra.

Tabela 34: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com dummies de trimestre.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00374***	-0,00785***	-0,01198***	-0,01700**	-0,01124**	-0,02853***	-0,00221
$R_{i,t-48:t}$	0,03545***	0,03407***	0,01687*	0,06057***	-0,04635**	-0,03388*	-0,15736***
$Vmer_{i,t}$	0,00023***	0,00053***	0,00077***	-0,00140***	0,00116***	0,00044*	0,00188***
$Mtb_{i,t}$	-0,00021	0,00060	0,00051	-0,00295	0,00168	0,00131	0,00161
$VarIl_{i,t}$	-0,00000*	-0,00000**	0,00000	0,00003***	0,00001***	0,00009***	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,44546***	0,45764	-0,16006	-1,12792	1,68678**	0,67109	2,12824*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Nesse caso, também é possível observar que os resultados significantes estatisticamente nos modelos anteriores foram mantidos. Os coeficientes também se mantiveram praticamente idênticos aos anteriores, as ações small caps compradas (vendidas) pelos fundos ativos e pequenos têm seus retornos diminuídos (aumentados) nos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses em -0,37%, -0,78%, -1,2%, -1,7%, -1,2% e -2,8% respectivamente. Vale notar que, diferente das persistências geral, ativa, e pequena, que apresentaram efeito decrescente no decorrer do tempo, a persistência ativa, pequena e small caps não confirmou essa tendência, apesar da redução do efeito para o período de doze meses, nos dezoito meses o efeito volta a crescer.

Na Tabela 35 podemos observar os resultados dos modelos quando incluídas as variáveis dummy de mês. São 78 meses na amostra, exigindo a inclusão de 77 variáveis aos modelos. Apesar do alto número de variáveis, a base de dados tem pontos suficientes para que os modelos não percam seu poder explicativo.

Tabela 35: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS PEQUENOS no retorno futuro das ações SMALL CAPS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta\, Pers_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $Pers_{i,t}$ é o número de meses

consecutivos em que uma ação i foi comprada ou vendida pelos fundos no período t, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$Pers_{i,t}$	-0,00382***	-0,00792***	-0,01212***	-0,01697**	-0,01130**	-0,02852***	-0,00238
$R_{i,t-48:t}$	0,03552***	0,03417***	0,01696*	0,06016***	-0,04638**	-0,03400*	-0,15745***
$Vmer_{i,t}$	0,00023***	0,00053***	0,00077***	-0,00140***	0,00115***	0,00044*	0,00188***
$Mtb_{i,t}$	-0,00024	0,00062	0,00052	-0,00296	0,00162	0,00124	0,00157
$Varll_{i,t}$	-0,00000*	-0,00000*	0,00000	0,00003***	0,00001***	0,00009***	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,44683***	0,46771	-0,15741	-1,13675	1,69249**	0,67501	2,09684*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Os resultados da Tabela 35 são praticamente idênticos aos dos modelos anteriores, com coeficientes ligeiramente maiores no curto prazo e menores no longo prazo, como por exemplo no caso do modelo que tem como variável dependente o retorno do próximo mês, onde o coeficiente foi 6% maior. Esse é um resultado positivo que demonstra que o efeito da persistência ativa, pequena e small caps que foi identificado anteriormente se mantém à medida que os modelos vão ganhando robustez.

Segundo esse teste, podemos afirmar que há evidências estatísticas de que as ações small caps compradas (vendidas) pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos apresentam em média uma variação nos seus retornos acumulados dos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses de -0,38%, -0,8%, -1,2%, -1,7%, -1,1% e -2,85% respectivamente. Isso significa que quando a variável persistência ativa, pequena e small caps assume os valores -2, -3 e -4, representando ações que foram vendidas pelos fundos nos últimos dois, três e quatro ou mais meses, o impacto nos seus retornos acumulados do próximo mês é aumentado em 0,76%, 1,15% e 1,53%, em apenas um mês. Já para o retorno acumulado dos próximos nove meses o impacto quase quintuplicou, passando para 3,4%, 5,1% e 6,8%, um efeito muito relevante.

4. 8. PERSISTÊNCIA GERAL DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Para investigar se a variável persistência poderia apresentar um efeito não linear no âmbito dos valores positivos e negativos, o modelo que estuda a persistência de compra e venda de ações por parte de todos os fundos mútuos brasileiros, chamada de persistência geral nesse trabalho, foi novamente testada, mas dessa vez com a variável persistência separada em duas variáveis, a primeira sendo a persistência geral de compra, que assume valores de 1 a 4 para as ações compradas pela carteira agregada de fundos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos respectivamente, e a segunda variável sendo a persistência geral de venda, que assume valores de -1 a -4 para ações vendidas pela carteira agregada de fundos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos. No caso de a ação não ter sido considerada comprada a variável persistência geral de compra assume valor zero, o mesmo se dá com a variável persistência geral de venda no caso da ação não ter sido considerada vendida.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos em comprar ações afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos em vender ações, as variáveis persistência geral de compra e persistência geral de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência geral. Com a variável persistência geral calculada de maneira separada para compra e para venda, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos foram surpreendentes e contribuíram muito para o entendimento do impacto dos investidores institucionais no preço futuro das ações. A variável persistência geral de compra foi estatisticamente significativa a 1% em quase todos os modelos e seus coeficientes são positivos, ou seja, ações compradas pela carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro no curto e no longo prazo. Já a variável persistência geral de venda, também estatisticamente significativa a 1% em quase todos os modelos, apresentou coeficientes negativos maiores do que os coeficientes da variável persistência geral de compra, cerca de 50% maiores, isso significa que ações vendidas pela carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro maior do que o

das ações compradas, esse efeito também persiste no curto e no longo prazo. Esse teste é inédito na literatura acadêmica, tanto internacional quanto nacional, e mostra que os fundos na média escolhem ações vencedoras, que apresentam retornos anormais no futuro, porém vendem ações que vão apresentar um retorno futuro ainda maior.

Ao analisar os resultados com mais detalhe na tabela 36, é possível verificar que a variável persistência geral de compra (nome que daremos à persistência na compra de ações calculada para todos os fundos mútuos brasileiros) apresenta significância estatística a 1% em quase todos os modelos, tanto para os três primeiros modelos, que têm como variável dependente os retornos futuros de um, três e seis meses, quanto para o quinto modelo, que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos doze meses. Outro modelo apresentou significância estatística a 5%, o modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos dezoito meses. Os únicos modelos que não apresentaram significância estatística foram os que consideram o retorno futuro dos próximos nove e vinte e quatro meses. Como já dito anteriormente, a variável persistência geral de compra aparece com uma importância estatística e econômica muito maior do que no modelo que reúne as persistências gerais de compra e venda numa mesma variável.

O efeito da persistência geral de compra assume coeficientes de valor positivo em todos os modelos, e sua força aumentou consideravelmente com relação a persistência geral. Para fins de comparação, a persistência geral apresentou coeficiente de -0,07% para o retorno do próximo mês, a persistência ativa aumentou esse valor para -0,1%, a persistência pequena levou esse coeficiente para -0,11%, a persistência small caps obteve um coeficiente de -0,15%, e no caso da persistência ativa, pequena e small caps, esse valor mais que dobrou, passando para -0,36%, o maior resultado obtido nesse estudo até agora, no caso da persistência geral de compra, que não inclui nenhuma dessas características identificadas como determinantes para o efeito da persistência como tamanho do fundo ou estratégia de investimento, o coeficiente obtido para o retorno do próximo mês foi de 0,3%, um resultado muito importante. É possível concluir que o efeito da persistência de compra

de ações por parte dos fundos no preço futuro dessas ações é positivo e ganha força quando analisado separadamente do efeito da persistência de venda.

Ao observar os resultados da persistência geral de venda na tabela 36 (nome que daremos à persistência na venda de ações calculada para todos os fundos mútuos brasileiros), é possível verificar que ela apresenta significância estatística a 1% mais abrangente que a persistência geral de compra, são cinco dos sete modelos com esse resultados, tanto para os três primeiros modelos, que têm como variável dependente os retornos futuros de um, três e seis meses, quanto para o quinto e o sexto modelo, que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos doze e dezoito meses. No modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos nove meses a significância estatística é de 5%. O único modelo que não apresentou significância estatística para essa variável foi o que considera o retorno futuro dos próximos vinte e quatro meses. Nesse caso também a variável persistência geral de venda aparece com uma importância estatística e econômica muito maior do que no modelo que reúne as persistências gerais de compra e venda numa mesma variável.

Diferente da persistência geral de compra, o efeito da persistência geral de venda assume coeficientes de valor negativo em quase todos os modelos, e sua força é ainda maior do que a persistência geral de compra, um aumento ainda mais considerável em relação à persistência geral. Como vimos antes, a persistência geral apresentou coeficiente de -0,07% para o retorno do próximo mês, a persistência ativa aumentou esse valor para -0,1%, a persistência pequena para -0,11%, a persistência small caps obteve um coeficiente de -0,15%, e a persistência ativa, pequena e small caps obteve coeficiente de -0,36%, o maior resultado que havia sido obtido nesse estudo até agora. No caso da persistência geral de venda, que não inclui nenhuma dessas características identificadas como determinantes para o efeito da persistência como tamanho do fundo ou estratégia de investimento, o coeficiente obtido para o retorno do próximo mês foi de -0,44%, o maior valor alcançado pela variável persistência até agora. É importante observar que os valores possíveis da variável persistência geral de venda são negativos, ações vendidas pela carteira agregada de fundos no último mês, por exemplo, obtêm persistência geral de venda no valor de -1, isso significa que fundos vendidos no último mês terão um aumento no seu retorno futuro do próximo

mês de 0,44%, um efeito muito importante considerando as taxas de juros praticadas na nossa economia. A única exceção se dá no modelo que tem como variável dependente o retorno futuro dos próximos nove meses, nesse caso o coeficiente obtido é positivo, indicando que entre o primeiro e o segundo semestre pode haver uma reversão de retornos, efeito esse que desaparece no final do segundo semestre. É possível observar que o efeito da persistência de venda de ações por parte dos fundos no preço futuro dessas ações também é positivo e ganha muito mais força quando analisado separadamente do efeito da persistência de compra. Através desses resultados é possível concluir que os fundos, na média, se sairiam melhor se mantivessem as ações vendidas na sua carteira.

Tabela 36: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00295***	0,00676***	0,00819***	-0,00083	0,01086***	0,00826**	0,00903
$PersV_{i,t}$	-0,00441***	-0,01040***	-0,01330***	0,00931**	-0,01480***	-0,00995***	-0,00799
$R_{i,t-48:t}$	0,02404***	0,02286	0,00794	0,01498	-0,05427***	-0,08519***	-0,19181***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000**	0,00000***	0,00003***	0,00002***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01152***	0,01105	0,00929	-0,04905**	0,01382	-0,02925	0,06930

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Resumindo, podemos concluir que ações compradas pela carteira agregada de todos os fundos terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis, doze e dezoito meses em, respectivamente, 0,3%, 0,7%, 0,8%, 1,1%, e 0,8%, efeitos muito relevantes se consideradas as taxas de juros da economia. Já as ações vendidas pela carteira agregada de todos os fundos terão seu retorno aumentado ainda mais nos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses em, respectivamente, 0,44%, 1%, 1,3%, -0,9%, 1,5% e 1%, valores em média 50% maiores que os da persistência geral de compra. Essas evidências nos levam a concluir pela hipótese desestabilizante de preços do efeito manada institucional, ou seja, o efeito manada que leva os fundos a se copiarem mutuamente nas suas escolhas de compra e venda de ações afeta os preços das ações de maneira a afastá-los do seu valor de equilíbrio.

Vale a pena observar ainda que, por exemplo, no primeiro modelo, que possui como variável dependente o retorno futuro das ações no próximo mês, a variável persistência geral de venda apresenta coeficiente de -0,44%, ou seja, existem evidências estatísticas que nos permitem concluir que ações vendidas pelos fundos de investimento possuem seu retorno aumentado no próximo mês em 0,44%. Se considerarmos as ações que foram vendidas por dois meses consecutivos pela carteira agregada de fundos, quando a variável persistência geral de venda assume valor -2, esse impacto aumenta para 0,88%. Para as ações que foram vendidas nos últimos três meses consecutivos pelos fundos o aumento no retorno futuro da ação chega a 1,3% no próximo mês, e para ações vendidas por quatro meses consecutivos ou mais pelos fundos, o impacto no retorno futuro dessa ação passa para 1,8% em apenas um mês, um impacto enorme.

4. 8. 1. PERSISTÊNCIA GERAL DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de

interesse, no caso as persistências gerais de compra e venda, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 37 apresentada a seguir, além de todos os resultados terem sido confirmados, com pequenas diferenças nos coeficientes, a variável ganhou importância estatística, apresentando significância estatística a 1% em quase todos os modelos, inclusive no modelo de longo prazo que considera o retorno futuro dos próximos vinte e quatro meses, vale a pena observar que é a primeira vez que o efeito persistência apresenta evidências estatísticas para esse prazo nesse estudo. O modelo dos próximos nove meses, que havia apresentado significância a 5% para a variável persistência geral de venda e coeficiente positivo, diferente de todos os outros modelos, perdeu sua significância, fortalecendo ainda mais as conclusões.

Tabela 37: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00291***	0,00558***	0,00644***	0,00291	0,00978***	0,01016***	0,01259***
$PersV_{i,t}$	-0,00428***	-0,00905***	0,01144***	0,00476	-0,01428***	-0,01325***	-0,01403***
$R_{i,t-48:t}$	0,02254***	0,02303***	0,01180**	0,02289**	-0,04014***	-0,05986***	-0,16585***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00002***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002

$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01010**	0,01166	0,01384	-0,04570**	0,02650	-0,00674	0,09499**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Conforme mencionado, com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 37, o coeficiente da persistência geral de compra e venda ganha importância estatística, ambas as variáveis passam a ter significância estatística a 1% em todos os modelos, com exceção do modelo que estuda o retorno futuro dos próximos nove meses. A variável persistência geral de compra mantém seu efeito positivo para todos os modelos, ou seja, ações compradas pelos fundos terão seu retorno aumentado em 0,3%, 0,56%, 0,64%, 0,98%, 1% e 1,3% nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses respectivamente. Já a variável persistência geral de venda permanece com seu efeito negativo em todos os modelos, sendo assim, ações vendidas pelos fundos terão seu retorno aumentado em 0,43%, 0,9%, 1,14%, 1,43%, 1,33% e 1,4% nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica enorme, corroborando a relevância do investidor institucional no preço futuro das ações. Esses são resultados muito importantes que demonstram que o efeito da persistência se mantém à medida que os modelos vão ganhando robustez.

Isso significa que quando a variável persistência geral de compra assume os valores 2, 3 e 4, representando ações que foram compradas pelos fundos nos últimos dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, o impacto nos seus retornos acumulados do próximo três meses são aumentados em 1,1%, 1,7% e 2,2%, em apenas três meses. Já para o retorno acumulado dos próximos nove meses o impacto quase quintuplicou, passando para 2%, 3% e 4% respectivamente, um efeito muito relevante. Ao observar a variável persistência geral de venda, esse efeito se intensifica, ações compradas pelos fundos nos últimos dois, três, e quatro ou mais meses, quando a variável persistência geral de venda assume os valores -2, -3 e -4, apresentam um aumento no retorno acumulado dos próximos três meses de 1,8%, 2,7% e 3,6% respectivamente, em apenas três meses, um efeito 63% maior do que a persistência

geral de compra. Se olharmos para o retorno futuro do próximo ano, a variável persistência geral de venda apresenta um impacto positivo de 2,9%, 4,3% e 5,7% no retorno das ações respectivamente, efeito 45% maior que da persistência geral de compra. Vale observar que o efeito segue aumentando desde o primeiro mês até o final do segundo ano do evento em ambas as variáveis persistência geral de compra e venda, entretanto, conforme observado nos testes anteriores, o efeito maior se dá no primeiro mês, a partir daí os incrementos são decrescentes.

4. 9. PERSISTÊNCIA ATIVA DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Uma vez que a estratégia de investimento dos fundos foi identificada nesse estudo como sendo uma característica que promove um impacto maior do investidor institucional no preço futuro das ações, o teste realizado acima será refeito apenas considerando fundos ativos, que pretendem superar os retornos de mercado através da seleção de ações para o seu portfólio. Seguindo a mesma lógica dos modelos anteriores, com a intenção de investigar se a variável persistência ativa – que se refere às transações de compra e venda de ações por parte dos fundos que possuem uma estratégia ativa de investimento – poderia apresentar um efeito não linear no âmbito dos valores positivos e negativos, essa variável foi separada em duas variáveis, a primeira sendo a persistência ativa de compra, que assume valores de 1 a 4 para as ações compradas pela carteira agregada de fundos ativos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, e a segunda variável sendo a persistência ativa de venda, que assume valores de -1 a -4 para ações vendidas pela carteira agregada de fundos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos. No caso de a ação não ter sido considerada comprada a variável persistência ativa de compra assume valor zero, o mesmo se dá com a variável persistência ativa de venda no caso da ação não ter sido considerada vendida.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos ativos em comprar ações afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos ativos em vender ações, as variáveis persistência ativa de compra e persistência ativa de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência ativa. Com a variável persistência ativa calculada de maneira

separada para compra e para venda, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos acompanharam os das variáveis persistência geral de compra e persistência geral de venda. As variáveis persistência ativa de compra e persistência ativa de compra ganharam importância estatística e econômica com relação à variável persistência ativa, principalmente nos modelos de longo prazo. A variável persistência ativa havia sido significativa a 1% para os primeiros três modelos, de um, três e seis próximos meses. Já a variável persistência ativa de compra foi estatisticamente significativa em todos os modelos, essa é a primeira vez nesse estudo que a variável persistência apresenta relevância estatística para todos os prazos. E a variável persistência ativa de venda só fica sem significância estatística para o modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos nove meses, para todos os outros modelos ela é relevante estatisticamente a um nível de 1% de confiança. A variável persistência ativa de compra continua apresentando coeficientes positivos para todos os modelos, ou seja, ações compradas pela carteira agregada dos fundos ativos em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro no curto e no longo prazo. Já a variável persistência geral de venda apresentou coeficientes negativos em todos os modelos, maiores do que os coeficientes da variável persistência ativa de compra, por exemplo, no curto prazo, o efeito da persistência ativa de venda é quase o dobro da persistência ativa de compra, isso significa que ações vendidas pela carteira agregada de todos os fundos mútuos brasileiros em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro quase duas vezes maior do que o das ações compradas. Esse efeito também persiste no longo prazo, porém nesse caso o efeito da persistência ativa de venda é apenas 12% maior do que a persistência ativa de compra. Esse teste também é inédito na literatura acadêmica, tanto internacional quanto nacional, e mostra que os fundos na média escolhem ações vencedoras, que apresentam retornos anormais no futuro, porém vendem ações que vão apresentar um retorno futuro ainda maior.

Ao observar os resultados na tabela 38, é possível perceber que a variável persistência ativa de compra (nome que daremos à persistência na compra de ações calculada para os fundos ativos) apresenta significância estatística em todos os modelos, para todos os prazos, variando seu nível de confiança, que alcança 1% em quase todos os modelos, com exceção do modelo para o próximo mês que apresenta nível de

confiança de 5% e do modelo para os próximos nove meses que apresenta nível de significância a 10%. A variável persistência ativa de compra aparece com uma importância estatística e econômica muito maior do que no modelo que reúne as persistências ativas de compra e venda numa mesma variável.

O efeito da persistência geral de compra assume coeficientes de valor positivo em todos os modelos, e sua força aumentou consideravelmente com relação a persistência ativa. Para fins de comparação, a persistência ativa apresentou coeficiente de -0,1% para o retorno do próximo mês, já a persistência ativa de compra aumentou esse valor para 0,18% para o mesmo período, um incremento expressivo. É possível concluir que o efeito da persistência de compra de ações por parte dos fundos ativos no preço futuro dessas ações é positivo e ganha força quando analisado separadamente do efeito da persistência ativa de venda.

Tabela 38: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00178**	0,00572***	0,00703***	0,00544*	0,01431***	0,01649***	0,02242***
$PersV_{i,t}$	-0,00371***	-0,00988***	-0,01462***	-0,00051	-0,01922***	-0,02118***	-0,01654***
$R_{i,t-48:t}$	0,02401***	0,02270***	0,00768	0,01455	-0,05484***	-0,08603***	-0,19275***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000

$Turn_{i,t}$	0,01193***	0,01194	0,01042	-0,04982**	0,01494	-0,02869	0,06953

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na tabela 38 é possível ver que os resultados da persistência geral de venda (nome que daremos à persistência na venda de ações calculada para os fundos ativos) são significativos estatisticamente a 1% em todos os modelos, com exceção do modelo em que a variável dependente é o retorno futuro dos próximos nove meses, uma importância estatística mais abrangente que a da persistência ativa. Nesse caso também a variável persistência ativa assume coeficiente negativo em todos os modelos e sua força é ainda maior do que a persistência ativa de compra, um aumento ainda mais considerável em relação à persistência ativa.

É importante observar que os valores possíveis da variável persistência ativa de venda são negativos, ações vendidas pela carteira agregada de fundos ativos no último mês, por exemplo, obtêm persistência ativa de venda no valor de -1, isso significa que ações vendidas no último mês terão um aumento no seu retorno futuro do próximo mês de 0,46%, um efeito muito importante considerando as taxas de juros praticadas na nossa economia. É possível observar que o efeito da persistência de venda de ações por parte dos fundos ativos no preço futuro dessas ações também é positivo e ganha muito mais força quando analisado separadamente do efeito da persistência ativa de compra. Através desses resultados é possível concluir que os fundos, na média, se sairiam melhor se mantivessem as ações vendidas na sua carteira.

