

A Persistência Institucional Como Regra Para Seleção de Ações

Elaine Borges

Outubro 2020

Resumo

A persistência institucional ocorre quando fundos compram e vendem ações juntos por meses consecutivos. Segundo a literatura internacional, ações compradas pelos fundos têm seus preços aumentados no curto prazo, porém esse efeito se inverte no longo prazo. No Brasil, Borges e Martelanc (2019) encontraram evidências semelhantes.

Foram realizados testes de portfólio utilizando como regra de seleção de ações a persistência institucional para diferentes grupos de fundos e as carteiras compostas por ações compradas pelos fundos ganham do ibovespa, ou seja, existem evidências estatísticas de que a persistência institucional positiva é uma regra de seleção de ações que gera retornos anormais.

Palavras-chave: Teste de Carteiras, Seleção de Ações, Persistência Institucional, Efeito Manada, Manada Institucional, Fundos, Ações, Preço de Ações.

Abstract

Institutional persistence occurs when funds buy and sell stocks together for consecutive months. According to international literature, stocks purchased by funds have their prices increased in the short term, but this effect is reversed in the long term. In Brazil, Borges and Martelanc (2019) found similar evidence.

Portfolio tests were carried out using institutional persistence for different groups of funds as the stock selection rule and portfolios composed of shares purchased by funds overcame ibovespa, that is, there is statistical evidence that positive institutional persistence is a stock selection rule that generates abnormal returns.

Keywords: Portfolio Testing, Stock Selection, Institutional Persistence, Herd Effect, Stocks, Stock Price.

Introdução

Esse estudo tem como objetivo verificar se a persistência institucional é uma regra de seleção de ações que pode gerar retornos anormais. A persistência institucional ocorre quando os fundos de investimento compram e vendem as mesmas ações juntos por meses consecutivos. Esse fenômeno se dá por conta do efeito manada institucional, onde os gestores de fundos copiam uns aos outros, seja para evitar riscos que poderiam prejudicar suas carreiras, seja para seguir o líder, ou ainda porque acompanham os mesmos indicadores na seleção de ações. Estudos internacionais e um estudo nacional encontraram evidências de que essas transações efetuadas em grupo pelos fundos têm impacto no preço das ações. Através da construção de carteiras, que incluem as ações que foram compradas e vendidas pela maioria dos fundos brasileiros por meses consecutivos, esse estudo busca identificar se a persistência institucional pode ser utilizada como regra de seleção de ações para a obtenção de retornos acima da média.

Para verificar se a compra e venda de ações realizadas pelos fundos em conjunto é uma regra que 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, comprando e vendendo ações de acordo com a sua persistência institucional. Os portfólios montados são *equally weighted*, ou seja, as ações selecionadas são compradas nas mesmas proporções, além disso, as carteiras são rebalanceadas mensalmente. Além das carteiras serem construídas com a persistência institucional de todos os fundos brasileiros, outras carteiras foram construídas com grupos de fundos específicos para fins de comparação de resultados e identificação de padrões, levando em consideração suas estratégias de investimento e o tamanho dos fundos.

De maneira geral, as carteiras que reúnem ações compradas pelos fundos (com persistência institucional positiva) ganham das ações vendidas, com exceção para o grupo de fundos ativos e pequenos e as ações small caps, que apresentam resultados invertidos.

Além desses portfólios descritos acima, foram criados portfólios que levaram em conta também o retorno acumulado dos quatro anos anteriores da ação. Essa variável de controle foi a mais relevante econômica e estatisticamente em todas análises em painel realizadas em Borges e Materlanc (2019), estudo brasileiro que mede o efeito da persistência institucional no preço das ações. Essa manobra foi realizada pois dificilmente a seleção de ações para uma carteira é efetuada com base em apenas um indicador, dessa forma combinamos o efeito da persistência institucional com a segunda variável identificada como mais relevante para a variação do preço das ações. Nesse caso, os resultados se mantêm e as carteiras com ações compradas pelos fundos e com os 30% maiores retornos dos 4 anos anteriores são as vencedoras.

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. Uma terceira 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.

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 do conjunto dos fundos e seu impacto nos retornos de curto e longo prazo. Eles 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.

Borges e Materlanc (2019) estudaram o impacto da persistência institucional de fundos brasileiros comprando e vendendo ações brasileiras juntos por meses consecutivos, e encontraram evidências estatísticas de que a persistência institucional tem impacto no preço das ações transacionadas pelos fundos, e que ações compradas pelo conjunto de fundos por meses consecutivos apresentam retornos menores do que as ações vendidas, esses resultados estão em linha com os estudos internacionais para o longo prazo.

Os investidores institucionais possuem uma presença importante na bolsa de valores de São Paulo, em 2019, a indústria de fundos de investimentos brasileira ultrapassou 5 trilhões de reais em patrimônio líquido, com mais de 24 milhões de cotistas, se tornando a décima maior indústria do mundo. Segundo o anuário da indústria de fundos de investimento de 2020 (realizado pela Fundação Getulio Vargas – FGV-SP – e a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais – Anbima) a indústria retomou sua força nos últimos dois anos, apresentando entradas positivas e crescentes, consagrando os fundos como uma das alternativas mais populares de investimento do país. E a perspectiva para a indústria também é otimista, 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.

Referencial Teórico

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. 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 e conseguiram determinar a tendência ao efeito manada nessas instituições.

Scharfstein e Stein (1990) concluem que os fundos compram e vendem as mesmas ações pois os gestores de ativos podem querer evitar o risco de reputação que traria uma estratégia de investimentos totalmente diferente dos demais. Froot, Scharfstein e Stein (1992) e Hirshleifer, Subrahmanyam e Titman (1994) apresentam evidências de que os gestores de fundos tomam decisões juntos pois recebem informações privadas similares e também porque analisam os mesmos indicadores. Bikhchandani, Hirshleifer e Welch (1992) argumentam 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. Falkenstein (1996) analisa que os investidores institucionais podem compartilhar a mesma aversão a risco em relação às ações com mesmas características, por exemplo liquidez.

A maioria dos estudos do efeito manada institucional mostra uma correlação positiva entre os fundos e o preço das ações no curto prazo, ou seja, ações compradas têm seus retornos aumentados e ações vendidas apresentam redução nos retornos, levando à conclusão de que os investidores institucionais agem sobre os preços empurrando-os em direção aos seus valores de equilíbrio. 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. Wermers 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) também 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.

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.

Dasgupta, Prat e Verardo (2011) 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. 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 de longo prazo, o efeito se inverte, ações compradas perdem em desempenho para ações vendidas. 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.

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. 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 barulho 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 (2007) testaram o efeito manada em fundos mútuos em Portugal 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.

Tariki (2014) estudou o efeito manada em fundos de investimentos em renda variável no Brasil 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 e 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 e Materlanc (2019) estudaram o impacto da persistência institucional dos fundos brasileiros no preço das ações, e encontraram evidências estatísticas de que ações compradas persistentemente pelo conjunto dos fundos apresentam retornos reduzidos tanto no curto quanto no longo prazo, e ações vendidas pela maioria dos fundos por meses consecutivos apresentam retornos aumentados também no curto e longo prazos.

Dados

Para construir carteiras selecionando ações com persistência institucional foi utilizada a base de dados mensal de composição da carteira dos fundos mútuos brasileiros disponibilizada pela Economática. 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 (B3) em sua carteira. O período considerado para a medição da persistência institucional, que posteriormente será utilizada como regra de seleção de ações para as carteiras testadas nesse estudos, 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. Vale lembrar que a maioria desses fundos e ações já estavam cancelados, eles foram incluídos na amostra para evitar o viés de sobrevivência, pois caso a amostra considerasse apenas os fundos em funcionamento, determinadas características dos fundos estariam sendo privilegiadas, já que não seriam considerados os fundos que não obtiveram sucesso suficiente para permanecer abertos, o que poderia prejudicar nossas conclusões posteriores.

Além dos fundos gerais, nome que foi dado a categoria que inclui todos os fundos mútuos brasileiros, foram analisados separadamente os fundos ativos, os fundos pequenos, e uma combinação de fundos ativos e pequenos. Essas foram as características testadas por Borges e Materlanc (2019) na análise do impacto da persistência institucional no preço das ações. Os fundos ativos foram selecionados de acordo com a sua classificação Anbima, foram considerados fundos pequenos todos os fundos com patrimônio líquido inferior a 100 milhões de reais, e foram classificadas como ações small caps aquelas ações com valor de mercado inferior a 200 milhões de reais.

Persistência Institucional

Para calcular a persistência institucional das ações, é estimada a quantidade de ações em carteira de todos os fundos somados mês a mês, não é necessário acompanhar fundo a fundo, a carteira de todos os fundos é somada para ser analisada de maneira agregada. Todo mês em que a quantidade de uma determinada ação, na carteira agregada dos fundos, sobe mais que a mediana das outras ações (para controlar para o crescimento do mercado), essa ação é considerada comprada. Quando a quantidade é menor que a variação mediana de todas as ações, ela é considerada vendida. A variável persistência assume valores inteiros de -4 a 4, se a ação foi comprada pelos fundos nos 2 meses anteriores ela assume valor 2, os valores negativos são utilizados para ações vendidas. 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.

Teste de Portfólio

A fim de verificar se a persistência institucional pode ser utilizada como uma regra de seleção para ações que gere um retorno acima da média de mercado, foram criadas 15 carteiras para cada grupo de fundos, a começar pelos fundos gerais, categoria que inclui todos os fundos mútuos brasileiros. 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, e depois os fundos pequenos, com menos de 100 milhões de reais em ativos sob gestão. Em seguida, são reunidos os fundos ativos e pequenos, e por último os fundos ativos e pequenos comprando e vendendo apenas ações small caps.