Dessa forma, podemos concluir que ações compradas pela carteira agregada de fundos ativos terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,18%, 0,57%, 0,7%, 0,54%, 1,4%, 1,65% e 2,2%, efeitos muito relevantes se consideradas as taxas de juros da economia. Comparando com a variável de persistência geral de compra, podemos observar que no curto prazo, os coeficientes são ligeiramente menores, já no longo prazo os coeficiente aumentam bastante, chegando a dobrar em dezoito meses, passando de 0,8% para 1,6%. Já as ações vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos terão seu retorno aumentado ainda mais nos próximos um, três, seis, doze,

dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,37%, 1%, 1,5%, 1,9%, 2,1% e 1,6%, nesse caso também os valores são ligeiramente menores do que a persistência geral de venda para os primeiros dois prazos, aumentando a partir do primeiro semestre chegando a mais que dobrar para nos próximos dezoito meses, passando de 1% para 2,1%.

4. 9. 1. PERSISTÊNCIA ATIVA DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso as persistências ativas de compra e venda, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 39 apresentada a seguir, além de todos os resultados terem sido confirmados, com pequenas diferenças nos coeficientes, as variáveis perderam um pouco da importância estatística, a variável persistência ativa de compra deixou de ser significativa para os próximos nove e dezoito meses e diminuiu seu nível de confiança para 5% no modelo dos próximos vinte e quatro meses, e a variável persistência ativa de venda deixou de ser significativa estatisticamente para os próximos vinte e quatro meses. Ainda assim, as principais conclusões se mantêm.

Tabela 39: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ATIVOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 \, PersC_{i,t} + \beta_2 \, PersV_{i,t} + \delta \, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o

vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00270***	0,00536***	0,00528***	0,00100	0,00850***	0,00470	0,00843**
$PersV_{i,t}$	-0,00460***	-0,00927***	-0,01240***	0,00264	-0,01324***	-0,01048***	-0,00456
$R_{i,t-48:t}$	0,02229***	0,02252***	0,01121**	0,02289**	-0,04087***	-0,06028***	-0,16617***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01032**	0,01210	0,01444	-0,04567**	0,02730	-0,00567	0,09612**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 39, o coeficiente da persistência ativa de compra mantém seu efeito positivo para todos os modelos, ou seja, ações compradas pelos fundos ativos terão seu retorno aumentado em 0,27%, 0,54%, 0,53%, 0,85%, e 0,84% nos próximos um, três, seis, doze e vinte e quatro meses respectivamente. Já a variável persistência ativa de venda permanece com seu efeito negativo em todos os modelos, sendo assim, ações vendidas pelos fundos ativos terão seu retorno aumentado em 0,46%, 0,93%, 1,2%, 1,3% e 1,05% nos próximos um, três, seis, doze e dezoito meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica enorme, corroborando a relevância do investidor institucional no preço futuro das ações. De maneira geral, os resultados são bastante similares aos obtidos com as variáveis de persistência geral de compra e persistência geral de venda, nesse caso não houve grandes ganhos com a seleção apenas dos fundos ativos da amostra, o efeito chega a ganhar um pouco de importância estatística e econômica quando considerados todos os fundos mútuos brasileiros existentes.

4. 10. PERSISTÊNCIA PEQUENA DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Acompanhando as categorias estudadas através da variável persistência nos capítulos anteriores, dessa vez o teste realizado acima será refeito apenas considerando fundos pequenos, que tem sob sua gestão ativos que somam até no máximo 100 milhões de reais na data da sua última negociação. Seguindo a mesma lógica dos modelos anteriores, com a intenção de investigar se a variável persistência pequena – que se refere às transações de compra e venda de ações por parte dos fundos que possuem um patrimônio líquido menor – poderia apresentar um efeito não simétrico no âmbito dos valores positivos e negativos, essa variável foi separada em duas variáveis, a primeira sendo a persistência pequena de compra, que assume valores de 1 a 4 para as ações compradas pela carteira agregada de fundos pequenos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, e a segunda variável sendo a persistência pequena de venda, que assume valores de -1 a -4 para ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos. No caso de a ação não ter sido considerada comprada a variável persistência pequena de compra assume valor zero, o mesmo se dá com a variável persistência pequena de venda no caso da ação não ter sido considerada vendida.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos pequenos em comprar ações afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos pequenos em vender ações, as variáveis persistência pequena de compra e persistência pequena de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência pequena. Com a variável persistência pequena calculada de maneira separada para compra e para venda, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos acompanharam os das variáveis persistência geral e ativa de compra e persistência geral e ativa de venda, porém com perda parcial de significância econômica e estatística. Entretanto, as variáveis persistência pequena de compra e persistência pequena de venda ganharam importância estatística e econômica com relação à variável persistência pequena, principalmente nos modelos de longo prazo. A variável persistência pequena havia sido significativa a 1% para os primeiros dois modelos, de um e três próximos meses, e no modelo dos próximos doze meses quando houve inclusão de dummies de mês, e a 5% no terceiro modelo, dos próximos seis meses, e a 10% no modelo dos próximos

dezoito meses quando incluídas as dummies de mês. Já a variável persistência pequena de compra foi estatisticamente significativa em todos os modelos, essa é a segunda vez nesse estudo que a variável persistência apresenta relevância estatística para todos os prazos, a primeira foi a variável persistência ativa de compra. E a variável persistência pequena de venda só fica sem significância estatística para o modelo que tem como variável dependente o retorno dos próximos nove meses, para todos os outros modelos ela é relevante estatisticamente a um nível de 1% de confiança, um resultado muito relevante e similar ao da variável persistência ativa de venda. A variável persistência pequena de compra continua apresentando coeficientes positivos para todos os modelos, ou seja, ações compradas pela carteira agregada dos fundos pequenos em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro no curto e no longo prazo. Já a variável persistência pequena de venda apresentou coeficientes negativos em todos os modelos, maiores do que os coeficientes da variável persistência pequena de compra, por exemplo, no curto prazo, o efeito da persistência pequena de venda é mais de 50% maior do efeito da persistência pequena de compra, isso significa que ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos brasileiros em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro 50% maior do que o das ações compradas. Esse efeito persiste no longo prazo e se fortalece, o efeito da persistência pequena de venda chega a ser mais que o dobro do efeito da persistência pequena de compra no modelo dos próximos doze meses. Esse teste também é inédito na literatura acadêmica, tanto internacional quanto nacional, e mostra que os fundos na média escolhem ações vencedoras, que apresentam retornos anormais no futuro, porém vendem ações que vão apresentar um retorno futuro ainda maior.

Ao observar os resultados na tabela 50, é possível perceber que a variável persistência pequena de compra (nome que daremos à persistência na compra de ações calculada para os fundos pequenos) apresenta significância estatística em todos os modelos, para todos os prazos, variando seu nível de confiança, que alcança 1% apenas em um dos modelos, de dezoito meses, 5% em todos os outros com exceção do modelo de 12 meses, que apresenta 10% de nível de confiança. A variável persistência pequena de compra aparece com uma importância estatística e econômica muito

maior do que no modelo que reúne as persistências pequenas de compra e venda numa mesma variável.

O efeito da persistência pequena de compra assume coeficientes de valor positivo em todos os modelos, e sua força aumentou um pouco com relação a persistência geral de compra, mas foi inferior à da persistência ativa de compra. Para fins de comparação, a persistência pequena apresentou coeficiente de 0,11% para o retorno do próximo mês, já a persistência pequena de compra aumentou esse valor para 0,14% para o mesmo período. A persistência ativa de compra alcançou coeficiente ainda maior, de 0,18% para esse período. É possível concluir que o efeito da persistência de compra de ações por parte dos fundos pequenos no preço futuro dessas ações é positivo e ganha força quando analisado separadamente do efeito da persistência pequena de venda.

Tabela 50: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00140**	0,00330**	0,00544**	0,00639**	0,00565*	0,01143***	0,01389**
$PersV_{i,t}$	-0,00359***	-0,00708***	-0,00980***	-0,00439	-0,01369***	-0,01726***	-0,01255***
$R_{i,t-48:t}$	0,02408***	0,02296***	0,00800	0,01446	-0,05421***	-0,08553***	-0,19221***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000

$Turn_{i,t}$	0,01197***	0,01208	0,01053	0,04976**	0,01540	-0,02832	0,07009

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na tabela 50 é possível ver que os resultados da persistência pequena de venda (nome que daremos à persistência na venda de ações calculada para os fundos pequenos) são significativos estatisticamente a 1% em quase todos os modelos, com exceção do modelo em que a variável dependente é o retorno futuro dos próximos nove meses, uma importância estatística mais abrangente que a da persistência pequena. Nesse caso também a variável persistência pequena de venda assume coeficiente negativo em todos os modelos e sua força é ainda maior do que a persistência pequena de compra, um aumento ainda mais considerável em relação à persistência pequena. Como vimos antes, a persistência pequena apresentou coeficiente de -0,11% para o retorno do próximo mês, já na persistência pequena de venda o coeficiente obtido para o retorno do próximo mês foi de -0,36%, para fins de comparação, a persistência geral de venda alcançou um coeficiente de -0,44% para o próximo mês e a persistência ativa de venda -0,37%.

É importante observar que os valores possíveis da variável persistência pequena de venda são negativos, ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos no último mês, por exemplo, obtêm persistência pequena de venda no valor de -1, isso significa que ações vendidas no último mês terão um aumento no seu retorno futuro do próximo mês de 0,36%, um efeito muito importante considerando as taxas de juros praticadas na nossa economia. É possível observar que o efeito da persistência de venda de ações por parte dos fundos pequenos no preço futuro dessas ações também é positivo e ganha muito mais força quando analisado separadamente do efeito da persistência pequena de compra. Através desses resultados é possível concluir que os fundos, na média, se sairiam melhor se mantivessem as ações vendidas na sua carteira ao invés de comprar novas ações.

Dessa forma, podemos concluir que ações compradas pela carteira agregada de fundos pequenos terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,14%, 0,33%, 0,54%,

0,64%, 0,56%, 1,14% e 1,39%, efeitos muito relevantes. Comparando com a variável de persistência geral de compra, podemos observar que no curto prazo os coeficientes são ligeiramente menores, e comparando com a variável persistência ativa de compra, todos os coeficientes são menores. Já as ações vendidas pela carteira agregada dos fundos pequenos terão seu retorno aumentado ainda mais nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,36%, 0,71%, 0,98%, 1,37%, 1,73% e 1,25%, nesse caso também os valores são ligeiramente menores do que a persistência geral de venda e do que a persistência pequena de venda.

4. 10. 1. PERSISTÊNCIA PEQUENA DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso as persistências pequenas de compra e venda, não sejam apenas um reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 51 apresentada a seguir, alguns resultados perderam a significância estatística, a variável persistência pequena de compra deixou de ser significativa para todos os modelos de longo prazo, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses, porém o modelo de um mês aumentou sua significância estatística de 5% para 1%. A variável persistência ativa de venda deixou de ser significativa estatisticamente para os próximos vinte e quatro meses e a relevância estatística do modelo de dezoito meses caiu de 1% para 5%. Ainda assim, as principais conclusões se mantêm.

Tabela 51: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação

i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00211***	0,00321**	0,00412**	0,00239	0,00215	0,00164	0,00296
$PersV_{i,t}$	-0,00422***	-0,00680***	-0,00831***	-0,00133	-0,01027***	-0,00872**	-0,00387
$R_{i,t-48:t}$	0,02242***	0,02288***	0,01162**	0,02267**	-0,04020***	-0,05987***	-0,16577***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01042**	0,01236	0,01467	-0,04575**	0,02785	-0,00537	0,09656**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 51, o coeficiente da persistência pequena de compra mantém seu efeito positivo para todos os modelos, ou seja, ações compradas pelos fundos pequenos terão seu retorno aumentado em 0,21%, 0,32%, e 0,41% nos próximos um, três e seis meses respectivamente. Já a variável persistência pequena de venda permanece com seu efeito negativo em todos os modelos, sendo assim, ações vendidas pelos fundos pequenos terão seu retorno aumentado em 0,42%, 0,68%, 0,83%, 1% e 0,87% nos próximos um, três, seis, doze e dezoito meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica enorme, corroborando a relevância do investidor institucional no preço futuro das ações. De maneira geral, os resultados são bastante similares aos obtidos com as variáveis de persistência ativa de compra e persistência ativa de venda, nesse caso não houve grandes ganhos com a seleção apenas dos fundos pequenos da amostra.

4. 11. PERSISTÊNCIA GRANDE DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Nessa etapa o teste realizado acima será refeito apenas considerando fundos grandes. Apesar da variável persistência grande não ter apresentado relevância estatística em nenhum modelo, a ideia é verificar se quando a variável persistência grande é separada em duas variáveis distintas, uma para compra e uma para venda, a relevância estatística aparece. A persistência grande de compra assume valores de 1 a 4 para as ações compradas pela carteira agregada de fundos grandes nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, e a variável persistência grande de venda assume valores de -1 a -4 para ações vendidas pela carteira agregada de fundos grandes nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos. No caso da ação não ter sido considerada comprada a variável persistência grande de compra assume valor zero, o mesmo se dá com a variável persistência grande de venda no caso da ação não ter sido considerada vendida.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos grandes em comprar ações afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos grandes em vender ações, as variáveis persistência grande de compra e persistência grande de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência grande. Com a variável persistência grande calculada de maneira separada para compra e para venda, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos foram drasticamente diferentes dos resultados anteriores, acompanhando os resultados das variáveis persistência geral de compra e persistência geral de venda. Relembrando, a variável persistência grande não havia sido significante estatisticamente em nenhum modelo, já as variáveis persistência grande de compra e persistência grande de venda apresentaram relevância estatística a 1% de nível de confiança em quase todos os modelos. A variável persistência ativa de compra foi estatisticamente significativa em todos os modelos, um feito raro nesse estudo que ocorreu outras duas vezes, a um nível de 1% de confiança em quase todos os modelos, com exceção do modelo de nove meses que apresentou 5% de nível de confiança. E a variável persistência grande de venda só fica sem significância estatística para o modelo que tem como variável dependente

o retorno dos próximos nove meses, para todos os outros modelos ela é relevante estatisticamente a um nível de 1% de confiança, um resultado impressionante.

A variável persistência grande de compra continua apresentando coeficientes positivos para todos os modelos, ou seja, ações compradas pela carteira agregada dos fundos grandes em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro no curto e no longo prazo. Já a variável persistência grande de venda apresentou coeficientes negativos em todos os modelos, similares aos coeficientes da variável persistência geral de venda, isso significa que ações vendidas pela carteira agregada dos fundos grandes brasileiros em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro quase que de mesma magnitude do das ações compradas, e isso explica o motivo pelo qual a variável persistência grande não apresentou relevância estatística ou econômica, pois os coeficientes de compra e de venda são muito parecidos, um anula o efeito do outro. Esse teste também é inédito na literatura acadêmica, tanto internacional quanto nacional, e nesse caso mostra que os fundos na média escolhem ações vencedoras, que apresentam retornos anormais no futuro, e vendem ações também vencedoras, que vão apresentar um retorno similar às compradas.

Ao observar os resultados na tabela 52, é possível perceber que a variável persistência grande de compra (nome que daremos à persistência na compra de ações calculada para os fundos grandes) apresenta significância estatística em todos os modelos, para todos os prazos, variando seu nível de confiança, que alcança 1% em quase todos os modelos, com exceção do modelo para os próximos nove meses que apresenta nível de significância a 5%. A variável persistência grande de compra aparece com uma importância estatística e econômica drasticamente maior do que no modelo que reúne as persistências grandes de compra e venda numa mesma variável.

O efeito da persistência grande de compra assume coeficientes de valor positivo em todos os modelos, e sua força aumentou consideravelmente com relação a persistência grande. Para fins de comparação, a persistência grande não apresentou nenhum coeficiente com relevância estatística, já a persistência grande de compra apresentou coeficiente de 0,28% para o próximo mês com 1% de nível de confiança,

um incremento expressivo. É possível concluir que o efeito da persistência de compra de ações por parte dos fundos grandes no preço futuro dessas ações é positivo e ganha força quando analisado separadamente do efeito da persistência grande de venda.

Tabela 52: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00283***	0,00671***	0,00932***	0,00952**	0,01319***	0,01900***	0,02795***
$PersV_{i,t}$	-0,00279***	-0,00739***	-0,01145***	-0,00374	-0,01259***	-0,01769***	-0,02114***
$R_{i,t-48:t}$	0,02410***	0,02297***	0,00802	0,01469	-0,05415***	-0,08353***	-0,19204***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,000000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01186***	0,01185	0,01026	-0,05009**	0,01488	-0,02894	0,06910

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na tabela 52 é possível ver que os resultados da persistência grande de venda (nome que daremos à persistência na venda de ações calculada para os fundos grandes) são significativos estatisticamente a 1% em todos os modelos, com exceção do modelo em que a variável dependente é o retorno futuro dos próximos nove meses, uma importância estatística muito mais abrangente que a da persistência grande. Nesse

caso também a variável persistência grande de venda assume coeficiente negativo em todos os modelos e sua força é um pouco menor do que a persistência geral de venda. Como vimos antes, a persistência grande não apresentou significância estatística, já na persistência grande de venda o coeficiente obtido para o retorno do próximo mês foi de -0,28%, um valor expressivo mas ainda assim menor que os -0,44% da variável persistência geral de venda.

É importante observar que os valores possíveis da variável persistência grande de venda são negativos. Ações vendidas pela carteira agregada de fundos grandes no último mês, por exemplo, obtêm persistência grande de venda no valor de -1, isso significa que ações vendidas no último mês terão um aumento no seu retorno futuro do próximo mês de 0,28%, um efeito importante. É possível observar que o efeito da persistência de venda de ações por parte dos fundos grandes no preço futuro dessas ações também é positivo e ganha muito mais força quando analisado separadamente do efeito da persistência grande de compra. Através desses resultados é possível concluir que os fundos, na média, se sairiam melhor se mantivessem as ações vendidas na sua carteira.

Dessa forma, podemos concluir que ações compradas pela carteira agregada de fundos grandes terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,28%, 0,67%, 0,93%, 0,95%, 1,3%, 1,9% e 2,8%, efeitos muito relevantes. Já as ações vendidas pela carteira agregada dos fundos grandes terão seu retorno aumentado ainda mais nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,28%, 0,74%, 1,1%, 1,3%, 1,8% e 2,1%, nesse caso também os valores são um pouco menores do que a persistência geral de venda para o curto prazo, ultrapassando nos últimos dois modelos.

4. 11. 1. PERSISTÊNCIA GRANDE DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy

de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso as persistências grandes de compra e venda, não sejam apenas um reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 53 apresentada a seguir, além de todos os resultados terem sido confirmados, com pequenas diferenças nos coeficientes, importância estatística foi mantida, a variável persistência grande de compra deixou de ser significativa no modelo de nove meses, e a variável persistência grande de venda manteve a mesma relevância estatística a 1% em todos os modelos com exceção do modelo de nove meses, ou seja, as principais conclusões se mantêm.

Tabela 53: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos GRANDES no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00365***	0,00621***	0,00772***	0,00342	0,00946***	0,00775**	0,01237***
$PersV_{i,t}$	-0,00356***	-0,00650***	-0,00950***	0,00054	-0,00893***	-0,00824***	-0,00898**
$R_{i,t-48:t}$	0,02245***	0,02288***	0,01156**	0,02282**	-0,04031***	-0,06000***	-0,16603***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01028**	0,01210	0,01436	-0,04588**	0,02731	-0,00581	0,09583**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 53, o coeficiente da persistência grande de compra mantém seu efeito positivo para todos os modelos, ou seja, ações compradas pelos fundos grandes terão seu retorno aumentado em 0,36%, 0,62%, 0,77%, 0,95%, 0,77% e 1,2% nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses respectivamente. Já a variável persistência grande de venda permanece com seu efeito negativo em todos os modelos, sendo assim, ações vendidas pelos fundos grandes terão seu retorno aumentado em 0,36%, 0,65%, 0,95%, 0,89%, 0,82% e 0,9% nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica enorme, corroborando a relevância do investidor institucional no preço futuro das ações. De maneira geral, os resultados são bastante similares aos obtidos com as variáveis de persistência geral de compra e persistência geral de venda, as principais diferenças são coeficientes menores no curto prazo, e coeficientes maiores no longo prazo, com ganho de relevância estatística nos últimos modelos.

4. 12. PERSISTÊNCIA GERAL EM AÇÕES SMALL CAPS DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Nesse capítulo o teste realizado acima será refeito apenas considerando ações small caps, ou seja, ações que tem capitalização de mercado inferior a 200 milhões de reais. Seguindo a mesma lógica dos modelos anteriores, com a intenção de investigar se a variável persistência poderia apresentar um efeito não simétrico no âmbito dos valores positivos e negativos, essa variável foi separada em duas novas variáveis, a primeira sendo a persistência small caps de compra, que assume valores de 1 a 4 para as ações small caps compradas pela carteira agregada de fundos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, e a segunda variável sendo a persistência small caps de venda, que assume valores de -1 a -4 para ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos em comprar ações small caps afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos em vender ações small caps, as variáveis persistência small caps de compra e persistência small caps de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência small caps, testada anteriormente. Com a variável persistência small caps calculada de maneira separada para compra e para venda, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos sofreram importantes alterações. As variáveis persistência small caps de compra e persistência small caps de compra ganharam importância estatística nos primeiros dois modelos, mas perderam completamente a relevância estatística nos demais modelos. A variável persistência small caps havia sido significativa a 5% e 10% nos quatro primeiros modelos, de um, três, seis e nove próximos meses. Já a variável persistência small caps de compra foi estatisticamente significativa apenas nos dois primeiros modelos, a 1% no primeiro e 10% no segundo. E a variável persistência small caps de venda apresenta 1% de relevância estatística nos dois primeiros modelos, e nenhuma nos demais. A variável persistência small caps de compra continua apresentando coeficientes positivos para todos os modelos, ou seja, ações small caps compradas pela carteira agregada dos fundos em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro no curto e no longo prazo. Já a variável persistência small caps de venda apresentou coeficientes negativos em todos os modelos, maiores do que os coeficientes da variável persistência geral de venda e da persistência ativa de venda, ou seja, são os maiores valores alcançados por uma variável persistência de venda até esse momento nesse estudo. Esse teste também é inédito na literatura acadêmica, e mostra que os fundos na média escolhem ações vencedoras, que apresentam retornos anormais no futuro, porém vendem ações que vão apresentar um retorno futuro ainda maior.