Das 15 carteiras diferentes para cada grupo de fundos, 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. As últimas sete carteiras contém cada uma delas apenas um resultado possível para a variável persistência naquele mês: -3, -2, -1, 0, 1, 2 e 3.

Em todos os portfólios testados, 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.

Por último, 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 80 painéis analisados em Borges e Materlanc (2019).

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%.

Resultados

Para facilitar a comparação são exibidos abaixo todos os gráficos que apresentam o desempenho das diferentes carteiras montadas de acordo com a persistência institucional.

Gráfico 1 – Teste de Portfólio com Persistência Geral Parte 1

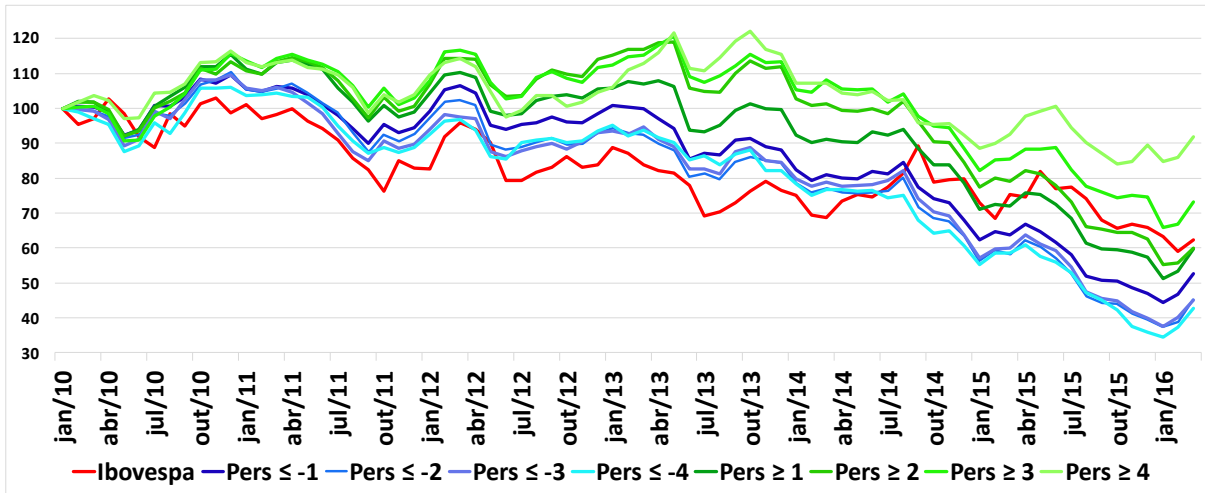


Gráfico 2 – Teste de Portfólio com Persistência Geral Parte 2

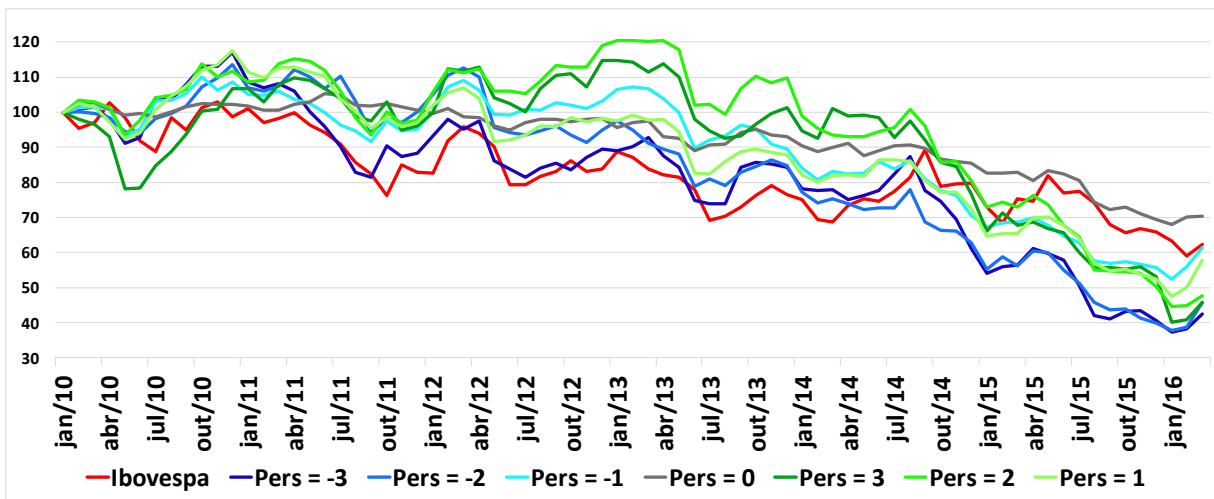


Gráfico 3 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa Parte 1

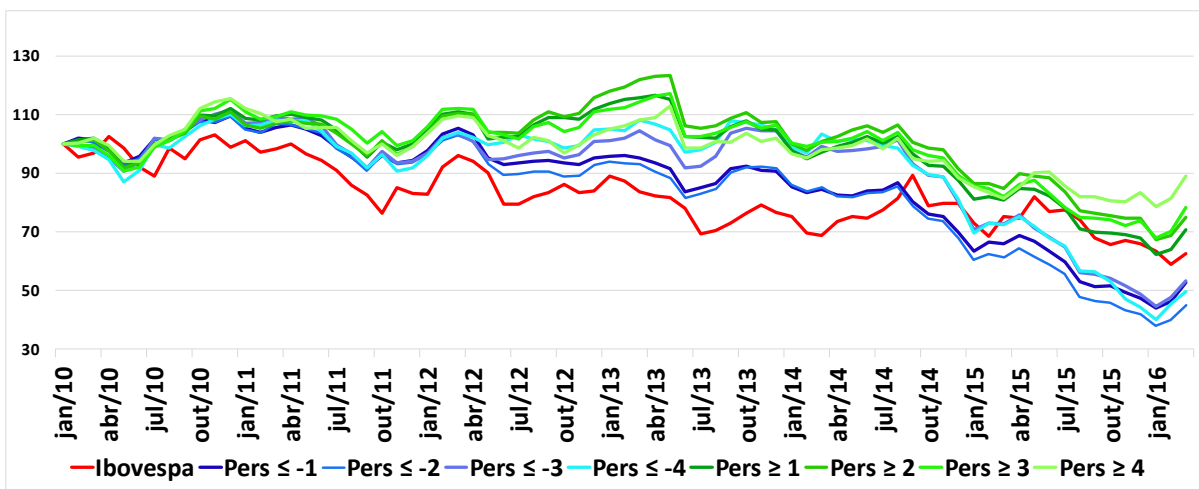