Ao observar os resultados na tabela 54, é possível perceber que a variável persistência small caps de compra (nome que daremos à persistência na compra de ações small caps por todos os fundos) apresenta significância estatística a 1% no primeiro modelo, de um mês, e a 10% no segundo modelo, de três meses, em todos os demais modelos não houve relevância estatística. A variável persistência small caps de venda aparece

com uma importância estatística e econômica maiores do que no modelo que reúne as persistências small caps de compra e venda numa mesma variável.

O efeito da persistência small caps de compra assume coeficientes de valor positivo em todos os modelos, e com relação à sua força, são os maiores coeficientes já alcançados por uma variável de persistência de compra até agora nesse estudo. Para fins de comparação, a persistência small caps apresentou coeficiente de 0,15% para o retorno do próximo mês, já a persistência small caps de compra aumentou esse valor para 0,76%, um valor muito relevante. Vale lembrar que a persistência geral de compra alcançou coeficiente de 0,29% para o mesmo período, e a persistência ativa de compra alcançou coeficiente de 0,18%. É possível concluir que o efeito da persistência de compra de ações por parte dos fundos no preço futuro dessas ações small caps é positivo, e ganha muita força quando analisado separadamente do efeito da persistência small caps de venda.

Tabela 54: O efeito da persistência na compra e venda de ações SMALL CAPS por parte dos fundos GERAIS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00763***	0,00955*	0,00360	-0,00643	0,00333	-0,00271	-0,00066
$PersV_{i,t}$	-0,00934***	-0,01783***	-0,01144	-0,01784	-0,00640	-0,01734	-0,00485
$R_{i,t-48:t}$	0,03640***	0,03417***	0,01356	0,05601***	-0,06052***	-0,05768***	-0,18362***
$Vmer_{i,t}$	0,00016***	0,00045***	0,00075***	-0,00133***	0,00132***	0,00081***	0,00238***
$Mtb_{i,t}$	-0,00043	0,00030	0,00025	-0,00302	0,00144	0,00124	0,00192
$Varll_{i,t}$	-0,00000**	-0,00000*	0,00000*	0,00004***	0,00002***	0,00009***	0,00000*

$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,42937***	0,44806	-0,12714	-1,01706	1,75968**	0,75023	2,08764*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na tabela 54 também é possível ver que os resultados da persistência small caps de venda (nome que daremos à persistência na venda de ações small caps calculada para os todos os fundos) são significativos estatisticamente a 1% nos primeiros dois modelos, e perdem toda a significância estatística nos demais. Nesse caso também a variável persistência small caps assume coeficiente negativo em todos os modelos e em termos de força, seus coeficientes são os maiores já alcançados por qualquer variável de persistência de venda nesse estudo até agora, ainda maiores que os coeficientes da persistência small caps de compra. Como vimos antes, a persistência small caps apresentou coeficiente de 0,15% para o retorno do próximo mês, já na persistência small caps de venda o coeficiente obtido foi de 0,93%, o maior valor obtido para esse período de apenas um mês. Vale lembrar que a persistência geral de venda teve coeficiente de 0,44% e a persistência ativa de venda apresentou coeficiente de 0,46% nesse mesmo período, quase metade do valor da persistência small caps de venda, demonstrando um ganho muito significativo.

É importante observar que os valores possíveis da variável persistência small caps de venda são negativos, ou seja, ações small caps vendidas pela carteira agregada de fundos no último mês, por exemplo, obtêm persistência small caps de venda no valor de -1, isso significa que ações small caps vendidas no último mês terão um aumento no seu retorno futuro do próximo mês de 0,93%, um efeito muito importante considerando as taxas de juros praticadas na nossa economia. É possível observar que o efeito da persistência de venda de ações small caps por parte dos fundos no preço futuro dessas ações também é positivo, e ganha muito mais força quando analisado separadamente do efeito da persistência ativa de compra. Através desses resultados é possível concluir que os fundos, na média, se sairiam melhor se mantivessem as ações vendidas na sua carteira.

Dessa forma, podemos concluir que ações small caps compradas pela carteira agregada de todos os fundos terão seu retorno aumentado nos próximos um e três meses em, respectivamente, 0,76% e 0,95%, efeitos impressionantes se consideradas as taxas de juros da economia. Ambas as variáveis, persistência small caps de compra e persistência small caps de venda, apresentaram os maiores coeficientes até agora. As ações small caps vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos terão seu retorno aumentado ainda mais nos próximos um e três meses em, respectivamente, 0,93% e 1,8%.

4. 12. 1. PERSISTÊNCIA GERAL EM AÇÕES SMALL CAPS DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso as persistências small caps de compra e venda, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 55 apresentada a seguir, quase todos os resultados foram confirmados, com exceção da persistência small caps de venda que perdeu relevância estatística no modelo de três meses. Ainda assim, as principais conclusões se mantêm, e os coeficientes são os maiores encontrado até aqui para esses prazos.

Tabela 55: O efeito da persistência na compra e venda de ações SMALL CAPS por parte dos fundos GERAIS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o

vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00694**	0,00769	0,00284	-0,00511	0,00504	0,00001	0,00502
$PersV_{i,t}$	-0,00904***	-0,01670**	-0,01141	-0,01628	-0,00393	-0,01459	-0,00473
$R_{i,t-48:t}$	0,03513***	0,03362***	0,01664*	0,06000***	-0,04662**	-0,03431*	-0,15770***
$Vmer_{i,t}$	0,00020***	0,00048***	0,00074***	-0,00142***	0,00112***	0,00040	0,00186***
$Mtb_{i,t}$	-0,00034	0,00045	0,00039	-0,00312	0,00155	0,00107	0,00151
$Varll_{i,t}$	-0,00000*	-0,00000*	0,00000	0,00003***	0,00001***	0,00009***	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,46090***	0,49266*	-0,10739	-1,07708	1,75193**	0,80409	2,10772*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 55, o coeficiente da persistência small caps de compra mantém sua significância estatística para o período de um mês e alcança 0,69% para esse período. Já a variável persistência small caps de venda permanece com seu efeito negativo em todos os modelos, sendo assim, ações small caps vendidas pelos fundos terão seu retorno aumentado em 0,90% e 1,7% nos próximos um e três meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica enorme, corroborando a relevância do investidor institucional no preço futuro das ações. De maneira geral, os resultados são bastante similares aos obtidos com demais variáveis de persistência de compra e persistência de venda, com perda de relevância estatística no longo prazo, mas ganho de relevância econômica no curto prazo.

4. 13. PERSISTÊNCIA PEQUENA E ATIVA DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Nos capítulos anteriores foi verificado que determinados tipos de fundos produzem um impacto mais relevante no retorno futuro das ações que compram e vendem, são eles os fundos considerados ativos em sua estratégia de investimento, e os fundos classificados como pequenos de acordo com o volume financeiro de ativos sob sua

gestão. Dessa forma, houve um direcionamento da investigação desse estudo em combinar essas duas características específicas dos fundos para verificar como se comportaria a nossa variável de interesse, persistência, nesse contexto. A persistência pequena e ativa apresentou resultados bastante relevantes e a ideia nesse capítulo é reproduzir esse teste, tratando desta vez de maneira separada a variável persistência pequena e ativa no âmbito da compra e da venda.

Como já dito anteriormente, fundos ativos são aqueles que não seguem passivamente os índices da bolsa de valores com a finalidade de acompanhar os retornos do mercado. Ao contrário, esses fundos procuram obter retornos acima da média de mercado através da sua habilidade em selecionar ações. Por essa razão, é de se esperar que esse grupo de fundos ativos apresente um efeito mais acentuado da variável persistência sobre os retornos futuros dos fundos, já que suas transações de compra e venda de ações são mais abrangentes e independentes. Além disso, o tamanho dos fundos – em termos do valor financeiro de ativos sob gestão naquele fundo – pode interferir na qualidade da gestão dos fundos. Em Borges e Martelanc (2015) foi testado o desempenho dos fundos de acordo com a metodologia desenvolvida por Fama (2010), e no Brasil os fundos pequenos foram identificados como tendo menor habilidade. Caso isso seja verdade, essa característica dos fundos pode interferir no impacto da persistência de compra e venda de ações no retorno futuro dessas ações. Como demonstrado nos capítulos anteriores, existem evidências que corroboram essas hipóteses, por isso a combinação dessas características passa a ser relevante.

Seguindo a mesma lógica dos modelos anteriores, com a intenção de investigar se a variável persistência pequena e ativa – que se refere às transações de compra e venda de ações por parte dos fundos que possuem uma estratégia ativa de investimento e um patrimônio líquido pequeno – poderia apresentar um efeito não simétrico no âmbito dos valores positivos e negativos, essa variável foi separada em duas variáveis, a primeira sendo a persistência pequena e ativa de compra, que assume valores de 1 a 4 para as ações compradas pela carteira agregada de fundos pequenos e ativos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, e a segunda variável sendo a persistência pequena e ativa de venda, que assume valores de -1 a -4 para

ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos e ativos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos pequenos e ativos em comprar ações afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos pequenos e ativos em vender ações, as variáveis persistência pequena e ativa de compra e persistência pequena e ativa de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência pequena e ativa. Com a variável persistência pequena e ativa calculada de maneira separada para compra e para venda, os modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos aumentaram muito em relevância estatística e econômica, especialmente para o longo prazo. A variável persistência pequena e ativa havia sido significativa a 1% para os primeiros três modelos, de um, três e seis próximos meses. Já a variável persistência pequena e ativa de compra foi estatisticamente significativa em quase todos os modelos, com exceção do modelo que estuda o retorno dos próximos nove meses. E a variável persistência pequena e ativa de venda também foi significativa a 1% em quase todos os modelos, menos no modelo de nove meses.

A variável persistência pequena e ativa de compra continua apresentando coeficientes positivos para todos os modelos, ou seja, ações compradas pela carteira agregada dos fundos pequenos e ativos em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro no curto e no longo prazo. Já a variável persistência pequena e ativa de venda apresentou coeficientes negativos em todos os modelos, maiores do que os coeficientes da variável persistência pequena e ativa de compra, por exemplo, no curto prazo, o efeito da persistência pequena e ativa de venda é quase o dobro da persistência pequena e ativa de compra, isso significa que ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos e ativos em períodos consecutivos apresentam um aumento no seu retorno futuro quase duas vezes maior do que o das ações compradas. Esse efeito também persiste no longo prazo, porém nesse caso o efeito da persistência pequena e ativa de venda é apenas cerca de 50% maior do que a persistência ativa de compra. Esse teste também é inédito na literatura acadêmica, tanto internacional quanto nacional, e mostra que os fundos na média escolhem ações

vencedoras, que apresentam retornos anormais no futuro, porém vendem ações que vão apresentar um retorno futuro ainda maior.

Ao observar os resultados na tabela 56, é possível perceber que a variável persistência pequena e ativa de compra (nome que daremos à persistência na compra de ações calculada para os fundos pequenos e ativos) apresenta significância estatística em quase todos os modelos a um nível de confiança de 1%, com exceção do modelo que estudo o retorno futuro de nove meses. A variável persistência pequena e ativa de compra aparece com uma importância estatística e econômica muito maior do que no modelo que reúne as persistências pequenas e ativas de compra e venda numa mesma variável.

O efeito da persistência pequena e ativa de compra assume coeficientes de valor positivo em todos os modelos, e sua força aumentou consideravelmente com relação a persistência pequena e ativa. Para fins de comparação, a persistência pequena e ativa apresentou coeficiente de 0,09% para o retorno do próximo mês, já a persistência pequena e ativa de compra aumentou esse valor para 0,21% para o mesmo período, mais do que dobrou, um incremento expressivo. É possível concluir que o efeito da persistência de compra de ações por parte dos fundos pequenos e ativos no preço futuro dessas ações é positivo e ganha força quando analisado separadamente do efeito da persistência pequena e ativa de venda.

Tabela 56: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS E ATIVOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do

lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00213***	0,00492***	0,00601***	0,00493	0,01354***	0,01488***	0,02009***
$PersV_{i,t}$	-0,00400***	-0,00911***	-0,01354***	-0,00029	-0,01876***	-0,02012***	-0,01574***
$R_{i,t-48:t}$	0,02396***	0,02268***	0,00765	0,01455	-0,05497***	-0,08612***	-0,19284***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000	-0,00000
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00003***	0,00001***	0,00002***	0,00004***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00004	0,00007**	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01191***	0,01196	0,01044	-0,04981**	0,01493	-0,02867	0,06956

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Na tabela 56 é possível ver que os resultados da persistência pequena e ativa de venda (nome que daremos à persistência na venda de ações calculada para os fundos pequenos e ativos) são significativos estatisticamente a 1% em todos os modelos, com exceção do modelo em que a variável dependente é o retorno futuro dos próximos nove meses, uma importância estatística mais abrangente que a da persistência pequena e ativa, principalmente no longo prazo. Nesse caso também a variável persistência pequena e ativa de venda assume coeficiente negativo em todos os modelos e sua força é ainda maior do que a persistência pequena e ativa de compra, um aumento ainda mais considerável em relação à persistência pequena e ativa. Como vimos antes, a persistência pequena e ativa apresentou coeficiente de -0,09% para o retorno do próximo mês, já na persistência pequena e ativa de venda o coeficiente obtido para o retorno do próximo mês foi de -0,4%, um incremento expressivo, próximo ao valor obtido de -0,44% da variável persistência geral de venda.

É importante observar que os valores possíveis da variável persistência pequena e ativa de venda são negativos, ações vendidas pela carteira agregada de fundos pequenos e ativos no último mês, por exemplo, obtêm persistência pequena e ativa de venda no valor de -1, isso significa que ações vendidas no último mês terão um aumento no seu retorno futuro do próximo mês de 0,4%, um efeito muito importante considerando as taxas de juros praticadas na nossa economia. É possível observar

que o efeito da persistência de venda de ações por parte dos fundos pequenos e ativos no preço futuro dessas ações também é positivo e ganha muito mais força quando analisado separadamente do efeito da persistência pequena e ativa de compra. Através desses resultados é possível concluir que os fundos, na média, se sairiam melhor se mantivessem as ações vendidas na sua carteira.

Dessa forma, podemos concluir que ações compradas pela carteira agregada de fundos pequenos e ativos terão seu retorno aumentado nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,21%, 0,49%, 0,6%, 1,3%, 1,5% e 2%, efeitos muito relevantes. Comparando com a variável de persistência geral de compra, podemos observar que no curto prazo, os coeficientes são ligeiramente menores no curto prazo, já no longo prazo os coeficientes aumentam bastante. Com relação às ações vendidas pela carteira agregada dos fundos pequenos e ativos, elas terão seu retorno aumentado ainda mais nos próximos um, três, seis, doze, dezoito e vinte e quatro meses em, respectivamente, 0,4%, 0,9%, 1,3%, 1,9%, 2% e 1,6%, nesse caso também os valores são ligeiramente menores do que a persistência geral de venda para os primeiros dois prazos, aumentando a partir do primeiro semestre, os coeficientes são muito parecidos ao da variável persistência ativa de venda, o que demonstra ter havido pouco ganho com a inclusão da restrição de tamanho na seleção dos fundos.

4. 13. 1. PERSISTÊNCIA PEQUENA E ATIVA DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso as persistências pequenas e ativas de compra e venda, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 57 apresentada a seguir, todos os resultados foram confirmados, com perda de significância estatística no modelo para dezoito

meses para a variável de compra e para vinte e quatro meses para a variável de venda, além disso os coeficientes nos demais modelos ficaram ligeiramente menores.

Tabela 57: O efeito da persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos PEQUENOS E ATIVOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00295***	0,00482***	0,00482**	0,00063	0,00825***	0,00424	0,00737*
$PersV_{i,t}$	-0,00482***	-0,00882***	-0,01194***	0,00295	-0,01331***	-0,01038***	-0,00456
$R_{i,t-48:t}$	0,02224***	0,02252***	0,01120**	0,02293**	-0,04093***	-0,06030***	-0,16615***
$Vmer_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	-0,00000**	-0,00000*	-0,00000**	-0,00000***	-0,00000*
$Mtb_{i,t}$	-0,00000***	-0,00000***	0,00000***	0,00002***	0,00001***	0,00002***	0,00003***
$Varll_{i,t}$	0,00000	0,00002	0,00002**	0,00002	0,00003	0,00007***	-0,00002
$Pe_{i,t}$	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,01030**	0,01215	0,01449	-0,04565**	0,02733	-0,00562	0,09619**

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 57, o coeficiente da persistência pequena e ativa de compra mantém seu efeito positivo para todos os modelos, ou seja, ações compradas pelos fundos pequenos e ativos terão seu retorno aumentado em 0,29%, 0,48%, 0,48%, 0,82%, e 0,74% nos próximos um, três, seis, doze e vinte e quatro meses respectivamente. Já a variável persistência pequena e ativa de venda permanece com seu efeito negativo em todos os modelos, sendo assim, ações vendidas pelos fundos ativos terão seu retorno aumentado em

0,48%, 0,88%, 1,2%, 1,3% e 1,04% nos próximos um, três, seis, doze e dezoito meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica considerável, corroborando a relevância do investidor institucional no preço futuro das ações.

4. 14. PERSISTÊNCIA ATIVA, PEQUENA E SMALL CAPS DE COMPRA E VENDA SEPARADA

Nessa etapa selecionamos o grupo de fundos e o grupo de ações que apresentaram o maior efeito da variável persistência nesse estudo, os fundos ativos e pequenos comprando e vendendo ações small caps. Acompanhando a mesma lógica dos modelos anteriores, dessa vez a intenção é investigar se a variável persistência ativa, pequena e small caps – que se refere às transações de compra e venda de ações small caps por parte dos fundos ativos e pequenos – poderia apresentar um efeito não linear no âmbito dos valores positivos e negativos, para tanto essa variável foi separada em duas variáveis, a primeira sendo a persistência ativa, pequena e small caps de compra, que assume valores de 1 a 4 para as ações small caps compradas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, e a segunda variável sendo a persistência ativa, pequena e small caps de venda, que assume valores de -1 a -4 para ações vendidas pela carteira agregada de fundos nos últimos um, dois, três e quatro ou mais meses consecutivos. No caso da ação não ter sido considerada comprada a variável persistência ativa, pequena e small caps de compra assume valor zero, o mesmo se dá com a variável persistência ativa, pequena e small caps de venda no caso da ação não ter sido considerada vendida.

Para verificar a hipótese de que a persistência dos fundos ativos e pequenos em comprar ações small caps afeta o retorno futuro dessas ações de maneira diferente do que a persistência dos fundos ativos e pequenos em vender ações small caps, as variáveis persistência ativa, pequena e small caps de compra e persistência ativa, pequena e small caps de venda foram incluídas no modelo anterior, em substituição à variável persistência ativa, pequena e small caps. Com a variável persistência ativa, pequena e small caps calculada de maneira separada para compra e para venda, os

modelos econométricos testados anteriormente foram replicados e os resultados obtidos são ainda mais surpreendentes e contribuem muito para o entendimento da dinâmica dos investidores institucionais no mercado de capitais. A variáveis persistência ativa de compra perdeu toda a significância estatística, em todos os modelos, o que significa que não há evidências estatísticas de que as transações de compra de ações small caps de maneira agregada pelos fundos ativos e pequenos tenham qualquer impacto no preço futuro dessas ações. Dessa forma, é possível concluir que todo o efeito identificado pelas variáveis persistência geral de compra e persistência ativa de compra se referem aos fundos passivos e grandes comprando ações também grandes em sua capitalização de mercado, provavelmente seguindo algum índice de bolsa de valores.

Já a variável persistência ativa, pequena e small caps de venda, apesar de perder um pouco da sua significância estatística em alguns modelos, aparece com os maiores coeficientes já apresentados aqui nesse estudo. Como podemos ver na tabela 40, a variável persistência ativa, pequena e small caps de venda apresenta-se significante em todos os modelos, de curto e longo prazo, a um nível de confiança de 1% para os modelos que analisam retornos futuros de um, doze e dezoito meses, nível de confiança de 5% para os modelos que analisam retornos futuros de três e nove meses, e nível de confiança de 10% para os modelos que analisam retornos futuros de seis e vinte e quatro meses. No que diz respeito ao seu coeficiente, a variável persistência ativa, pequena e small caps é negativa em todos os modelos, com os maiores valores já apresentados nesse trabalho. Isso significa que ações small caps vendidas pelos fundos ativos e pequenos terão seus retornos futuros acumulados aumentados em 0,7%, 1,3%, 1,5%, 3,4%, 3,39%, 6% e 2,8% para os respectivos retornos futuros dos próximos um, três, seis, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses. Para fins de comparação, a persistência geral apresentou coeficiente de -0,07% para o retorno do próximo mês, a persistência ativa aumentou esse valor para -0,1%, a persistência pequena alcançou -0,11%, a persistência small caps obteve um coeficiente de -0,15%, a persistência ativa, pequena e small caps obteve coeficiente de -0,36%, a persistência geral de venda obteve coeficiente de -0,44%, a persistência ativa de venda chegou a -0,46%, o maior valor alcançado por uma das variáveis persistência até esse momento. Porém, a variável persistência ativa, pequena e small caps ultrapassou esse

valor alcançando apenas no primeiro mês um efeito de -0,7%, se considerarmos o modelo que inclui as variáveis dummy de mês, o valor dessa mesma variável sobe para -0,8%, mais de 10 vezes maior do que o primeiro resultado e superando o maior valor até então em quase 100%, um resultado extremamente relevante. Esse efeito também persiste no longo prazo, o coeficiente da variável persistência ativa, pequena e small caps de venda chega a 6% no retorno futuro dos próximos dezoito meses, efeito quase três vezes maior do que o da variável persistência ativa de venda, maior valor encontrado para essa variável nesse período até o momento. Esse teste também é inédito na literatura acadêmica, tanto internacional quanto nacional, e mostra que os fundos na média vendem ações ganhadoras, ou seja, eles se sairiam melhor caso mantivessem as ações em seu portfólio.