Gráfico 4 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa Parte 2

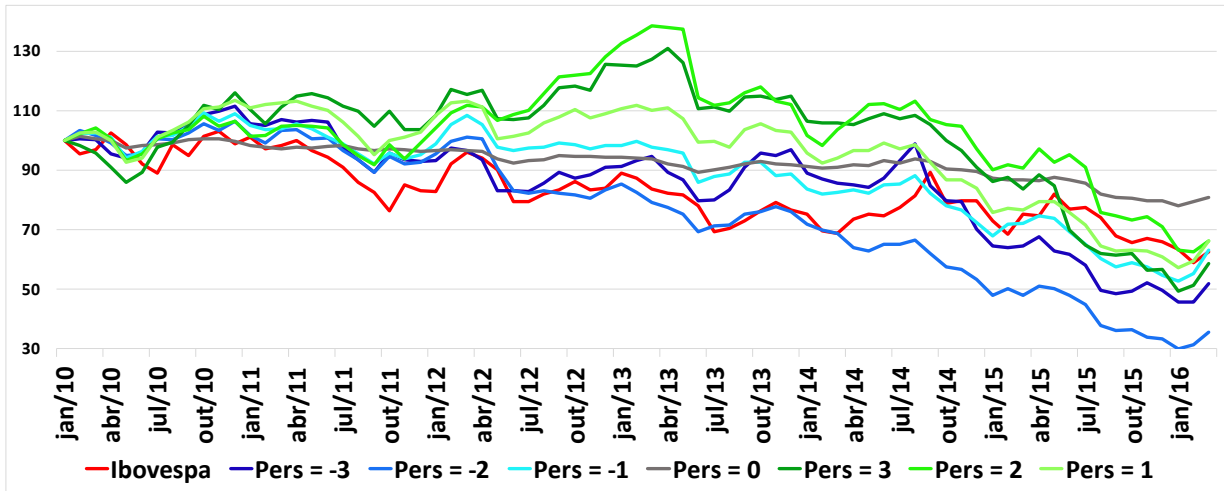


Gráfico 5 – Teste de Portfólio com Persistência Pequena Parte 1

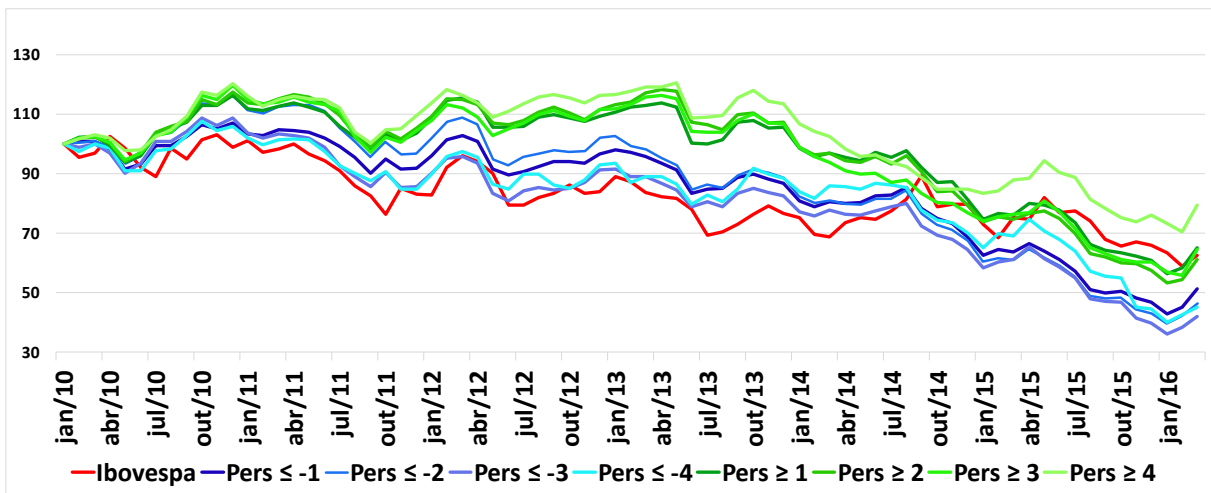


Gráfico 6 – Teste de Portfólio com Persistência Pequena Parte 2

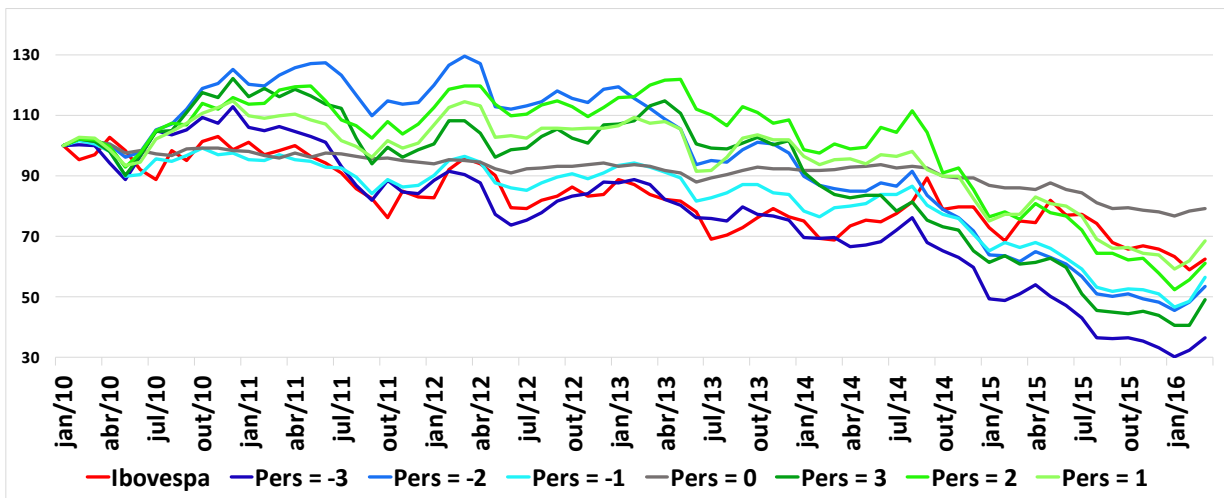


Gráfico 7 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa e Pequena Parte 1

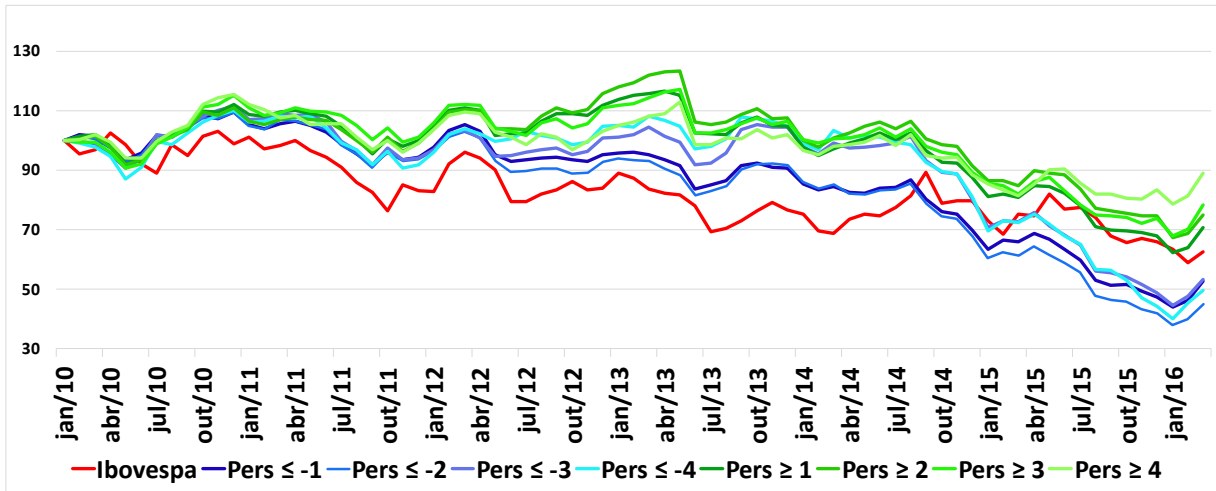


Gráfico 8 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa e Pequena Parte 2