Tabela 58: O efeito da persistência na compra e venda de ações SMALL CAPS por parte dos fundos ATIVOS E PEQUENOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	-0,00017	-0,00191	-0,00932	-0,00284	0,00848	-0,00462	0,01520
$PersV_{i,t}$	-0,00706***	-0,01315**	-0,01500*	-0,03407**	-0,03387***	-0,05990***	-0,02831*
$R_{i,t-48:t}$	0,03692***	0,03497***	0,01418	0,05638***	-0,06003***	-0,05679***	-0,18352***
$Vmer_{i,t}$	0,00019***	0,00049***	0,00077***	-0,00137***	0,00127***	0,00074***	0,00231***
$Mtb_{i,t}$	-0,00038	0,00039	0,00034	-0,00309	0,00122	0,00104	0,00164
$Varll_{i,t}$	-0,00000**	-0,00000*	0,00000*	0,00004***	0,00002***	0,00009***	0,00001*
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,40918***	0,41365	-0,17989	-1,10158	1,66943**	0,57642	2,02814*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Ao observar os resultados na tabela 40, é possível perceber que a variável persistência ativa, pequena e small caps de venda (nome que daremos à persistência na venda de ações small caps calculada para os fundos ativos e pequenos) apresenta significância estatística em todos os modelos, para todos os prazos, variando seu nível de confiança de 1% a 10%. Além disso, o efeito da persistência ativa, pequena e small caps de venda assume coeficientes de valor negativo em todos os modelos, e sua força aumentou consideravelmente com relação a todas as persistências já calculadas, ações small caps que são vendidas de maneira agregada pelos fundos ativos e pequenos apresentam um incremento no seu retorno futuros dos próximos um, três, seis, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses de cerca de 0,7%, 1,3%, 1,5%, 3,4%, 3,39%, 6% e 2,8%, respectivamente, efeito bastante relevantes.

Isso significa que ações small caps, vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos e pequenos por dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, terão um incremento no seu retorno futuro do próximo mês de 1,4%, 2,1% e 2,8% respectivamente, em apenas um mês, um impacto muito expressivo. Ações small caps, vendidas pela carteira agregada de fundos ativos e pequenos por dois, três e quatro ou mais meses consecutivos, terão um incremento no seu retorno futuro dos próximos nove meses de 6,8%, 10,2% e 13,6% respectivamente, em apenas nove meses.

4. 14. 1. PERSISTÊNCIA ATIVA, PEQUENA E SMALL CAPS DE COMPRA E VENDA SEPARADA COM DUMMIES DE MÊS

Para verificar a robustez dos resultados apresentados nos modelos anteriores, também foi realizada a replicação desses modelos com a inclusão de variáveis dummy de mês, que servem para garantir que os efeitos capturados pelas variáveis de interesse, no caso as persistências ativas de compra e venda, não sejam apenas reflexo de um efeito característico do período, além de evitar má especificação do modelo que poderia viesar os coeficientes.

Como podemos observar na Tabela 41 apresentada a seguir, todos os resultados foram confirmados, com pequenas diferenças nos coeficientes, e a perda de significância estatística da variável persistência ativa, pequena e small caps de venda para o modelo que considera o retorno dos próximos vinte e quatro meses.

Tabela 59: O efeito da persistência na compra e venda de ações SMALL CAPS por parte dos fundos ATIVOS E PEQUENOS no retorno futuro das ações para PERSISTÊNCIA DE COMPRA E VENDA SEPARADAS, com dummies de mês.

Essa tabela apresenta os coeficientes das análises de regressão em painel com efeitos fixos utilizando dados mensais da composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros de 2009 a 2015. O modelo utilizado foi $R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_1 PersC_{i,t} + \beta_2 PersV_{i,t} + \delta\, \theta_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ onde $R_{i,t+1}$ é o retorno futuro da ação i no período t+1 a t+24 para os retornos do próximo mês até os próximos 24 meses, $PersC_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi comprada pelos fundos no período t, $PersV_{i,t}$ é o número de meses consecutivos em que uma ação i foi vendida pelos fundos no período t com valor negativo, o vetor $\theta_{i,t}$ representa as variáveis de controle, são elas: $R_{i,t-48:t}$ é o retorno dos últimos quatro anos da ação i, $Vmer_{i,t}$ é a capitalização de mercado, $Mtb_{i,t}$ é o índice market-to-book, $Varll_{i,t}$ é a variação do lucro líquido no último trimestre, $Pe_{i,t}$ é o índice preço lucro e $Turn_{i,t}$ é o turnover da ação como indicador de liquidez.

	$R_{i,t+1}$	$R_{i,t+3}$	$R_{i,t+6}$	$R_{i,t+9}$	$R_{i,t+12}$	$R_{i,t+18}$	$R_{i,t+24}$
$PersC_{i,t}$	0,00024	-0,00202	-0,00930	-0,00463	0,00667	-0,00704	0,01032
$PersV_{i,t}$	-0,00794***	-0,01389***	-0,01497*	-0,02944**	-0,02948**	-0,05024**	-0,01522
$R_{i,t-48:t}$	0,03542***	0,03403***	0,01689*	0,05987***	-0,04680**	-0,03451*	-0,15775***
$Vmer_{i,t}$	0,00022***	0,00051***	0,00076***	-0,00144***	0,00110***	0,00037	0,00184***
$Mtb_{i,t}$	-0,00030	0,00054	0,00048	-0,00313	0,00137	0,00095	0,00139
$Varll_{i,t}$	-0,00000*	-0,00000*	0,00000	0,00003***	0,00001***	0,00009***	-0,00000
$Pe_{i,t}$	0,00000**	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
$Turn_{i,t}$	0,44199***	0,46069	-0,16076	-1,15142*	1,67110**	0,64945	2,08174*

* a 10% de significância

** a 5% de significância

*** a 1% de significância

Com a inclusão das dummies de mês nos modelos apresentados na Tabela 41, o coeficiente da persistência ativa, pequena e small caps de compra se mantém sem significância estatística em todos os modelos, e a variável persistência ativa, pequena e small caps de venda perde significância estatística no modelo dos próximos vinte e quatro meses, e nos modelos dos próximos doze e dezoito meses tem seu nível de

confiança reduzido de 1% para 5%. Seu efeito permanece negativo em todos os modelos, sendo assim, ações small caps vendidas pelos fundos ativos e pequenos terão seu retorno aumentado em 0,8%, 1,4%, 1,5%, 2,9%, 2,9% e 5% nos próximos um, três, seis, nove, doze e dezoito meses respectivamente. Esses resultados apresentam uma importância estatística e econômica enorme, corroborando a relevância do impacto do investidor institucional no preço futuro das ações. De maneira geral, os resultados obtidos são ainda mais relevantes economicamente do que os da variável persistência ativa de venda, em alguns casos chegando a dobrar, provando que o efeito ganha ainda mais importância econômica quando considerados apenas os fundos ativos e pequenos e as ações small caps.

4. 15. TESTE DE PORTFÓLIO

Para verificar se a composição da carteira dos fundos poderia gerar uma regra que garantisse a formação de carteiras que produzissem um desempenho consistentemente acima da média de mercado, foram realizados testes de portfólio que se utilizaram da variável persistência para a seleção de seus ativos. O teste foi realizado em etapas, utilizando as mesmas categorias de fundos de investimento e ações apresentadas nos capítulos de resultados anteriores, a começar pelos fundos gerais, categoria que inclui todos os fundos mútuos brasileiros, mesmo alguns já cancelados mas que estiveram ativos em algum momento do período da amostra. Em seguida, são analisados os fundos ativos, depois os fundos pequenos, fundos ativos e pequenos, e por último fundos ativos, pequenos e ações small caps.

Em cada uma dessas categorias, foram testados vários conjuntos de resultados assumidos pela variável persistência. As persistências positivas, de compra, foram reunidas em grupos que incluíam todos os resultados positivos começando de 1 a 4, eliminando os menores um a um até terminar com apenas a persistência 4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências negativas, de venda, começando por selecionar ações que tiveram persistência de -1 a -4 naquele mês, dividindo o hipotético capital igualmente entre todas as ações selecionadas, produzindo assim um

teste de *portfolio equally weigthed*. Em seguida, foi montada uma carteira para cada resultado possível da variável persistência, que assume valores que vão de -4 a 4. Por exemplo, em uma das carteiras, a carteira que vamos chamar de $Pers = 2$, todos os meses são selecionadas ações que têm persistência 2 naquele mês, o que significa que essa ação foi comprada pela carteira agregada dos fundos nos últimos dois meses consecutivos. Em todos os portfólios testados nesse capítulo, as ações são rebalanceadas mensalmente, que é a menor frequência com a qual é possível calcular a variável persistência.

Levando em consideração que as variáveis persistência foram relevantes estatística e economicamente em muitos modelos, e todas as variáveis de controle utilizadas no modelo, entre elas o retorno passado dos últimos quatro anos, o tamanho da ação, sua liquidez, etc., foram montadas carteiras que além de usarem como regra para seleção de ações a variável persistência, vão utilizar também a variável retorno passado dos últimos quatro anos, a variável de controle mais consistentemente relevante estatística e economicamente nos mais de 200 painéis analisados até agora, para separar as ações em três carteiras, chamadas de: (i) máxima, que inclui as ações com os 30% maiores retornos passados dos últimos quatro anos, (ii) mínima, que inclui as ações com os 30% menores retornos passados dos últimos quatro anos, (iii) e média, que inclui as demais ações.

Por último, todos os resultados são reunidos em uma tabela e são apresentados os testes de média com relação ao Ibovespa, para verificarmos se as diferenças de desempenho entre as carteiras montadas de acordo com a persistência e o Ibovespa são suficientes estatisticamente para que possamos dizer que são realmente diferentes, ou seja, que a regra utilizada tem alguma utilidade, no caso a persistência.

Para facilitar a comparação são exibidos abaixo todos os gráficos que apresentam o desempenho das diferentes carteiras montadas de acordo com a regra persistência e os testes de média. A seguir, esses resultados serão discutidos.