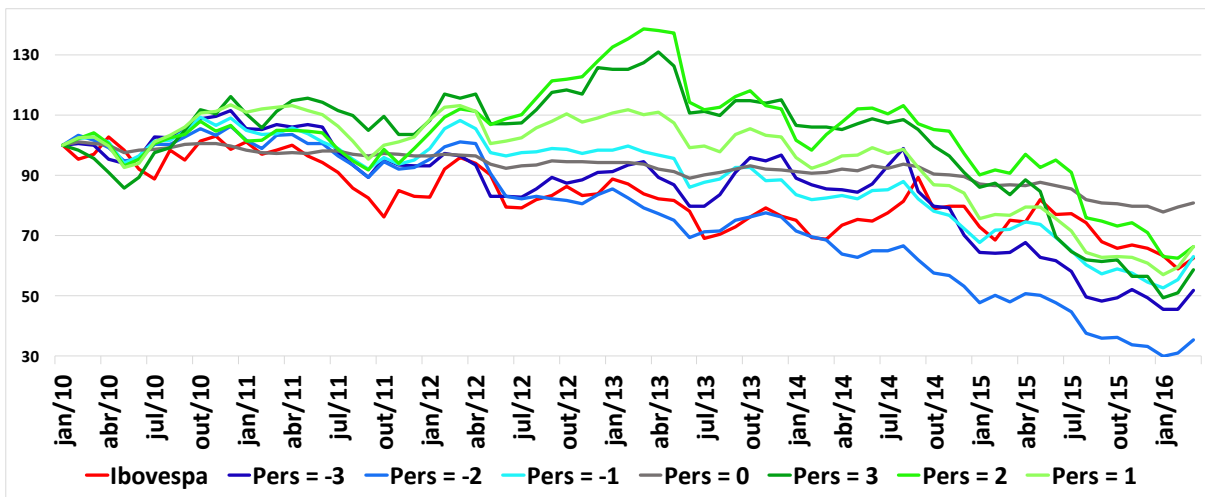


Gráfico 9 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa, Pequena e Small Caps Parte 1

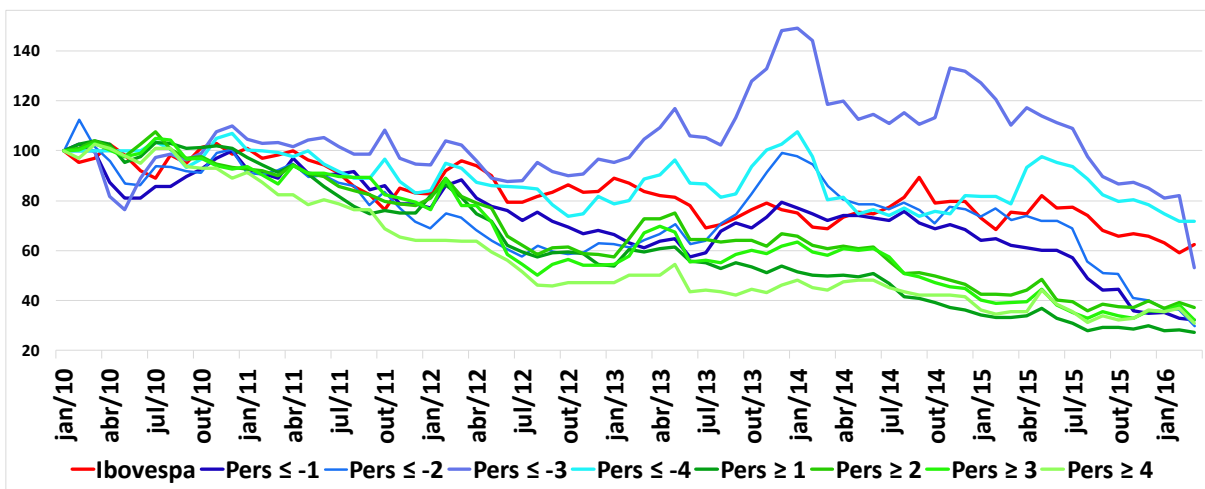


Gráfico 10 – Teste de Portfólio com Persistência Ativa, Pequena e Small Caps Parte 2