Gráfico 1 – Teste de Portfólio com Persistência Geral

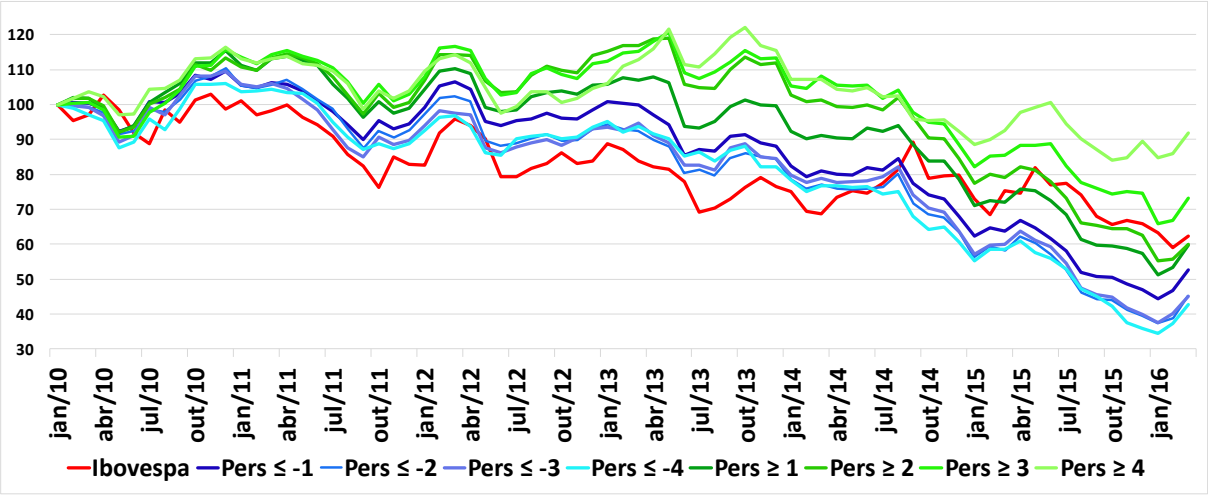

Gráfico 2 – Teste de Portfólio com Persistência Geral

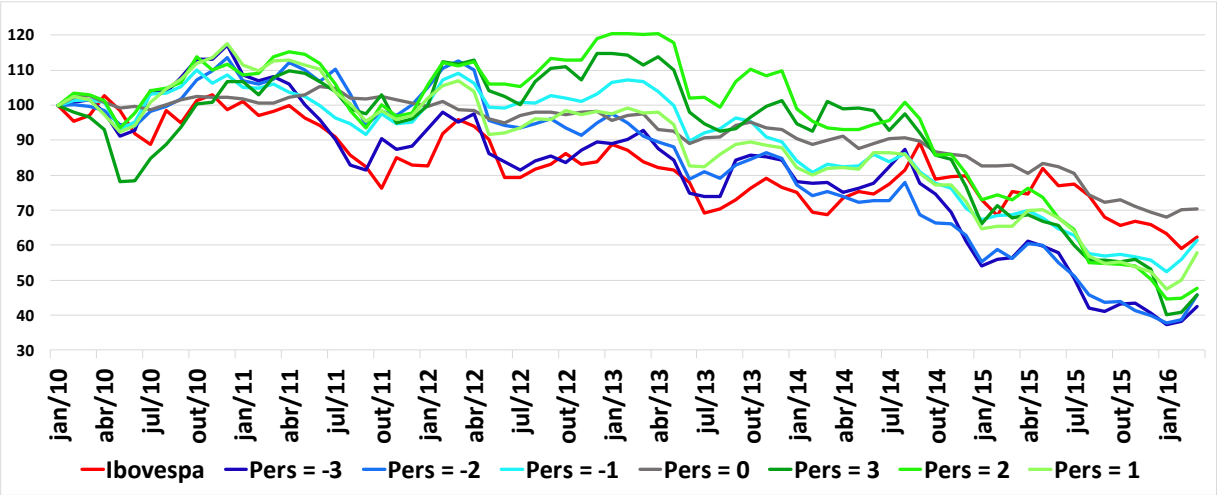

Gráfico 3 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa

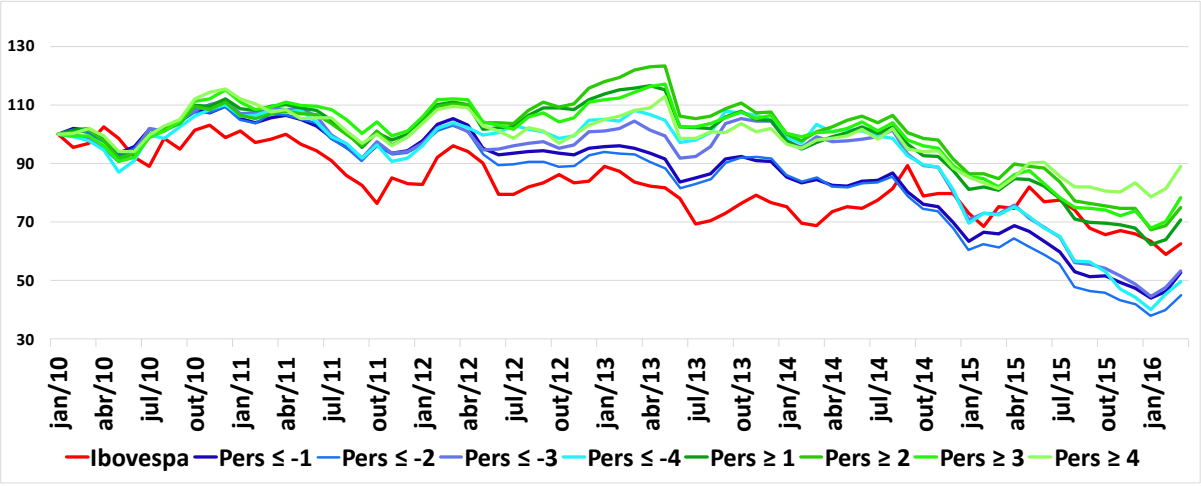

Gráfico 4 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa

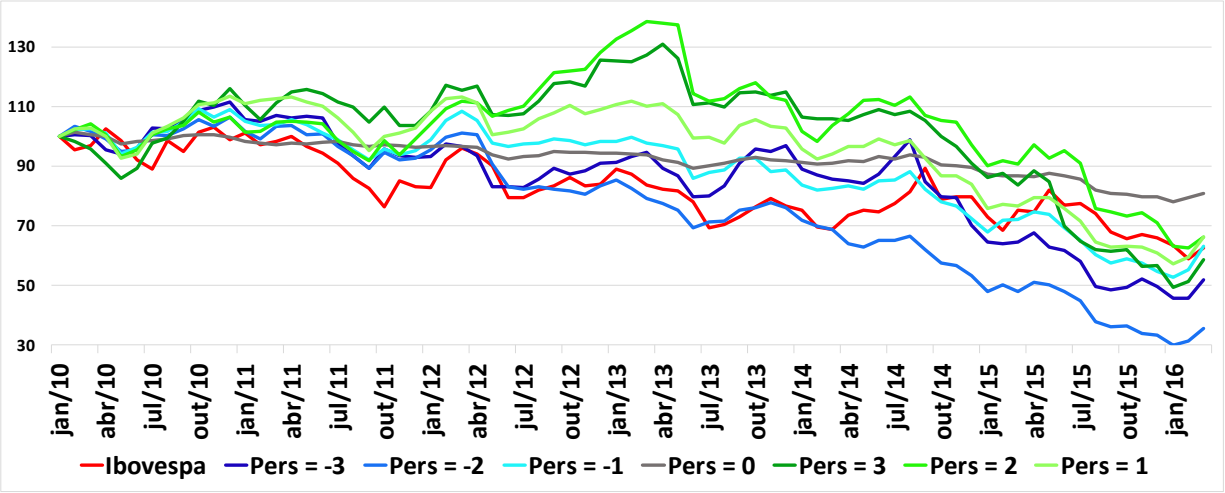

Gráfico 5 – Teste de Portfólio com Persistência Pequena

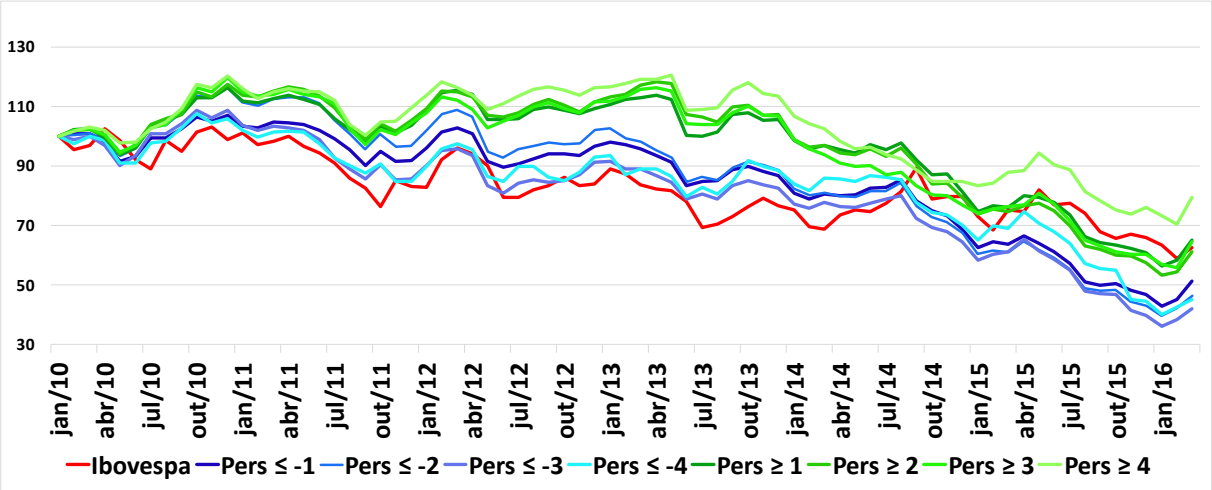

Gráfico 6 – Teste de Portfólio com Persistência Pequena

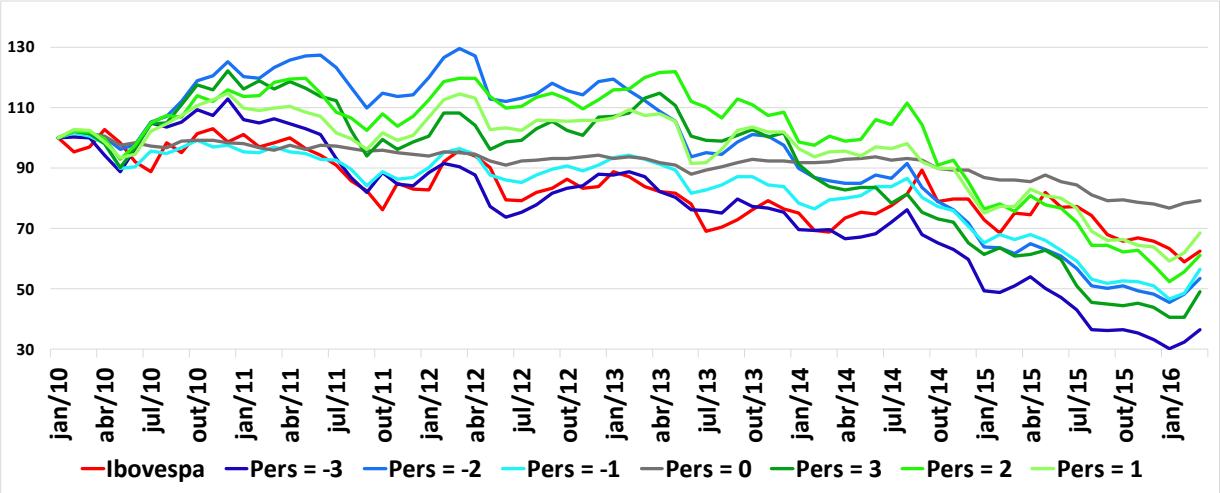

Gráfico 7 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa e Pequena

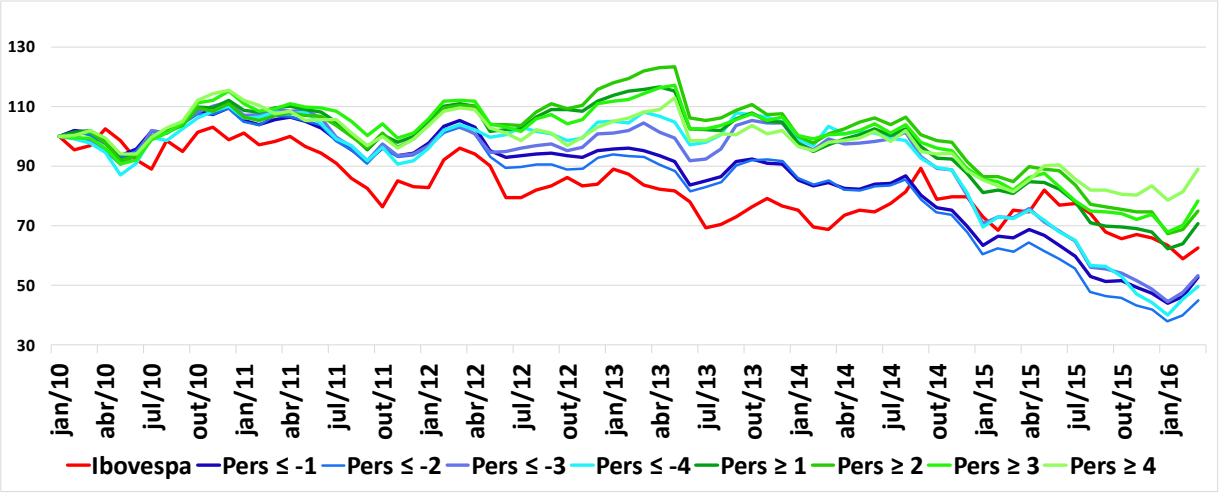

Gráfico 8 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa e Pequena

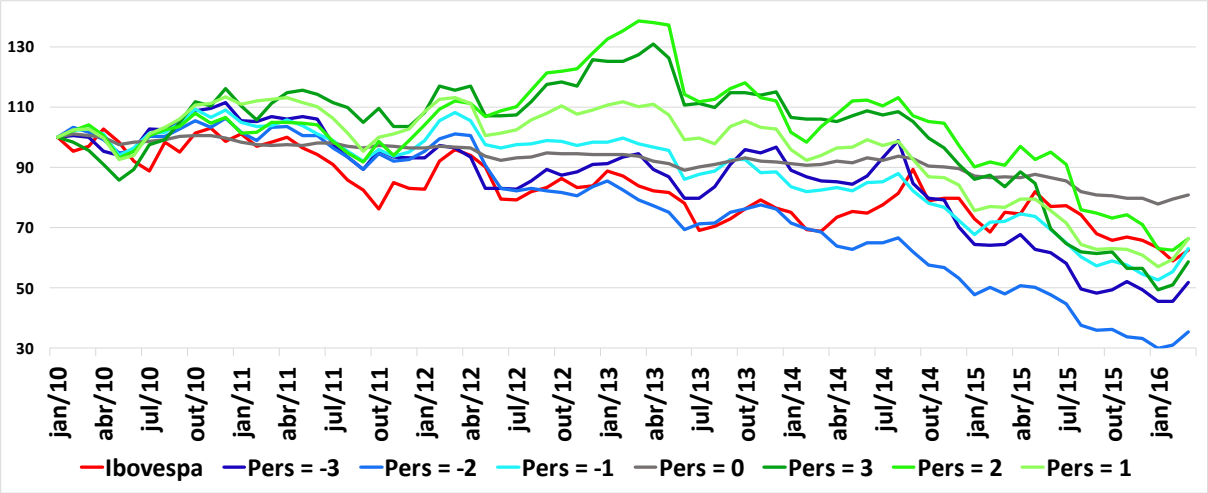

Gráfico 9 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa, Pequena e Small Caps

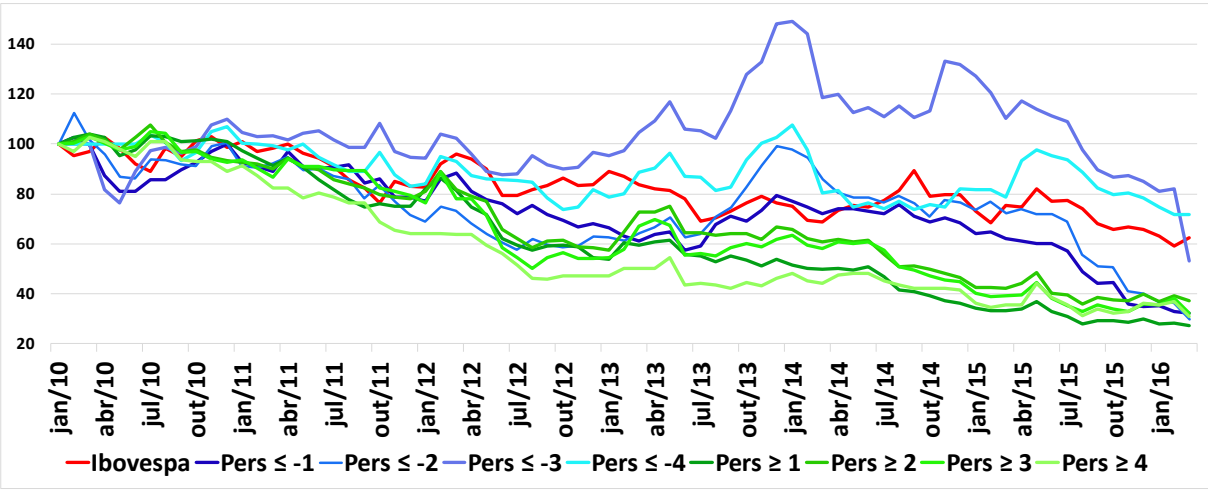

Gráfico 10 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa, Pequena e Small Caps

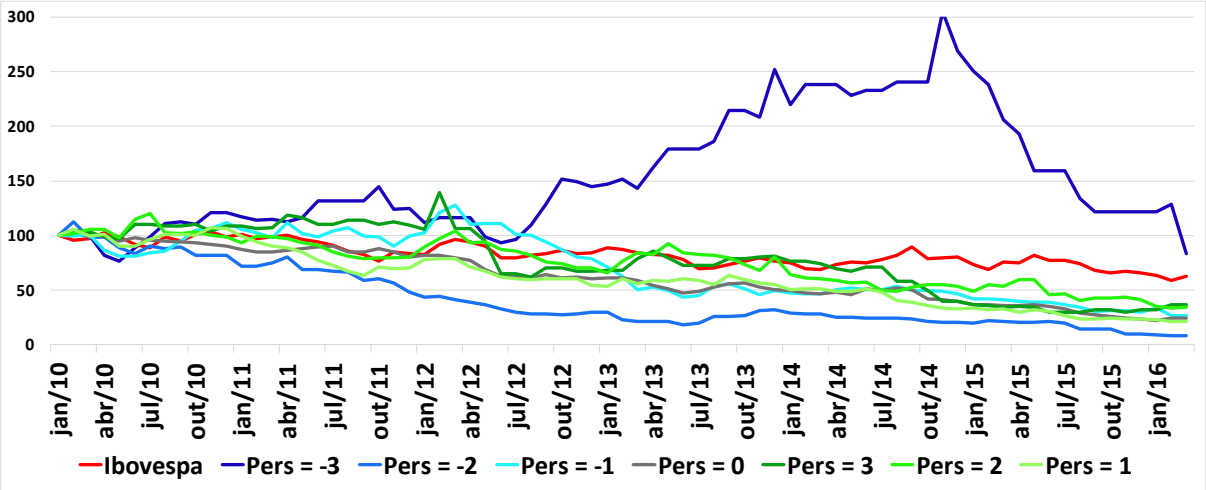

Gráfico 11 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos Máxima

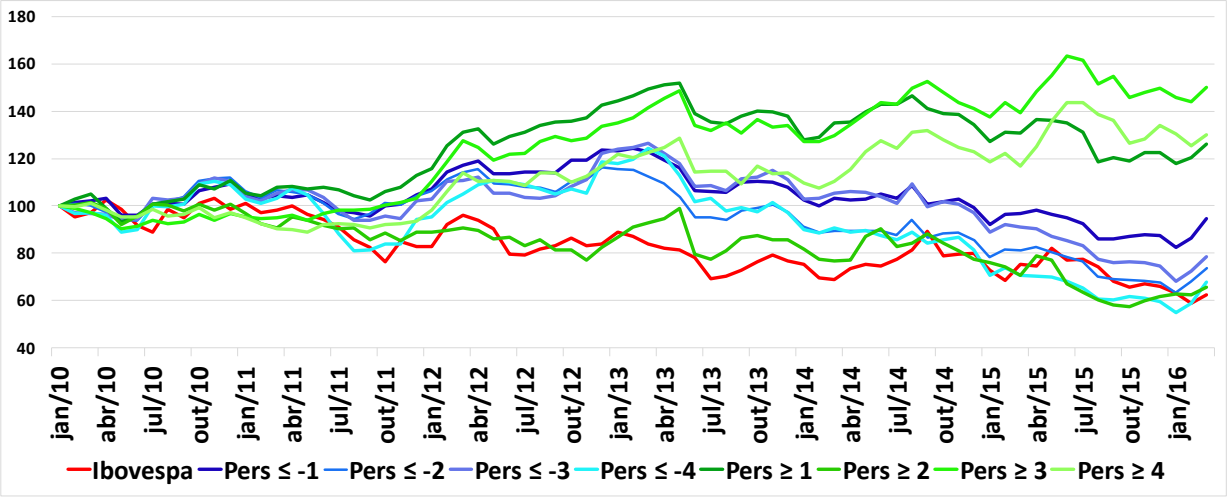

Gráfico 12 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos Máxima

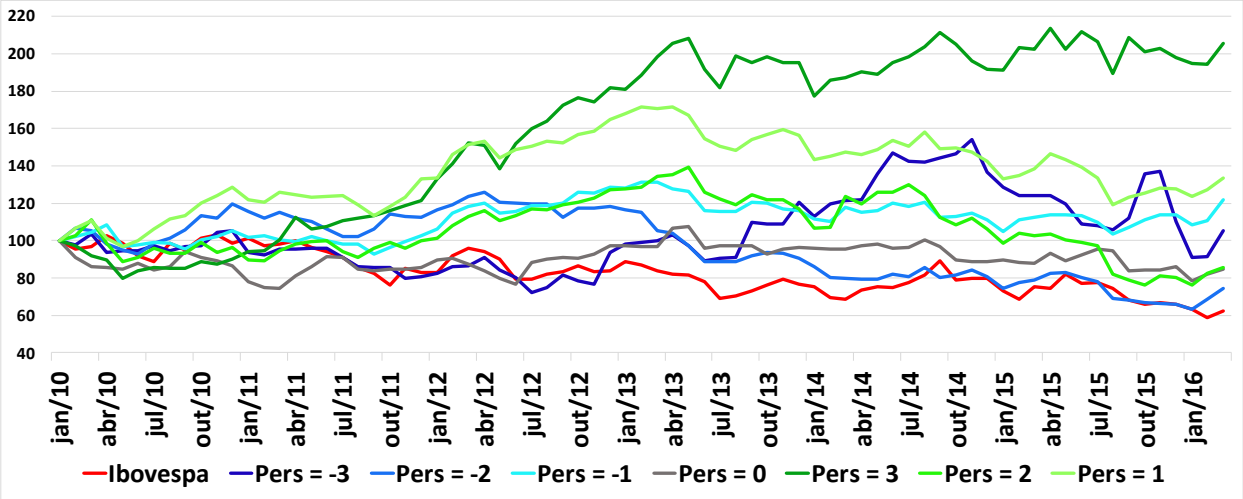

Gráfico 13 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos Mínima

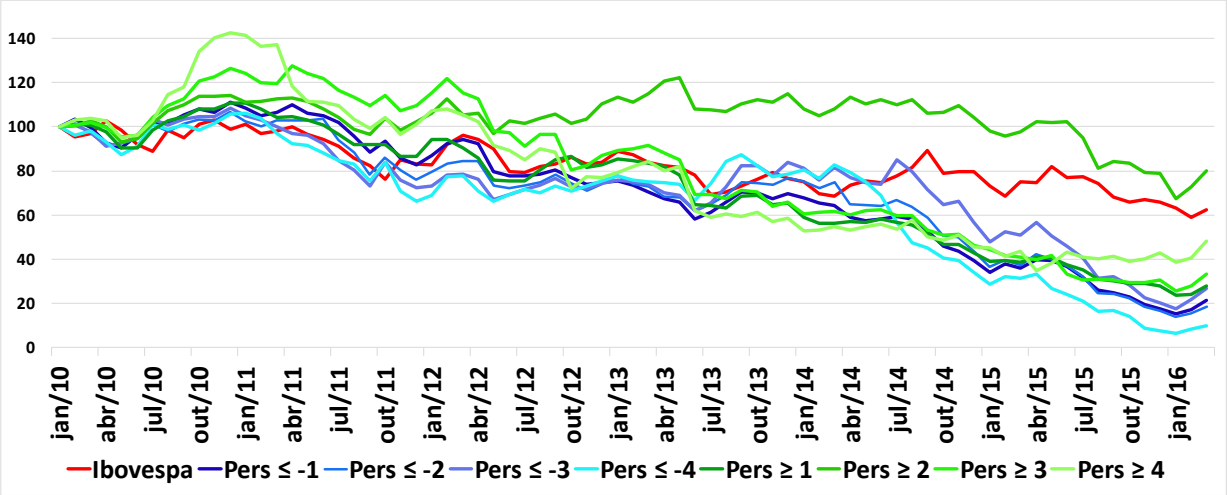

Gráfico 14 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos Mínima

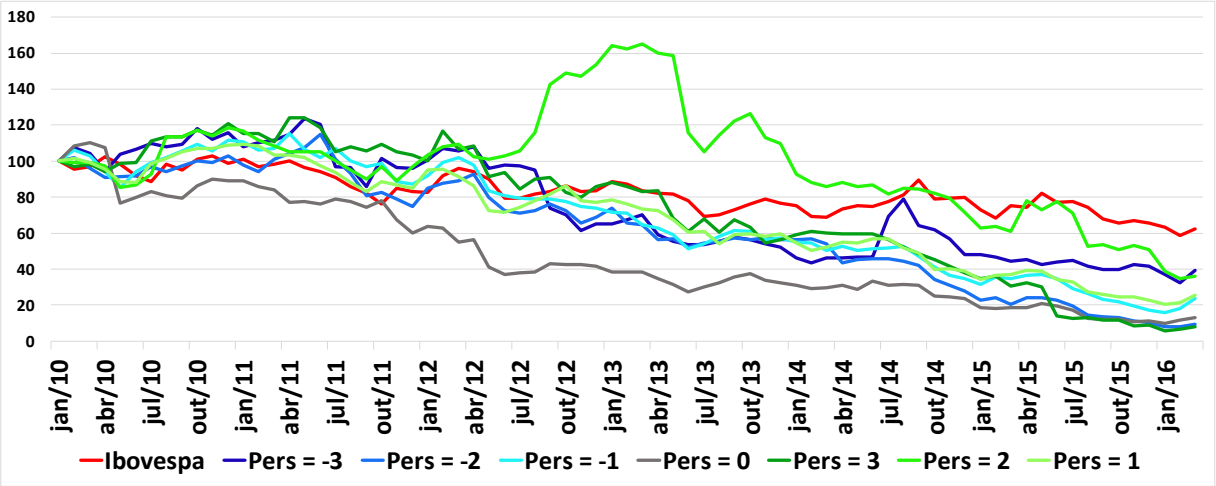

Gráfico 15 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos Média

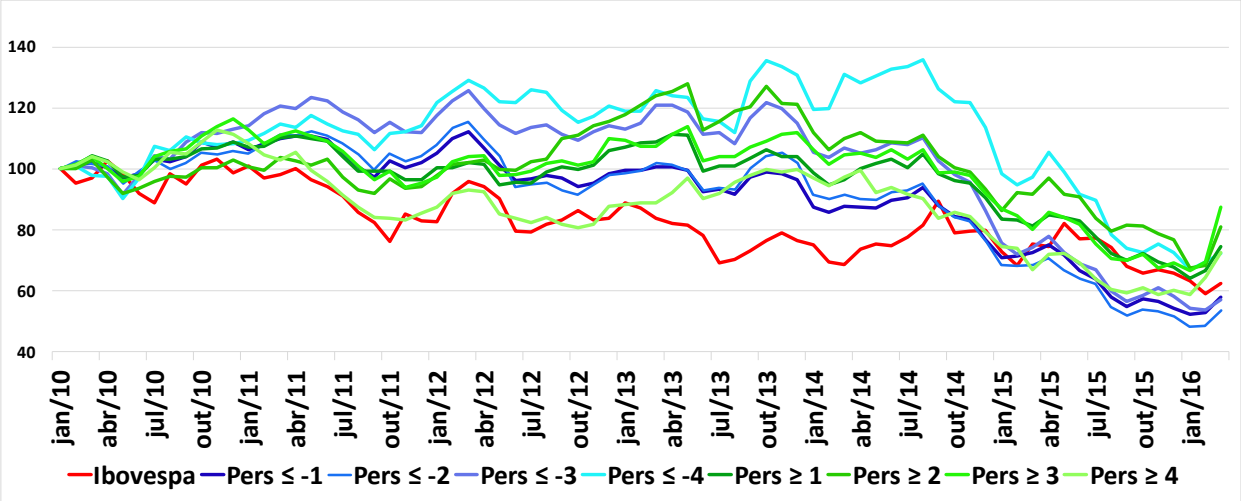

Gráfico 16 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos Média

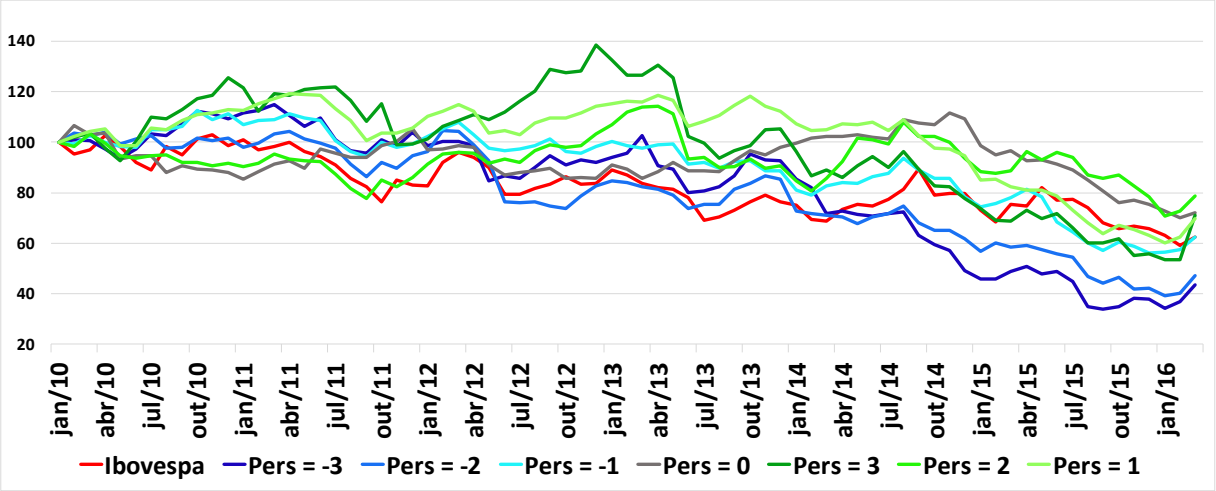

Tabela 60 – Teste de Média dos Portfólios com Persistência Negativa

Fundos	Ibovespa	Pers ≤ -1		Pers ≤ -2		Pers ≤ -3		Pers ≤ -4	
carteiras	retorno	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
Gerais	-38%	-16%	0,008	-27%	0,743	-28%	0,697	-31%	0,199
Ativos	-38%	-16%	0,003	-28%	0,193	-15%	0,000	-20%	0,000
Peq	-38%	-18%	0,071	-26%	0,007	-33%	0,119	-28%	0,342
Ativos e Peq	-38%	-16%	0,003	-28%	0,193	-15%	0,000	-20%	0,000
Ativos, Peq e Small	-38%	-48%	0,000	-52%	0,000	-15%	0,000	15%	0,000
Ativos Max	-38%	52%	0,000	18%	0,000	26%	0,000	8%	0,000
Ativos Min	-38%	-66%	0,000	-71%	0,000	-57%	0,000	-84%	0,000
Ativos Med	-38%	-7%	0,000	-14%	0,000	-9%	0,000	16%	0,000

Tabela 61 – Teste de Média dos Portfólios com Persistências Negativas Individuais

Fundos	Ibovespa	Pers = -3		Pers = -2		Pers = -1		Pers = 0	
carteiras	retorno	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
Gerais	-38%	-32%	0,278	-27%	0,515	-2%	0,000	13%	0,000
Ativos	-38%	-17%	0,025	-43%	0,000	1%	0,000	30%	0,000
Peq	-38%	-42%	0,000	-14%	0,000	-10%	0,997	27%	0,000
Ativos e Peq	-38%	-17%	0,025	-43%	0,000	1%	0,000	30%	0,000
Ativos, Peq e Small	-38%	33%	0,000	-87%	0,000	-57%	0,000	-61%	0,000
Ativos Max	-38%	69%	0,000	19%	0,000	95%	0,000	36%	0,000
Ativos Min	-38%	-37%	0,001	-85%	0,000	-62%	0,000	-79%	0,000
Ativos Med	-38%	-31%	0,668	-25%	0,010	0%	0,000	15%	0,000

Tabela 62 – Teste de Média dos Portfólios com Persistência Positiva

Fundos	Ibovespa	Pers ≥ 1		Pers ≥ 2		Pers ≥ 3		Pers ≥ 4	
carteiras	retorno	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
Gerais	-38%	-4%	0,000	-4%	0,000	17%	0,000	47%	0,000
Ativos	-38%	13%	0,000	20%	0,000	25%	0,000	43%	0,000
Peq	-38%	4%	0,000	-2%	0,000	3%	0,000	27%	0,000
Ativos e Peq	-38%	13%	0,000	20%	0,000	25%	0,000	43%	0,000
Ativos, Peq e Small	-38%	-57%	0,000	-41%	0,000	-49%	0,000	-51%	0,000
Ativos Max	-38%	102%	0,000	5%	0,054	141%	0,000	109%	0,000
Ativos Min	-38%	-55%	0,000	28%	0,000	-47%	0,313	-23%	0,093
Ativos Med	-38%	19%	0,000	30%	0,000	40%	0,000	16%	0,000

Tabela 63 – Teste de Média dos Portfólios com Persistências Positivas Individuais

Fundos	Ibovespa	Pers = 3		Pers = 2		Pers = 1	
carteiras	retorno	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
Gerais	-38%	-27%	0,000	-24%	0,000	-7%	0,000
Ativos	-38%	-6%	0,000	6%	0,000	6%	0,000
Peq	-38%	-21%	0,000	-2%	0,000	10%	0,000
Ativos e Peq	-38%	-6%	0,000	6%	0,000	6%	0,000
Ativos, Peq e Small	-38%	-41%	0,029	-45%	0,000	-66%	0,000
Ativos Max	-38%	230%	0,000	37%	0,000	114%	0,000
Ativos Min	-38%	-87%	0,004	-42%	0,000	-59%	0,000
Ativos Med	-38%	14%	0,000	26%	0,000	12%	0,000

4. 15. 1. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA GERAL

Foram realizados testes de carteira utilizando como regra para seleção de ações os resultados da variável persistência, as carteiras serão *equally weighted*, o que significa que o hipotético capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência. Os primeiros testes foram realizados com a persistência geral, que se refere a todos os fundos mútuos brasileiros, foram montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4, o mesmo foi feito com as persistências positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 1 podemos observar a evolução das oito primeiras carteiras desde de janeiro de 2010, início da amostra, até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos, estão com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência positiva, indicando que foram compradas pelos fundos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha.

É fácil identificar que todas as carteiras de cor verde apresentaram desempenho superior no período às carteiras de cor azul, ainda assim todas as carteiras permaneceram grande parte do tempo acima do Ibovespa (linha vermelha), o que se reverteu no meio de 2014, quando todas as carteiras azuis e parte das verdes caíram abaixo do índice, mas com as azuis sempre abaixo das verdes. Isso significa que, quando selecionamos ações que foram compradas pelos fundos, obtivemos um desempenho muito melhor do que quando selecionamos ações vendidas pelos fundos, em todo o período. Além disso, até o meio de 2014 todas as carteiras que selecionaram ações compradas e vendidas pelos fundos ganharam do índice da Bovespa e poderiam ser consideradas bem sucedidas, entretanto após essa data só ficaram acima do Ibovespa as carteiras com a persistência geral ≥ 3 e ≥ 4, ou seja, carteiras que selecionavam mensalmente ações compradas pelos fundos nos últimos três e quatro meses consecutivamente. Portanto, podemos concluir que as ações compradas pelos fundos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos, mas nem sempre essas ações apresentam desempenho acima da média do mercado. Apesar do resultado ser diferente do esperado por conta dos resultados dos painéis estudados anteriormente nessa tese, é importante observar que o coeficiente da variável persistência é parcial pois existem outras variáveis incluídas no modelo, variáveis essas que não estão sendo consideradas nesse teste de portfólio. Além disso, vale observar que o período da amostra é um período de baixa no mercado brasileiro, em que a grande maioria das ações, assim como o Ibovespa, acumularam quedas e apresentaram desempenho acumulado negativo, o que pode interferir nos resultados dos testes de portfólio.

No Gráfico 2 é apresentado o desempenho das últimas sete carteiras montadas de acordo com a variável persistência geral, com as persistências individuais. Nesse caso

temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

Podemos observar no Gráfico 2 que de maneira geral as carteiras verdes seguem acima das azuis, com exceção de alguns meses no início do período da amostra, além disso todas as carteiras permanecem acima do Ibovespa a maior parte do tempo até o meio de 2014, quando o Ibovespa se recupera e assume a liderança, perdendo apenas para a carteira cinza, ganhadora, que se manteve acima do Ibovespa em todo o período e inclui as ações que não foram compradas nem vendidas pelos fundos, um resultado muito interessante. Os resultados são consistentes com as carteiras do primeiro gráfico, as ações compradas pelos fundos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos em todos o período, com raros momentos de exceção, e as ações que não foram nem compradas e nem vendidas pelos fundos apresentam o melhor desempenho do mercado, se mantendo acima do Ibovespa do começo ao fim e ganhando o primeiro lugar em termos de rentabilidade.

4. 15. 2. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA ATIVA

Dessa vez os testes de carteira foram feitos utilizando como regra para seleção de ações os resultados da variável persistência ativa, que se refere à persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ativos, que são os fundos que pretendem superar o desempenho médio de mercado através da sua habilidade em escolher ações. Vale lembrar que nesse teste de portfólio as carteiras serão *equally weighted*, ou seja, o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência ativa. Assim como com a persistência geral, nesse caso também foram montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com

persistência -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 3 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com a persistência ativa desde de janeiro de 2010, início da amostra, até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência ativa negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência ativa positiva, indicando que foram compradas pelos fundos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha.

Nesse caso também fica fácil identificar que todas as carteiras de cor verde apresentaram desempenho superior às carteiras de cor azul em praticamente todo o período da amostra, ainda assim todas as carteiras permaneceram grande parte do tempo acima do Ibovespa (linha vermelha), porém no meio de 2014 parte das carteiras azuis começam a perder mais do que o Ibovespa, enquanto as verdes se mantêm acima até o final. Isso significa que, quando selecionamos ações que foram compradas pelos fundos ativos, obtivemos um desempenho muito melhor do que quando selecionamos ações vendidas pelos fundos ativos, em todo o período. Além disso, todas as carteiras que selecionaram ações compradas e vendidas pelos fundos ativos ganharam do índice da Bovespa e poderiam ser consideradas bem sucedidas, entretanto, no final de 2014, as carteiras azuis começam a cair ultrapassando o Ibovespa, que as deixa para trás até o fim. Logo, podemos concluir que as ações compradas pelos fundos ativos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos, e além disso mantêm desempenho acima do índice Ibovespa, tudo isso do início ao fim do período da amostra, um resultado impressionante. Já as ações vendidas pelos fundos ativos se mantêm acima do Ibovespa na maior parte do tempo, acima de média de mercado, mas no final do período cai bastante terminando com desempenho inferior ao índice. Apesar do resultado ser diferente do esperado por conta dos resultados dos painéis estudados anteriormente, é importante observar que

o coeficiente da variável persistência ativa também é parcial pois existem outras variáveis incluídas no modelo, variáveis essas que não estão sendo consideradas nesse teste de portfólio até esse momento.

No Gráfico 4 é apresentado o desempenho das últimas sete carteiras montadas de acordo com a variável persistência ativa, utilizando uma persistência em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

No Gráfico 4 vê-se que de maneira geral as carteiras verdes seguem acima das azuis, com raras exceções, além disso praticamente todas as carteiras permanecem acima do Ibovespa a maior parte do tempo, com exceção da carteira com ações de persistência ativa igual a 2. No final de 2014 o Ibovespa se recupera e sobe bastante de posição até terminar o período em quarto lugar, os azuis terminam abaixo do Ibovespa e os verdes acima, e curiosamente a carteira cinza, que reúne as ações com persistência zero, ou seja, ações que não foram compradas nem vendidas pelos fundos ativos nos últimos meses, se mantêm na média de todas as carteiras e termina assumindo a liderança nos últimos meses da amostra e mantendo essa posição até o final, resultados parecidos com os das carteiras montadas com a persistência geral.

Esses resultados são consistentes com as carteiras do Gráfico 3, as ações compradas pelos fundos ativos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos em todos o período, com raras exceções. Além disso, é muito interessante observar que as ações que não foram nem compradas e nem vendidas pelos fundos apresentam o melhor desempenho do mercado, se mantendo na média das carteiras durante quase todo o período, para nos últimos meses assumir a liderança e seguir assim até o final, ou seja, para o período examinado, essa foi a estratégia vencedora, escolher ações mensalmente que não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos nos meses imediatamente anteriores, investindo

nessas ações selecionadas com a mesma proporção do capital. Entretanto, fica claro no gráfico que na maior parte do tempo analisado a estratégia vencedora foi selecionar as ações que foram compradas pelos fundos ativos em períodos anteriores consecutivos, com o melhor desempenho para as ações compradas nos últimos dois ou três meses.

4. 15. 3. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA PEQUENA

Nesse capítulo, as carteiras foram montadas de acordo com os resultados da variável persistência pequena, que se refere à persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos pequenos, que são os fundos que possuem um patrimônio líquido inferior a 100 milhões de reais, medido na data de sua última transação. Nesse teste de portfólio o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência pequena. Seguindo o modelo aplicado para os fundos gerais e os fundos ativos, foram montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências pequenas negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência pequena naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência pequena -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. As últimas quatro carteiras se referem a essa replicação com as persistências pequenas positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência pequena por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 5 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com a persistência pequena de janeiro de 2010 a fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência pequena negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos pequenos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência pequena positiva, indicando que foram compradas pelos fundos pequenos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha.

Os resultados das carteiras montadas com a persistência pequena são muito parecidos com os obtidos com a persistência geral e a persistência ativa, no Gráfico 5 pode-se identificar que todas as carteiras de cor verde apresentaram desempenho superior às carteiras de cor azul em praticamente todo o período da amostra, além disso todas as carteiras permaneceram grande parte do tempo acima do Ibovespa (linha vermelha), porém no meio de 2014 todas as carteiras azuis e um pouco mais para frente parte das carteiras verdes começaram a perder mais do que o Ibovespa, enquanto as verdes se mantêm acima até o final. Ou seja, quando selecionamos ações que foram compradas pelos fundos pequenos, obtivemos um desempenho muito melhor do que quando selecionamos ações vendidas pelos fundos ativos, em todo o período.

Além disso, todas as carteiras que selecionaram ações compradas e vendidas pelos fundos ativos ganharam do índice da Bovespa e poderiam ser consideradas bem sucedidas na maior parte do período, entretanto, no final de 2014, as carteiras azuis começam a cair mais do que o Ibovespa, e mais para frente algumas carteiras verdes também. Assim, podemos concluir que as ações compradas pelos fundos ativos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos, além disso todas as carteiras mantêm desempenho acima do índice Ibovespa na maior parte do tempo, um resultado muito relevante. Apesar do resultado ser diferente do esperado por conta dos resultados dos painéis estudados anteriormente, é importante observar que o coeficiente da variável persistência ativa também é parcial já que existem outras variáveis incluídas no modelo, variáveis essas que não estão sendo consideradas nesse teste de portfólio até esse momento.

No Gráfico 6 é apresentado o desempenho das últimas sete carteiras montadas de acordo com a variável persistência pequena, utilizando uma persistência em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência pequena igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência pequena -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência pequena zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos

ativos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

No Gráfico 6 podemos ver que de maneira geral as carteiras verdes seguem acima das azuis, com uma importante exceção da carteira que seleciona ações com persistência igual a -2, ou seja, ações que foram vendidas pela carteira agregada dos fundos pequenos nos últimos dois meses, entretanto essa carteira se mantém vencedora apenas na primeira metade do período, na segunda metade ela cai um pouco e termina na média de todos os portfólios. Diferente do que aconteceu nos testes anteriores, uma carteira verde também apresenta um desempenho ruim a partir da segunda metade do período, a carteira que seleciona ações com persistência pequena igual a 3, ou seja, ações que foram compradas pela carteira agregada de fundos pequenos pelos últimos 3 meses. Pela primeira vez aparecem resultados que acompanham os resultados dos painéis estudados na primeira parte da tese, onde ações vendidas pelos fundos apresentam desempenho superior ao das ações compradas. O Ibovespa segue sendo uma das piores carteiras do grupo, apresentando alguma recuperação no final de 2014, terminando o período em terceiro lugar.

A carteira cinza, que reúne as ações de persistência zero, ou seja, ações que não foram nem compradas nem vendidas pelos fundos pequenos nos últimos meses, é a carteira com desempenho mais estável do grupo. Ela se mantém na média em quase todo o período e termina em primeiro lugar como a estratégia vencedora, indicando que a estratégia vencedora nesse caso seria comprar mensalmente as ações ignoradas pelos fundos pequenos, um resultado similar aos obtidos com os fundos gerais e os fundos ativos, bastante interessante.

4. 15. 4. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA ATIVA E PEQUENA

Nos capítulos anteriores foi possível identificar que determinados tipos de fundos produzem um impacto mais relevante no retorno futuro das ações que compram e vendem, são eles os fundos considerados ativos em sua estratégia de investimento, e os fundos classificados como pequenos de acordo com o volume financeiro de ativos

sob sua gestão. Esses resultados direcionaram a investigação desse estudo a combinar essas duas características específicas dos fundos para verificar como se comportaria a nossa variável de interesse, persistência, nesse contexto. Nesse capítulo faremos a mesma coisa, vamos combinar as essas características identificadas como relevantes para a persistência para montas as carteiras. A hipótese é que fundos ativos e pequenos que compram e vendem ações de maneira agregada tenham um impacto no retorno futuro dessas ações maior dos que os já identificados anteriormente.

Os testes de carteira foram feitos utilizando como regra para seleção de ações os resultados da variável persistência ativa e pequena, que se refere à persistência na compra e venda de ações por parte dos fundos ativos e pequenos, que são os fundos que pretendem superar o desempenho médio de mercado através da sua habilidade em escolher ações e que além disso tem patrimônio líquido inferior a 100 milhões de reais. Vale lembrar que nesse teste de portfólio as carteiras serão *equally weighted*, ou seja, o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência ativa e pequena. Assim como nos testes anteriores, foram montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência ativa e pequena naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência ativa e pequena -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências ativas e pequenas positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência ativa e pequena por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 7 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com a persistência ativa e pequena desde de janeiro de 2010, início da amostra, até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência ativa e pequena negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos ativos e pequenos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações

com persistência ativa e pequena positiva, indicando que foram compradas pelos fundos ativos e pequenos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha.

No Gráfico 7 fica fácil identificar que todas as carteiras de cor verde apresentaram desempenho superior às carteiras de cor azul em praticamente todo o período da amostra, além disso todas as carteiras permaneceram grande parte do tempo acima do Ibovespa (linha vermelha), porém, a partir do meio de 2014, as carteiras azuis começam a perder mais do que o Ibovespa, enquanto as verdes se mantêm acima até o final. Isso significa que, quando selecionamos ações que foram compradas pelos fundos ativos e pequenos, obtivemos um desempenho muito melhor do que quando selecionamos ações vendidas pelos fundos ativos e pequenos, em todo o período. Além disso, todas as carteiras que selecionaram ações compradas e vendidas pelos fundos ativos e pequenos ganharam do índice da Bovespa e poderiam ser consideradas bem sucedidas, entretanto, no meio de 2014, as carteiras azuis começam a cair ultrapassando o Ibovespa, que as deixa para trás até o fim. Logo, podemos concluir que as ações compradas pelos fundos ativos e pequenos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos e pequenos, e além disso mantêm desempenho acima do índice Ibovespa, tudo isso do início ao fim do período da amostra, com destaque de primeiro lugar para a carteira mais restritiva, que inclui mensalmente apenas as ações que foram compradas pelos fundos ativos e pequenos pelos últimos quatro meses consecutivamente, um resultado impressionante. Já as ações vendidas pelos fundos ativos e pequenos se mantêm acima do Ibovespa na maior parte do tempo, acima de média de mercado, mas no final do período cai bastante terminando com desempenho inferior ao índice.

No Gráfico 8 podemos ver o desempenho das últimas sete carteiras montadas de acordo com a variável persistência ativa e pequena, utilizando uma persistência em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas

nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos e pequenos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

No Gráfico 8 vê-se que de maneira geral as carteiras verdes seguem acima das azuis, com algumas exceções. E praticamente todas as carteiras permanecem acima do Ibovespa a maior parte do tempo, com exceção da carteira com ações de persistência ativa igual a 2, como aconteceu com a persistência pequena. No final de 2014 o Ibovespa se recupera parcialmente e termina em quarto lugar, os azuis terminam abaixo do Ibovespa, e curiosamente a carteira cinza, que reúne as ações com persistência zero, ou seja, ações que não foram compradas nem vendidas pelos fundos ativos e pequenos nos últimos meses, se mantêm na média de todas as carteiras e termina assumindo a liderança com folga nos últimos meses da amostra e mantendo essa posição até o final, resultados parecidos com os das carteiras montadas com a persistência geral, ativa e pequena.

Esses resultados são consistentes com as primeiras carteiras do Gráfico 7, as ações compradas pelos fundos ativos e pequenos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos em todos o período, com exceção das ações compradas nos últimos três meses. Além disso, é muito interessante observar que as ações que não foram nem compradas e nem vendidas pelos fundos apresentam o melhor desempenho do mercado, se mantendo na média das carteiras durante quase todo o período, para nos últimos meses assumir a liderança e seguir assim até o final, ou seja, para o período examinado, essa foi a estratégia vencedora, escolher ações mensalmente que não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos nos meses imediatamente anteriores, investindo nessas ações selecionadas com a mesma proporção do capital. Entretanto, fica claro no gráfico que na maior parte do tempo a estratégia vencedora foi selecionar as ações que foram compradas pelos fundos ativos em períodos anteriores consecutivos, com o melhor desempenho para as ações compradas nos últimos dois ou três meses.

4. 15. 5. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA ATIVA, PEQUENA E SMALL CAPS

Seguindo a mesma lógica do capítulo anterior, dessa vez foram reunidas todas as características identificadas como relevantes no seu impacto no retorno futuro das ações, são elas (i) os fundos considerados ativos em sua estratégia de investimento, (ii) os fundos classificados como pequenos de acordo com o volume financeiro de ativos sob sua gestão, e (iii) ações consideradas small caps por conta do tamanho da sua capitalização de mercado. A hipótese é que fundos ativos e pequenos que compram e vendem ações small caps de maneira agregada tenham um impacto no retorno futuro dessas ações maior dos que os já identificados anteriormente.

Para esses testes de carteira foi utilizada como regra para seleção de ações os resultados da variável persistência ativa, pequena e small caps, que se refere à persistência na compra e venda de ações small caps por parte dos fundos ativos e pequenos. Vale lembrar que nesse teste de portfólio também as carteiras serão *equally weighted*, ou seja, o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência ativa, pequena e small caps. Assim como nos testes anteriores, foram montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência ativa, pequena e small caps naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência ativa, pequena e small caps -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências ativas, pequenas e small caps positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência ativa, pequena e small caps por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 9 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com a persistência ativa, pequena e small caps desde de janeiro de 2010 até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência ativa, pequena e small caps negativa, indicando ações small caps que foram vendidas persistentemente pelos fundos ativos e pequenos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência ativa, pequena e small caps positiva, indicando

ações small caps que foram compradas pelos fundos ativos e pequenos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha.

Pela primeira vez as carteiras verdes apresentaram desempenho inferior, de maneira geral, ao das carteiras azuis, um resultado muito mais consistente com os painéis analisados na primeira parte dessa tese, e que nos levaram a concluir que os fundos vendem ações que com desempenho superior no futuro ao das ações compradas. No primeiros meses as carteiras azuis, que representam as ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos nos últimos meses, ficaram em último lugar, mas isso dura pouco, no final de 2010 as posições já se invertem e as carteiras azuis seguem vendedoras até praticamente o final, quando nos últimos meses duas carteiras azuis se misturam com as verdes lá embaixo.

No gráfico 9 fica fácil identificar que todas as carteiras de cor azul apresentaram desempenho superior às carteiras de cor verde em praticamente todo o período da amostra, além disso a linha vermelha que representa o Ibovespa serviu como uma divisor de cores, ficando na média abaixo das azuis e acima das verdes, nos levando a concluir que quando selecionamos ações small caps que foram vendidas pelos fundos ativos e pequenos, obtivemos um desempenho muito melhor do que quando selecionamos ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos, em praticamente todo o período, um resultado totalmente diferente do que havia sido encontrado até aqui. Além disso, todas as carteiras que selecionaram ações small caps vendidas pelos fundos ativos e pequenos ganharam do índice da Bovespa e todas as carteiras que selecionaram ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos perderam do Ibovespa. Logo, podemos dizer que as ações small caps vendidas pelos fundos ativos e pequenos apresentam desempenho superior às ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos, e além disso as ações small caps vendidas pelos fundos ativos e pequenos mantêm desempenho acima do índice Ibovespa na maior parte do tempo, com destaque de primeiro lugar para a carteira mais restritiva, que inclui mensalmente apenas as ações small caps que foram vendidas pelos fundos ativos e pequenos pelos últimos quatro meses consecutivamente, um resultado inesperado e muito interessante. Dessa vez, o resultado estava em linha com os painéis analisados nos capítulos iniciais.