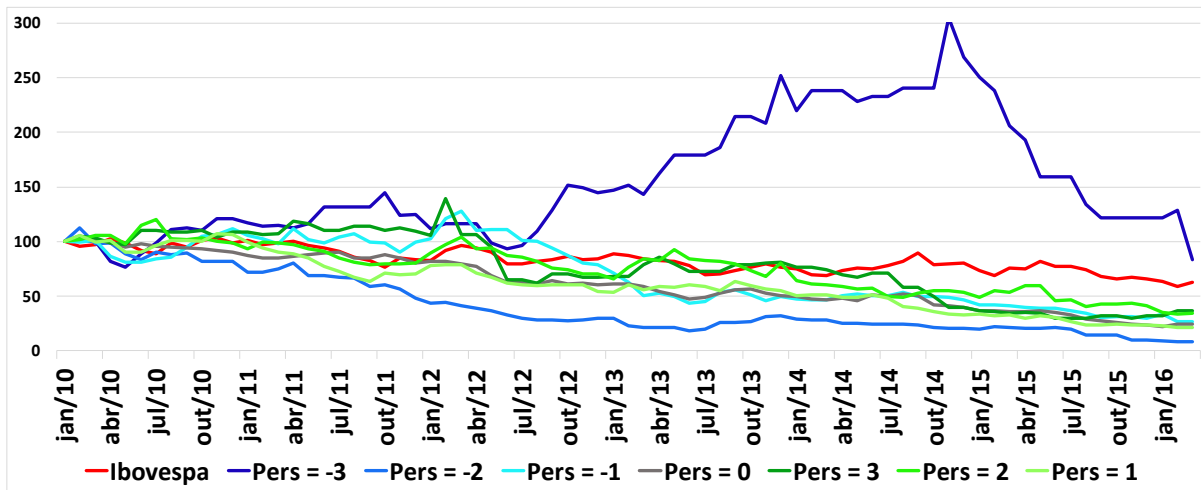


Gráfico 11 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos

Máxima Parte 1

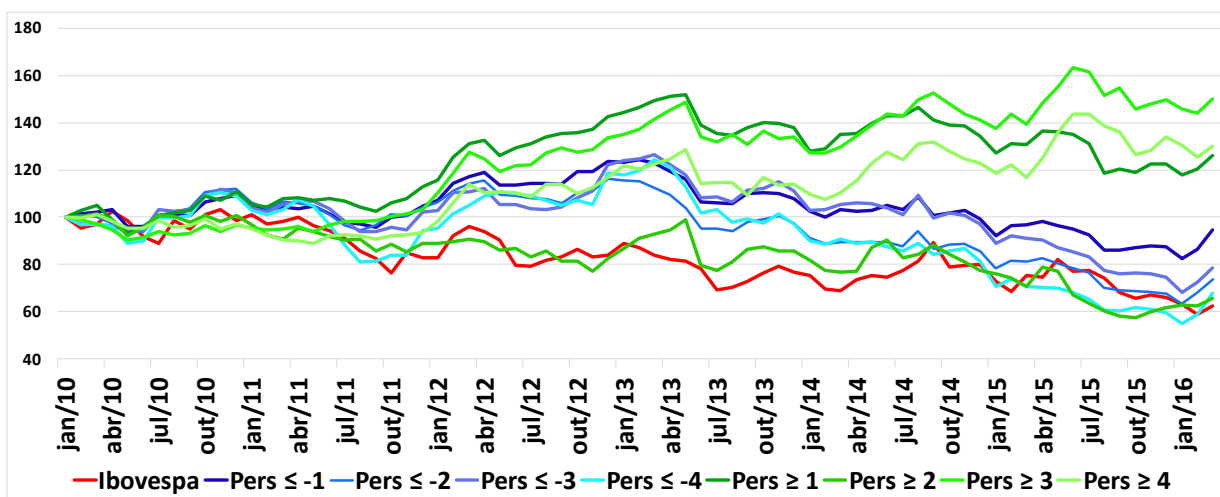


Gráfico 12 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos

Máxima Parte 2

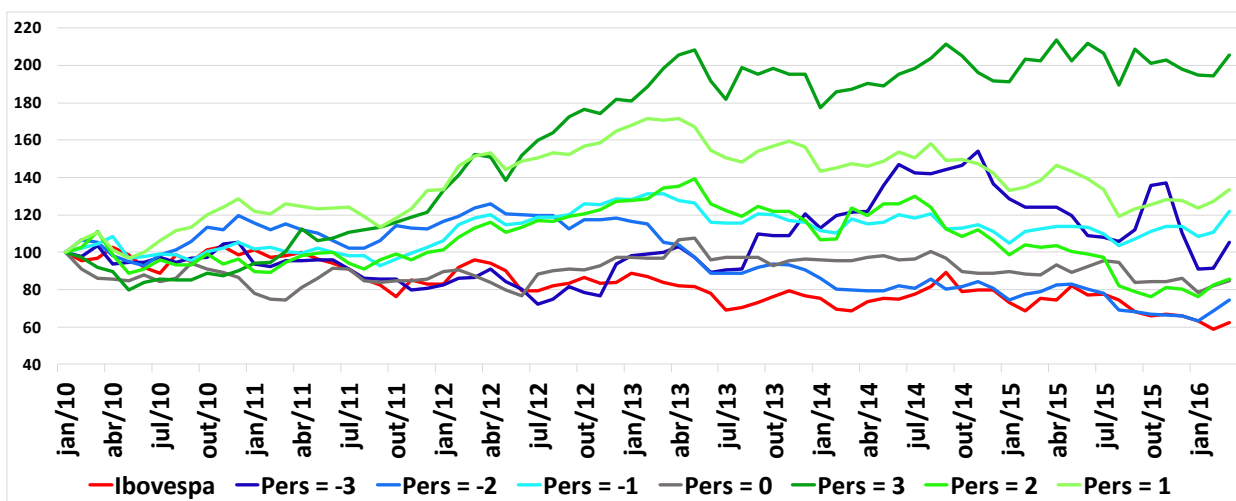