No Gráfico 10 podemos ver o desempenho das últimas sete carteiras montadas de acordo com a variável persistência ativa, pequena e small caps, utilizando uma persistência em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações small caps que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos e pequenos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

No Gráfico 10 vemos outra alteração de padrão, até agora nesse gráfico aplicado às persistência geral, ativa, pequena, e ativa e pequena, as carteiras verdes permaneciam acima das carteiras azuis na grande maior parte do tempo. Com a persistência ativa, pequena e small caps os primeiros resultados já foram surpreendentes, dessa vez as carteiras azuis, que reúnem as ações vendidas, ficaram acima das carteiras verdes, nos levando a concluir que o desempenho das ações vendidas foi maior que o das ações compradas. Dessa vez houve mais uma mudança, as ações verdes permaneceram no meio bastante coladas na linha do Ibovespa, enquanto que as azuis se dividiram, uma delas ficou bem acima das demais, principalmente a partir do meio de 2012, e seguiu assim, com um desempenho muito superior até o final, que é a carteira que seleciona as ações small caps vendidas pelos fundos ativos e pequenos nos últimos três meses consecutivos. A segunda linha azul ficou abaixo das demais do começo ao fim do período, essa é a carteira que seleciona ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos apenas nos últimos dois meses, e a terceira e última linha azul, a mais clara delas, que seleciona ações small caps vendidas apenas no último mês, ficou na média durante todo o percurso. Dessa vez a carteira cinza não foi especial, ela se manteve na média misturada às outras todo o tempo. Esses resultados foram muito diferentes das carteiras montadas utilizando como regra as persistências geral, ativa, pequena, e ativa e pequena.

Podemos concluir que as ações small caps compradas pelos fundos ativos e pequenos apresentam desempenho similar ao Ibovespa, já as ações small caps vendidas pelos

fundos ativos e pequenos no último mês ficam na média, as vendidas nos últimos dois meses consecutivos perdem a maior parte do tempo, porém as vendidas nos últimos três meses consecutivos ganham de todas com vantagem, mostrando ser a regra vencedora para seleção de ações.

4. 15. 6. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA GERAL COM A VARIÁVEL RETORNO PASSADO DOS ÚLTIMOS 4 ANOS MÁXIMA

Levando em consideração que as variáveis persistência foram relevantes estatística e economicamente em muitos modelos, e que outras variáveis de controle foram utilizadas no modelo, entre elas o retorno passado dos últimos quatro anos, o tamanho da ação, sua liquidez, etc., foram montadas carteiras que além de usarem como regra para seleção de ações a variável persistência, vão utilizar também a variável retorno passado dos últimos quatro anos, a variável de controle mais consistentemente relevante estatística e economicamente nos mais de 200 painéis analisados até agora. O retorno passado dos últimos quatro anos servirá de regra para separar as ações em três carteiras, chamadas de: (i) máxima, que inclui as ações com os 30% maiores retornos passados dos últimos quatro anos, (ii) mínima, que inclui as ações com os 30% menores retornos passados dos últimos quatro anos, (iii) e média, que inclui as demais ações.

O tipo de fundo que foi escolhido para ser analisado nessa etapa foi o fundo ativo, que tem como estratégia de investimento superar o mercado através da sua habilidade em escolher ações. Primeiro foram identificadas todas as ações que obtiveram persistência ativa naquele mês e separá-las em carteiras de acordo com o resultado de sua persistência ativa, de -4 a 4, passando por zero. Em seguida, essas ações foram separadas em três grupos mês a mês, de acordo com o seu retorno passado acumulado dos últimos quatro anos. Nesse primeiro capítulo, vamos analisar os resultados das carteiras montadas com as ações que tiveram mês a mês os 30% maiores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, vamos chamar essa regra de persistência ativa máxima.

Vale lembrar que as carteiras serão *equally weighted*, ou seja, o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência ativa. Após terem sido selecionadas mês a mês apenas as ações que tiveram um retorno passado acumulado dos últimos quatro anos entre os 30% maiores do mês, são montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências ativas negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências ativas positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência ativa por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 11 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com a persistência ativa desde de janeiro de 2010, início da amostra, até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência ativa negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência ativa positiva, indicando que foram compradas pelos fundos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha. Lembrando mais uma vez que em todas as carteiras só foram selecionadas ações que apresentaram retornos passados entre os 30% maiores do mês, por isso persistência geral máxima.

Podemos observar que quase todas as carteiras permaneceram acima do Ibovespa em todo o período, salvo raras exceções. As carteiras de cor verde tomaram a liderança desde o final de 2011 e a maioria seguiu assim até o fim, conquistando os primeiro, segundo e terceiro lugares da competição. Apenas uma carteira verde se desgarrou das demais e permaneceu colada ao Ibovespa em último lugar todo o tempo, essa carteira selecionou ações compradas pelos fundos ativos nos últimos três e quatro meses, que apresentem um retorno passado que esteja entre os 30% maiores do mês. Isso significa que, quando selecionamos ações que foram compradas pelos fundos ativos e com retorno passado entre os 30% maiores, obtivemos um

desempenho muito melhor do que quando selecionamos ações vendidas pelos fundos ativos e com retorno passado entre os 30% maiores, em grande parte do período da amostra, com uma exceção. Além disso, todas as carteiras que selecionaram ações compradas e vendidas pelos fundos ativos e com retornos passados altos ganharam do índice da Bovespa e poderiam ser consideradas bem sucedidas, resultado parecido com o das carteiras que utilizam como regra a persistência ativa, sem levar em consideração seus retornos passados. Logo, podemos concluir que as ações compradas pelos fundos ativos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos, e além disso a maior parte das ações compradas ou vendidas pelos fundos ativos mantêm desempenho acima do índice Ibovespa, tudo isso do início ao fim do período da amostra, um resultado impressionante. Apesar de ter sido considerada uma das variáveis de controle dos painéis estudados anteriormente, o retorno passado dos últimos quatro anos, os resultados das carteiras não foram muito diferentes dos apresentados pelas carteiras que não consideraram o retorno passado das ações, ou seja, pelo menos nesse primeiro momento, considerar o retorno passado contribuiu pouco para os resultados.

No Gráfico 12 são apresentadas as rentabilidades das últimas sete carteiras montadas de acordo com o retorno passado dos últimos quatro anos estar entre os 30% maiores do mês, e a variável persistência ativa, utilizando uma persistência em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

No Gráfico 12 vê-se que dessa vez as carteiras verdes e azuis estão mais misturadas, os dois primeiros lugares seguem sendo verdes, mas a terceira posição é sempre ocupada por carteiras azuis, no começo inclusive a segunda posição. Além disso, o Ibovespa começa no meio no primeiro ano, mas depois segue entre as piores terminando em último lugar. A carteira cinza, que reúne ações de persistência zero, também passa todo o período entre os últimos lugares. Esses resultados são bastante

particulares e apresentam importantes diferenças com o que havia sido encontrado até agora.

Concluímos que as ações com retornos passados altos e que foram compradas pelos fundos ativos apresentam de maneira geral um desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos, com algumas exceções importantes. Além disso, é muito interessante observar que o Ibovespa e a carteira de persistência ativa zero, que reúne as ações que não foram nem compradas e nem vendidas pelos fundos ativos, apresentam os piores desempenhos do mercado, se mantendo assim durante quase todo o período. Ou seja, a estratégia vencedora seria escolher ações mensalmente que não foram compradas ou vendidas pelos fundos ativos nos últimos meses, investindo nessas ações selecionadas com a mesma proporção do capital.

4. 15. 7. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA GERAL COM A VARIÁVEL RETORNO PASSADO DOS ÚLTIMOS 4 ANOS MÍNIMA

Seguindo a ideia de incluir na seleção dos portfólios uma das variáveis de controle utilizadas nas análises das regressões em painel, dessa vez foram selecionadas as ações com os 30% piores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, variável essa calculada retroativamente todo mês, ou seja, as ações que tiveram os piores desempenhos em termos de rentabilidade nos últimos quatro anos. A variável retorno passado foi escolhida por ter sido uma das mais relevantes estatística e economicamente nos mais de 200 modelos analisados na parte inicial dessa tese. Chamaremos as carteiras selecionadas através dos 30% menores retornos passados e a persistência ativa de persistência ativa mínima.

O tipo de fundo que foi escolhido para ser analisado nessa etapa foi o fundo ativo, que tem como estratégia de investimento superar o mercado através da sua habilidade em escolher ações. Primeiro foram identificadas todas as ações que obtiveram persistência ativa naquele mês e separá-las em carteiras de acordo com o resultado de sua persistência ativa, de -4 a 4, passando por zero. Em seguida, essas ações foram separadas em três grupos mês a mês, de acordo com o seu retorno passado acumulado dos últimos quatro anos. Nesse primeiro capítulo, vamos analisar os

resultados das carteiras montadas com as ações que tiveram mês a mês os 30% maiores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, vamos chamar essa regra de persistência ativa máxima.

Vale lembrar que as carteiras serão *equally weighted*, ou seja, o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência ativa. Após terem sido selecionadas mês a mês apenas as ações que tiveram um retorno passado acumulado dos últimos quatro anos entre os 30% menores do mês, são montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências ativas negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência naquele mês de -1 a -4, retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências ativas positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência ativa por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 13 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com o retorno passado mínimo e a persistência ativa desde de janeiro de 2010 até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência ativa negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência ativa positiva, indicando que foram compradas pelos fundos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha. Lembrando mais uma vez que em todas as carteiras só foram selecionadas ações que apresentaram retornos passados entre os 30% menores do mês, por isso persistência geral mínima.

Podemos observar que as carteiras verdes ganham das azuis até a metade do período quando as posições começam a se inverter, ainda assim as verdes terminam em posição superior à das azuis. O Ibovespa se mantém na média e no final arranca alcançando a segunda posição. Isso significa que, quando selecionamos ações que foram compradas pelos fundos ativos e tiveram retorno passado entre os 30%

menores, obtivemos um desempenho maior do que quando selecionamos ações vendidas pelos fundos ativos e com retorno passado entre os 30% menores, com bons períodos de exceção principalmente em 2014. Além disso, o Ibovespa começou perdendo mas se recuperou e ficou sendo a segunda melhor estratégia do grupo. Logo, podemos concluir que as ações compradas pelos fundos ativos apresentam desempenho superior às ações vendidas pelos fundos ativos, e além disso as ações compradas ou vendidas pelos fundos ativos mantêm desempenho abaixo do índice Ibovespa. Nesse caso também, o retorno passado foi pouco relevante, apesar de ter sido considerada uma das variáveis de controle dos painéis estudados anteriormente mais relevantes, os resultados das carteiras não foram muito diferentes dos apresentados pelas carteiras que não consideraram o retorno passado das ações, ou seja, considerar o retorno passado contribuiu pouco para os resultados, a principal diferença foi o Ibovespa ter sido vencedor.

No Gráfico 14 são apresentadas as rentabilidades das últimas sete carteiras montadas de acordo com o retorno passado dos últimos quatro anos estar entre os 30% menores do mês, e a variável persistência ativa, utilizando uma persistência em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

No Gráfico 14 vê-se que dessa vez as carteiras verdes e azuis estão bem misturadas, com o destaque positivo para uma carteira verde, que reúne as ações compradas pelos fundos ativos nos últimos dois meses consecutivos, que passou quase dois anos bem acima das demais, mas terminou em segundo lugar, sendo ultrapassada no último mês pela carteira azul que reúne as ações vendidas pelos fundos ativos nos últimos três meses, que acabou em segundo. A carteira cinza, que reúne as ações que não foram nem compradas nem vendidas pelos fundos ativos nos meses anteriores, ficou bem abaixo das demais em quase todo o período. Ficou difícil tirar uma conclusão com esses resultados tão misturados, que nesse caso o melhor que

podemos dizer é que a estratégia ganhadora foi se manter em um fundo passivo que acompanhe a rentabilidade do Ibovespa em todo período.

4. 15. 8. TESTE DE PORTFÓLIO PARA PERSISTÊNCIA GERAL COM A VARIÁVEL RETORNO PASSADO DOS ÚLTIMOS 4 ANOS MÉDIA

Seguindo a ideia de incluir na seleção dos portfólios uma das variáveis de controle utilizadas nas análises das regressões em painel, dessa vez foram selecionadas as ações medianas, que não tiveram nem os 30% maiores retornos passados, nem os 30% piores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, variável essa calculada retroativamente todo mês. Ou seja, as ações que tiveram desempenhos em termos de rentabilidade nos últimos quatro anos medianos. A variável retorno passado foi escolhida por ter sido uma das mais relevantes estatística e economicamente nos mais de 200 modelos analisados na parte inicial dessa tese.

O tipo de fundo que foi escolhido para ser analisado nessa etapa foi o fundo ativo, que tem como estratégia de investimento superar o mercado através da sua habilidade em escolher ações. Primeiro foram identificadas todas as ações que obtiveram persistência ativa naquele mês e separadas em carteiras de acordo com o resultado de sua persistência ativa, de -4 a 4, passando por zero. Em seguida, essas ações foram separadas em três grupos mês a mês, de acordo com o seu retorno passado acumulado dos últimos quatro anos. Nessa parte vamos analisar os resultados das carteiras montadas com as ações que tiveram mês a mês entre os 30% maiores e os 30% menores retornos passados acumulados dos últimos quatro anos, vamos chamar essa regra de persistência ativa média.

Vale lembrar que as carteiras serão *equally weighted*, ou seja, o capital será aplicado igualmente entre todas as ações selecionadas de acordo com a sua persistência ativa. Após terem sido selecionadas mês a mês apenas as ações que tiveram um retorno passado acumulado dos últimos quatro anos entre os 30% maiores e os 30% menores do mês, são montadas quinze carteiras diferentes, as primeiras oito carteiras são divididas em dois grupos: as primeiras quatro são carteiras com persistências ativas negativas, a primeira com ações que tiveram a persistência naquele mês de -1 a -4,

retirando uma a uma das menores persistências, formando as carteiras com persistência -2 a -4, depois -3 a -4, até só sobrar a persistência -4 na carteira. O mesmo foi feito com as persistências ativas positivas. As últimas sete carteiras são formadas apenas com uma persistência ativa por vez, já que a persistência pode assumir nove valores diferentes, de -4 a 4, e as carteiras apenas com -4 e apenas com 4 já foram estudadas, sobram 7 valores que são: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

No Gráfico 15 é possível observar a evolução das oito primeiras carteiras formadas com o retorno passado médio e a persistência ativa desde de janeiro de 2010 até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência ativa negativa, indicando que foram vendidas persistentemente pelos fundos, estão identificadas com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência ativa positiva, indicando que foram compradas pelos fundos nos últimos meses, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha. Lembrando mais uma vez que em todas as carteiras só foram selecionadas ações que apresentaram retornos passados entre os 30% maiores e os 30% menores do mês, por isso persistência geral média.

Podemos observar que as carteiras azuis ganham das verdes metade dos meses e as verdes ganham das azuis na outra metade, com destaque para a carteira azul que contém ações que foram vendidas pelos fundos ativos nos últimos quatro meses consecutivos, essa foi a estratégia vencedora até a metade do período quando as posições começam a se inverter, com as verdes terminando em posição superior à das azuis a partir do último mês considerado na amostra. O Ibovespa se mantém ruim em todo o período mas no final termina na média. Os resultados são confusos, dificultando a identificação de uma estratégia vencedora, mas de maneira geral podemos afirmar que ações compradas pelos fundos ativos, ou ações vendidas nos últimos quatro meses consecutivos, apresentarem os melhores desempenhos do grupo, além disso investir no Ibovespa renderia um bom resultados.

No Gráfico 16 são apresentadas as rentabilidades das últimas sete carteiras montadas de acordo com o retorno passado dos últimos quatro anos estar entre os 30% maiores e os 30% menores do mês, e a variável persistência ativa, utilizando uma persistência

em cada carteira separada. Aqui, temos as carteiras verdes como sendo as carteiras que selecionaram as ações com a persistência igual a 1, 2 e 3, uma de cada vez, em azul estão as carteiras com persistência -1, -2, e -3, e a carteira que seleciona as ações com persistência zero, ou seja, as ações que naquele mês não foram nem compradas nem vendidas pela carteira agregada dos fundos ativos, está em cor cinza para se destacar das demais, o Ibovespa segue em cor vermelha.

O Gráfico 16 confirma a confusão dos resultados vistos anteriormente, de maneira geral as carteiras verdes ganham, mas no começo as azuis estão no topo, apesar de terminarem por último. O Ibovespa cai em muitos momentos mas termina na média, e a carteira de persistência zero, em cor cinza, se mantém nas alturas e termina em segundo lugar. Conclui-se que a melhor estratégia seria investir em um fundo passivo que siga o Ibovespa ou escolher ações que não tenham sido compradas nem vendidas pelos fundos ativos nos últimos meses. No próximo capítulo serão analisados os testes de média para que seja possível observar quais carteiras apresentam diferenças com relação ao Ibovespa suficientes para serem consideradas regras relevantes.

4. 15. 9. TESTE DE MÉDIA DE TODOS OS PORTFÓLIOS

Nesse capítulo é feita uma comparação entre o retorno acumulado de todas as carteiras montadas até aqui, bem como é observada a relevância estatística de cada carteira através do p-value de um teste de médias que foi realizado para cada carteira contra o índice Ibovespa, aquelas que obtiverem p-value inferior a 0,1 serão consideradas carteiras significativamente diferentes do Ibovespa.

Como podemos observar na Tabela 60, que mostra o retorno acumulado de todas as carteiras que reúnem grupos de persistências negativas e o p-value do seu teste de média, quase todas as carteiras ficaram abaixo do Ibovespa no acumulado do período, com exceção da carteira que usa como regra para seleção de ações a persistência ativa negativa e também o retorno passado dos últimos quatro anos entre os 30% maiores do mês, por isso persistência ativa máxima. Nesse caso, todas as carteiras ficaram acima da média de mercado com p-value muito próximo a zero, ou seja, existem evidências estatísticas que nos levam a crer que selecionar mensalmente

ações que foram persistentemente vendidas pelos fundos ativos nos últimos meses e que tiveram uma rentabilidade acumulada nos últimos quatro anos entre as 30% maiores do mercado promove ganhos anormais acima da média de mercado.

Além disso, podemos ver que a grande maioria das carteiras apresentaram p-value bem baixo, demonstrando que a persistência é uma métrica que se utiliza para selecionar ações cria carteiras estatisticamente diferentes da média de mercado, representada pelo Ibovespa. Por último, vale observar que a pior carteira do grupo foi a carteira que selecionou grupos de ações com persistência ativa negativa e com retorno passado acumulados dos últimos quatro anos entre os 30% menores do mês, o que corrobora ainda mais as conclusões anteriores, de que quando usada em conjunto com outra variável de controle relevante para os modelos, pode gerar retornos anormais acima da média de mercado de forma consistente. É importante lembrar que todo o período da amostra se passa em um momento de baixa de mercado, e isso pode afetar os resultados.

Na Tabela 61 pode-se observar os retornos acumulados obtidos por todas as carteiras montadas apenas com uma persistência ativa negativa por vez, além do p-value do seu teste de média em relação à média de mercado, representada pelo Ibovespa. Fica claro que os resultados apresentados na Tabela 60 foram confirmados, as carteiras montadas com a persistência ativa negativa e com o retorno passado dos últimos quatro anos entre os 30% melhores do mês superaram o Ibovespa em todas as suas configurações, com p-value muito próximo de zero, confirmando a relevância estatística desses resultados. Além disso, a maior parte das demais carteiras ficaram abaixo do Ibovespa e tiveram de maneira geral boa relevância estatística. As únicas exceções são as carteiras formadas com persistência ativa igual a zero, ou seja, que seleciona mensalmente ações que não foram nem compradas nem vendidas pelos fundos ativos nos últimos meses, nesse caso o desempenho foi positivo, acima do Ibovespa, em quase todos os casos. E as carteiras que incluem apenas ações vendidas pelos fundos no último mês apresentaram alguns desempenhos próximos do Ibovespa. As carteiras formadas com a persistência ativa e pequena em comprar e vender ações small caps apresentaram os efeitos mais acentuados, de maneira geral

negativos, a não ser para carteiras com ações vendidas persistentemente nos últimos três meses.

Podemos concluir que de maneira geral, os fundos gerais, os fundos ativos e os fundos pequenos produzem uma persistência na venda de ações que normalmente não bate o mercado, a não ser que sejam selecionadas ações small caps ou ainda que sejam selecionadas ações com retornos passado acumulados dos últimos quatro anos entre os 30% maiores do mercado. Essas duas condições conseguiram gerar resultados acima do Ibovespa com relevância estatística no período analisado, esse resultado é bastante coerente com os resultados apresentados nas análises de regressão em painel sobre a variável persistência.

Na Tabela 62 pode-se observar os retornos acumulados obtidos por todas as carteiras montadas com grupos de ações com persistências ativas positivas, além do p-value do seu teste de média em relação à média de mercado, representada pelo Ibovespa. Fica claro que a maior parte das carteiras construídas ficou acima do Ibovespa, além disso os seus testes de média geraram p-values muito baixos, o que corrobora o fato dessas carteiras serem realmente melhores que o Ibovespa para esse período de tempo. Nesse caso, as persistências ativas positivas reunidas em carteiras com ações que tiveram retorno passado dos últimos quatro anos acima dos 30% melhores do mercado também foram as vencedoras, com resultados positivos ainda mais fortes do que as com persistência negativa, com exceção apenas para a carteiras que reúne as persistências positivas 3 e 4, que tiveram desempenho inferior às carteiras de persistência -3 e -4 para os fundos ativos máximos. Quando selecionadas apenas ações small caps compradas por fundos ativos e pequenos, os resultados positivos desaparecem.

Podemos concluir que a estratégia vencedora para essa amostra nesse período de tempo foi selecionar mensalmente ações que estiveram entre os 30% maiores retornos dos últimos quatro anos e que tiveram persistência ativa de 3 e ou 4, ou seja, que foram compradas pelos fundos ativos nos últimos três ou quatro meses consecutivos, e também as ações com persistência ativa de -2 e -3, ou seja, que

tenham sido vendidas pelos fundos ativos nos últimos dois ou três meses consecutivos.

Na Tabela 63 pode-se observar os retornos acumulados obtidos por todas as carteiras montadas apenas com uma persistência ativa positiva por vez, além do p-value do seu teste de média em relação à média de mercado, representada pelo Ibovespa. Nesse caso, os resultados apresentados pela Tabela 62 também foram confirmados, as carteiras montadas com a persistência ativa positiva e com o retorno passado dos últimos quatro anos entre os 30% melhores do mês superaram o Ibovespa em todas as suas configurações, com p-value muito próximo de zero, confirmando a relevância estatística desses resultados. Além disso, grande parte das demais carteiras ficaram abaixo do Ibovespa e tiveram de maneira geral boa relevância estatística, apesar de que em muitos casos os desempenhos acumulados ficaram muito próximos do Ibovespa. As exceções são as mesmas geradas nas carteiras de persistência negativa, porém inversas, as carteiras formadas com a persistência ativa e pequena em comprar e vender ações small caps apresentaram os efeitos mais acentuados e negativos. Além disso, praticamente todas as carteiras montadas com ações que foram compradas pelos fundos nos últimos três meses consecutivos apresentaram retornos acumulados negativos em relação ao Ibovespa, e os fundos gerais quando utilizados para selecionar ações para as carteiras com a sua persistência geral também ficaram abaixo do Ibovespa em todos os casos.

Podemos concluir que, de maneira geral, os fundos gerais, os fundos ativos e os fundos pequenos produzem uma persistência na venda de ações que normalmente não bate o mercado, ou que se mantém muito próximo ao Ibovespa, a não ser que sejam selecionadas ações com retornos passado acumulados dos últimos quatro anos entre os 30% maiores do mercado.

5. CONCLUSÕES

A indústria de fundos no Brasil está em franco crescimento há vinte anos, é um dos produtos de investimento mais populares do país especialmente pelo serviço de

seleção de ativos que oferece, tanto que chega a ser a sétima maior indústria de fundos do mundo. Dada a sua relevância, é muito importante conhecer mais profundamente os seus efeitos no mercado de capitais, até para em último caso otimizar a utilização de recursos na economia.

Nesse contexto, esse estudo procurou investigar a relação entre as transações de compra e venda de ações que ocorrem de maneira conjunta entre os fundos de investimento, fenômeno conhecido por efeito manada institucional, e os preços futuros dessas ações, no curto e longo prazo. Para tanto, foi construída uma variável chamada Persistência, que assume valores inteiros de 4 a -4 quando uma determinada ação é comprada ou vendida pela carteira agregada dos fundos mútuos brasileiros em períodos consecutivos. Por exemplo, se uma ação em dezembro de 2013 tiver uma persistência de número 3, isso significa que essa ação foi comprada pela carteira agregada de todos os fundos brasileiros nos últimos três meses, ou seja, em setembro, outubro e novembro de 2013. Lembrando que para que uma ação seja considerada comprada em determinado mês, seu crescimento na carteira agregada dos fundos deve estar acima da mediana de variação de todas as ações disponíveis naquele mês, isso para controlar pelo crescimento do mercado. Ações que não tiverem sido nem compradas nem vendidas na carteira agregada dos fundos em determinado mês terão sua variável Persistência assumindo valor zero.

Na literatura internacional, alguns autores investigaram essa questão e de maneira geral, no curto prazo, em até seis meses, foi identificado no mercado norte americano um efeito diretamente proporcional entre persistência e preço futuro das ações, ou seja, ações compradas pela carteira agregada dos fundos tiveram seus preços futuros aumentados no curto prazo. Uma das explicações possíveis para que esse efeito ocorra seria o aumento da demanda gerando aumento nos preços. Por outro lado, as ações vendidas teriam seus preços diminuídos no curto prazo pela mesma razão.

Já com relação ao efeito no preço futuro das ações no longo prazo, as investigações acadêmicas são mais recentes e escassas, Dasgupta, Prat e Verardo (2011) concluíram que ações compradas por fundos de investimento em períodos consecutivos apresentam excesso de retornos negativos no longo prazo, e o inverso

se dá para ações vendidas. Uma das explicações possíveis para esse fenômeno seria o efeito desestabilizador de preços dos fundos no mercado de capitais, segundo essa ideia os fundos tomariam decisões não racionais que em um primeiro momento afastariam o preço das ações de seu equilíbrio, gerando um retorno a média no longo prazo. Outros autores, com trabalhos ainda mais recentes, chegaram a conclusões similares, Jiao e Ye (2014), Edelen, Ince e Kadlec (2016) e Zeng (2016) obtiveram conclusões similares estudando diferentes amostras de fundos e períodos no mercado americano, todos encontraram evidências de que os fundos afastam os preços das ações de seu equilíbrio, gerando uma reversão no longo prazo. Zeng (2016) inclusive conclui que seus resultados contradizem a noção geral de que investidores individuais geram ruído nos preços e diz que os investidores institucionais têm um importante papel na má avaliação das ações no mercado de capitais.

Foram estimados mais de 200 modelos de análise de regressão em painel com efeitos fixos e todos os coeficientes da variável persistência que apresentaram alguma relevância estatística tiveram sinal negativo, inclusive no curto prazo. Ou seja, ações compradas pelos fundos, com persistência positiva, apresentam queda nos retornos futuros, a ações vendidas pelos fundos, com persistência negativa, sofrem aumento de retornos futuros. Esses resultados estão em linha com a literatura internacional disponível, com a exceção de que os resultados inversos surgem inclusive para prazos curtos como um mês. Segundo os trabalho publicados, esperava-se que no início os preços subissem para depois cair. Não foi o que aconteceu, desde o primeiro mês a variável persistência apresenta resultados negativos, inversamente proporcionais, ou seja, ações compradas pelos fundos apresentam retornos negativos no curto e longo prazo.

Além disso, é possível observar que quando selecionadas determinadas características dos fundos e das ações conhecidas pelo seu efeito nos preços, os coeficientes da variável persistência ficam mais fortes econômica e estatisticamente. Por exemplo, quando incluídos na carteira apenas fundos classificados como ativos pela Anbima, ou seja, aqueles fundos que se propõem a superar o desempenho médio do mercado, o efeito se torna mais forte e evidente. O mesmo ocorre quando considerados fundos pequenos. A decisão em considerar o tamanho do fundo para a

análise teve origem em um trabalho anterior de investigação da habilidade dos gestores de fundos em gerar retornos anormais. Em Borges e Martelanc (2015) foi reproduzido um dos últimos estudos do Fama e French (2010) chamado “Sorte ou Habilidade?” em que através de simulações é medida estatisticamente a presença de fundos com desempenho positivo além do que seria esperado por sorte, caso os retornos fossem distribuídos entre os fundos aleatoriamente. Nesse estudo concluiu-se que um percentual de fundos grandes tinha algum grau de habilidade, diferente dos resultados encontrados por Fama e French, no mercado americano não foi possível encontrar evidência de habilidade para gerar retornos anormais. Uma possível explicação para essa discrepância é que o mercado americano, muito maior e mais líquido que o nosso, tenha maior eficiência de mercado.

Em linha com as evidência anteriores, fundos grandes não apresentaram nenhuma evidência de impacto da sua persistência na compra e venda de ações nos preços futuros dessas ações. Já em contrapartida, os fundos pequenos apresentaram fortes evidências de dependência entre a variável persistência e os retornos futuros das ações.

Outra característica que foi levada em consideração nos testes, utilizada por Fama e French (1993) no seu modelo de precificação de três fatores, foi o tamanho do valor de capitalização de mercado das ações. Ações com baixa capitalização de mercado, chamadas de small caps, são conhecidas por gerarem retornos anormais. Por conta disso, foram reestimados os modelos em painel considerando apenas ações small caps, e conforme as expectativas os resultados mostraram que o efeito da persistência institucional no preço futuro das ações é maior e mais forte do que se considerarmos todas as ações disponíveis.

Além disso, a fim de investigar a extensão da força dessas características selecionadas de fundos e ações, foram agrupados os fundos ativos e pequenos, e depois os fundos ativos e pequenos comprando e vendendo apenas ações small caps. Em ambos os casos os resultados apresentados também foram mais numerosos e fortes dos que quando consideramos todos os fundos e todas as ações. Com especial destaque para a última opção, quando considerados os fundos ativos e pequenos

comprando e vendendo ações small caps foram obtidos os resultados mais relevantes econômica e estatisticamente. Para se ter uma ideia, ações small caps compradas por fundos ativos e pequenos por três períodos consecutivos apresentaram um efeito estatisticamente significante no preço futuro dessas ações em quase todos os períodos analisados, para um, três, seis, nove, doze e dezoito meses. Apenas o período de vinte e quatro meses ficou sem nenhuma significância estatística. Além disso, a força do efeito foi de 3,22% em um ano e meio, ou seja, uma ação small cap comprada por fundos ativos e pequenos nos últimos três meses terá uma redução média de 3,22% no seu retorno futuro dos próximos dezoito meses, um impacto relevante considerando as taxas de juros praticadas na nossa economia. O efeito médio para o primeiro mês após a compra foi de 0,36%, em apenas um mês.

Isso significa que há evidências estatísticas de que fundos de investimento no Brasil provocam, com o seu efeito manada, uma queda nos retornos futuros das ações que eles escolhem comprar, tanto no curto quanto no longo prazo. Uma das possíveis explicações para isso, de acordo com a literatura internacional, seria que os fundos se copiam nas suas decisões de compra e venda de ações, seja para seguir o líder, seja porque levam em conta os mesmo indicadores, ou para evitar o risco de apresentarem um desempenho negativo quando todos os demais tiverem desempenho positivo. E esse comportamento pode gerar um efeito desestabilizador de preços, fazendo com que já desde o primeiro mês os preços das ações compradas caiam, e o preço das ações vendidas subam, esse efeito pode se estender por até dezoito meses, lembrando que o efeito marginal é decrescente, ou seja, o impacto no geral é mais forte no primeiro mês, e vai aumentando cada vez menos no decorrer do período, até chegar a um pico por volta do décimo segundo ao décimo oitavo mês.

Um dos primeiros trabalhos importantes da área de Finanças Comportamentais, que procura explicar as anomalias de mercado incluindo conceitos de áreas como sociologia e psicologia para aumentar o poder de explicação dos modelos com relação ao comportamento do investidor, foi escrito por Kahneman e Tversky (1979), sendo que Kahneman veio a ganhar o prêmio Nobel muitos anos depois. Nesse artigo os autores concluem que os investidores se comportam de maneira diferente no âmbito dos ganhos e das perdas, ou seja, quando estão ganhando, investidores tendem a

assumir menos riscos e adiantar a realização dos seus lucros vendendo seus ativos, já quando estão perdendo, para evitar sentimentos de arrependimento posteriores, os investidores tendem a assumir mais risco, adiando a realização das perdas na esperança de uma reversão da situação e um possível ganho futuro. Nenhuma dessas decisões seria racional, já que a compra ou venda de um ativo deve se dar por conta da sua perspectiva futura, e não deve ter relação com preços passados. Seguindo essa linha, pensou-se em separar a variável persistência em duas variáveis distintas, a primeira que mediria apenas a persistência na compra de ações, e a segunda que ficaria com os resultados relativos a venda de ações, dessa forma poderíamos observar o efeito das transações de compra e venda de ações por parte dos fundos de maneira isolada, sendo possível perceber caso houvesse diferença de tratamento. Vale lembrar que esse é um teste inédito no mundo, até agora não há publicação que meça tal efeito de maneira isolada. E os resultados não poderiam ter sido mais surpreendentes.

Ocorre que as ações compradas pelos fundos apresentam um resultado futuro muito positivo, o preço das ações compradas pelos fundos aumentam no futuro, tanto no curto como no longo prazo. Entretanto, o curioso está em observar as ações vendidas pelos fundos, elas apresentam um resultado ainda mais positivo do que as ações compradas, por isso o efeito negativo quando computada a variável persistência geral. As ações vendidas pelos fundos apresentam um retorno futuro, tanto no curto quanto no longo prazo, superior ao das ações compradas, ou seja, os fundos se sairiam melhor se mantivessem essas ações em suas carteiras, pois na média vendem suas ações de maneira precipitada.

Quando consideramos as características dos fundos e ações discutidas anteriormente os efeitos também se reforçam. Fundos ativos, fundos pequenos e ações small caps, separados ou combinados entre si, geram um número maior de coeficientes significativos estatisticamente, com maior certeza, além de gerarem também coeficientes maiores. Por exemplo, ações small caps vendidas por fundos ativos e pequenos nos últimos três meses consecutivos chegam a ter na média um desempenho no próximo mês aumentado em 2,4%, em apenas um mês. Nesse caso

os efeitos marginais também são decrescentes, ou seja, os efeitos aumentam no decorrer do tempo, porém os acréscimos são cada vez menores.

Como os resultados encontrados foram muito contundentes, o próximo passo foi investigar se a utilização desse efeito como uma regra para seleção de ações em uma carteira poderia gerar retornos anormais. De maneira geral, as carteiras *equally weighted* rebalanceadas mensalmente, que compraram ações de persistência positiva ganharam das carteiras que compraram ações de persistência negativa, contrariando as expectativas. Apesar disso, é possível observar que na maior parte dos teste ambos os portfólios, de persistência positiva e de persistência negativa, ganham do Ibovespa.

Quando as carteiras foram construídas levando-se em consideração não apenas a persistência da ação, mas também o retorno passado dos últimos quatro anos da ação, um das variáveis de controle mais fortes econômica e estatisticamente nos mais de duzentos modelos que foram estimados nesse estudo, os resultados mudam um pouco. Carteiras que compram ações com persistência negativa e retornos passados máximos ganham em alguns casos de carteiras que compram ações de persistência positiva com retornos passados mínimos. Porém, não foi possível alcançar um resultado definitivo e concluir que essa regra poderia ser utilizada para gerar retornos anormais positivos. Um possível desdobramento desse estudo seria investigar com mais detalhe a combinação da regra da persistência com outras variáveis de controle utilizadas nos painéis para verificar a possibilidade de gerar consistentemente ganhos anormais.

Em resumo, foram encontradas evidências suficientes que nos permitem concluir que no Brasil as transações de compra e venda de ações por parte dos fundos de investimento abertos têm um impacto importante no retorno dessas mesmas ações, tanto no curto como no longo prazo. Os resultados nos levam a concluir que inclusive a persistência na compra e venda de ações pelos fundos, motivada pelo efeito manada, possui impacto ainda maior sobre os retornos de curto prazo. Além disso, quando consideradas separadas, as persistências de compra e venda revelam um comportamento inesperado, os fundos compram ações vencedoras, porém vendem ações mais vencedoras ainda, na média. Fundos ativos, fundos pequenos e ações

small caps apresentam um efeito da persistência institucional ainda maior sobre os preços futuros. Esse é um resultado muito importante para a área de finanças que pode contribuir para um melhor e mais adequado desenvolvimento do mercado de capitais, e porque não, da economia.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades. *Journal of Political Economy, 100*(5), 992-1026.

Bonomo, M., & Dall'Agnol, I. (2003). Abnormal Returns and Contrarian Strategies. *Brazilian Review of Finance, 1*(2), 165-215.

Bonomo, M., Torres, R., & Fernandes, C. (2001). A aleatoriedade do passeio na Bovespa: testando a eficiência do mercado acionário brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, *56*(2), 199-247.

Borges, E. C. (2007). *O efeito comportamental na decisão de Investimento: o impacto dos preços máximo e mínimo das últimas 52 semanas no volume negociado.* Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.

Borges, E., & Martelanc, R. (2015). Luck versus skill: an evaluation of mutual funds in Brazil. *Revista de Administração, 50*(2), 196-207.

Chan, L. K. C., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). Momentum strategies. *Journal of Finance 51*, 1681–1713.

Chen, J., Hong, H., & Stein, J. C. (2002). Breadth of ownership and stock returns. *Journal of Financial Economics 66*, 171-205.

Choi, N., & Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics 94*(3), 469-491.

Cohen, R. B., Gompers, P. A., & Vuolteenaho, T. (2002). Who underreacts to cash-flow news? Evidence from trading between individuals and institutions. *Journal of financial Economics*, *66*(2), 409-462.

Correa, M. M. R. (1998). *Memória longa, agrupamento de valores extremos e assimetrias em séries financeiras.* Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Da Costa, N. C. (1994). Overreaction in the Brazilian stock market. *Journal of banking & finance*, *18*(4), 633-642.

Coval, J., & Stafford, E. (2007). Asset fire sales (and purchases) in equity markets. *Journal of Financial Economics*, *86*(2), 479-512.

Daniel, K., & Titman, S. (2006). Market reactions to tangible and intangible information. *The Journal of Finance*, *61*(4), 1605-1643.

Dasgupta, A., Prat, A., & Verardo, M. (2011). Institutional Trade Persistence and Long-Term Equity Returns. *The Journal of Finance*, *66*(2), 635-653.

Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, *40*(3), 793-805.

Edelen, R. M., Ince, O. S., & Kadlec, G. B. (2016). Institutional investors and stock return anomalies. *Journal of Financial Economics*, *119*(3), 472-488.

Falkenstein, E. G. (1996). Preferences for stock characteristics as revealed by mutual fund portfolio holdings. *The Journal of Finance*, *51*(1), 111-135.

Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, *33*(1), 3-56.

Fama, E. F., & French, K. R. (2010). Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns. *The journal of finance*, *65*(5), 1915-1947.

Frazzini, A., & Lamont, O. A. (2008). Dumb money: Mutual fund flows and the cross-section of stock returns. *Journal of Financial Economics*, *88*(2), 299-322.

Friend, I., Blume, M., & Crockett, J. (1970). *Mutual funds and other institutional investors: a new perspective*. McGraw-Hill Companies.

Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1992). Herd on the street: Informational inefficiencies in a market with short-term speculation. *The Journal of Finance*, *47*(4), 1461-1484.

Graham, J. R. (1999). Herding among investment newsletters: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, *54*(1), 237-268.

Grinblatt, M., Titman, S., & Wermers, R. (1995). Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behavior. *The American economic review*, 1088-1105.

Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A., & Titman, S. (1994). Security analysis and trading patterns when some investors receive information before others. *The Journal of Finance*, *49*(5), 1665-1698.

Huang, T. C., Wu, C. C., & Lin, B. H. (2016). Institutional herding and risk–return relationship. *Journal of Business Research*, *69*(6), 2073-2080.

Hwang, S., & Salmon, M. H. (2001). A new measure of herding and empirical evidence.

Jiao, Y., & Ye, P. (2014). Mutual fund herding in response to hedge fund herding and the impacts on stock prices. *Journal of Banking & Finance*, *49*, 131-148.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the econometric society*, *47*(2), 263-291.

Kimura, H. (2003). Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. *RAE-eletrônica*, *2*(1), 1-14.

Klemkosky, R. C. (1977). The impact and efficiency of institutional net trading imbalances. *The Journal of Finance*, *32*(1), 79-86.

Kraus, A., & Stoll, H. R. (1972). Parallel trading by institutional investors. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *7*(05), 2107-2138.

Kutchukian, E. (2010). *O efeito manada nos fundos de investimento no Brasil: um teste em finanças comportamentais.* Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.

Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1992). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of financial economics*, *32*(1), 23-43.

Leal, R. P. C., Varanda, A. J., Costa Jr, N. C. A., Leal, R., & Lembruber, E. (2000). Desempenho de estratégias grafistas de interseção de médias móveis através de simulação bootstrap. *Mercado de Capitais: Análise Empírica no Brasil (Ed. Atlas), Capítulo*, *14*.

Lobao, J., & Serra, A. P. (2007). Herding behavior: Evidence from portuguese mutual funds. In *Diversification and portfolio management of mutual funds* (pp. 167-197). Palgrave Macmillan UK.

Malkiel, B. G., & Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, *25*(2), 383-417.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, *7*(1), 77-91.

De Medeiros, O. R., & Van Doornik, B. F. (2006). The empirical relationship between stock returns, return volatility and trading volume in the Brazilian stock market. *Return Volatility and Trading Volume in the Brazilian Stock Market (April 17, 2006)*.

Milanez, D. Y. (2003). *Finanças comportamentais no Brasil.* Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Minardi, A. (2002). Águas passadas não movem moinho. *Preços passados movem o mercado*. IBMEC, EnANPAD.

Nofsinger, J. R., & Sias, R. W. (1999). Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *The Journal of finance*, *54*(6), 2263-2295.

Parisi, F., Parisi, A., & Seelenberger, A. (2005). Volume and Autocovariance for Short-Term Stock Returns in Brazil 1990–1999. *Latin American Business Review*, *5*(3), 91-108.

Sanches, M. V. (2013). *Comportamento de manada em direção ao índice de mercado: evidências no mercado brasileiro de ações.* Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1990). Herd behavior and investment. *The American Economic Review*, 465-479.

Sharpe, W. F. (1963). A simplified model for portfolio analysis. *Management science*, *9*(2), 277-293.

Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of finance*, *40*(3), 777-790.

Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). The limits of arbitrage. *The Journal of Finance*, *52*(1), 35-55.

Sias, R. W. (2004). Institutional herding. *Review of financial studies*, *17*(1), 165-206.

Sias, R. W., & Starks, L. T. (1997). Return autocorrelation and institutional investors. *Journal of Financial economics*, *46*(1), 103-131.

Tariki, F. R. (2014). *Evidência do efeito manada em fundos de renda variável na indústria de fundos brasileira*. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.

Wermers, R. (1999). Mutual fund herding and the impact on stock prices. *The Journal of Finance*, *54*(2), 581-622.

Wermers, R. (1997). Momentum investment strategies of mutual funds, performance persistence, and survivorship bias. *University of Colorado. Working Paper*.

Zeng, Y. (2016). Institutional investors: Arbitrageurs or rational trend chasers. *International Review of Financial Analysis*, *45*, 240-262.