Gráfico 13 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos

Mínima Parte 1

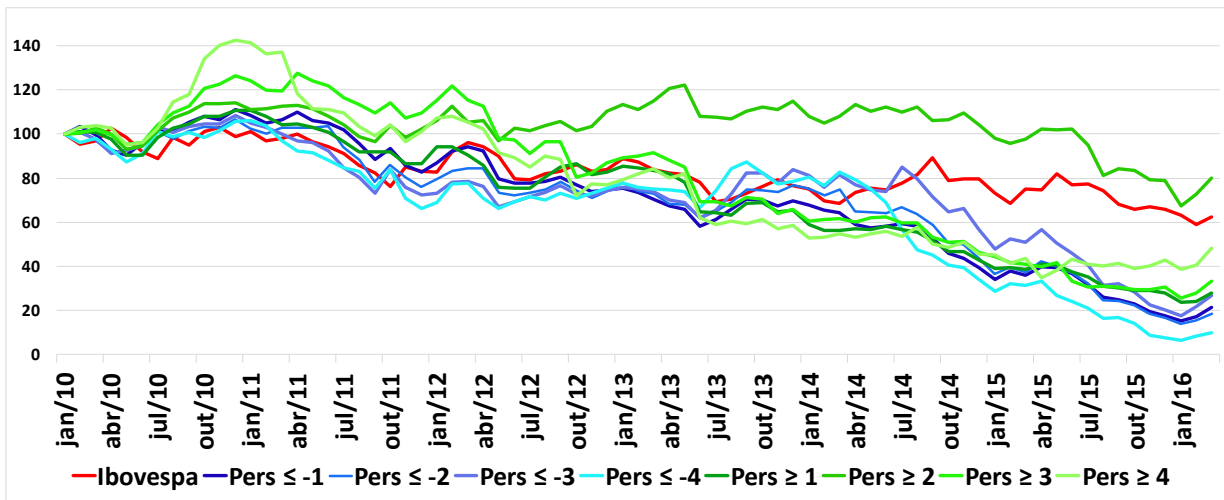


Gráfico 14 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos

Mínima Parte 2

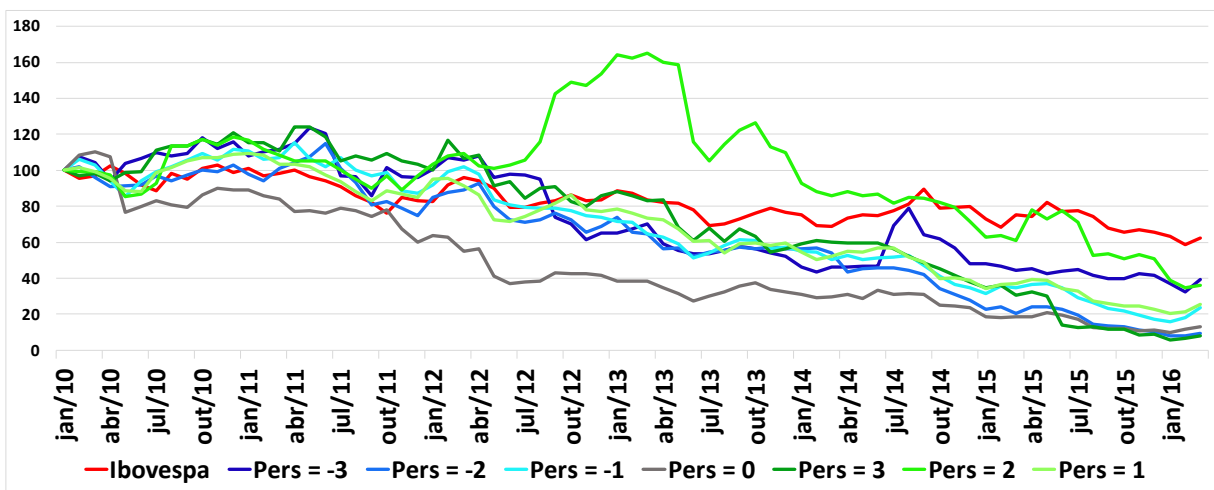


Gráfico 15 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos

Média Parte 1

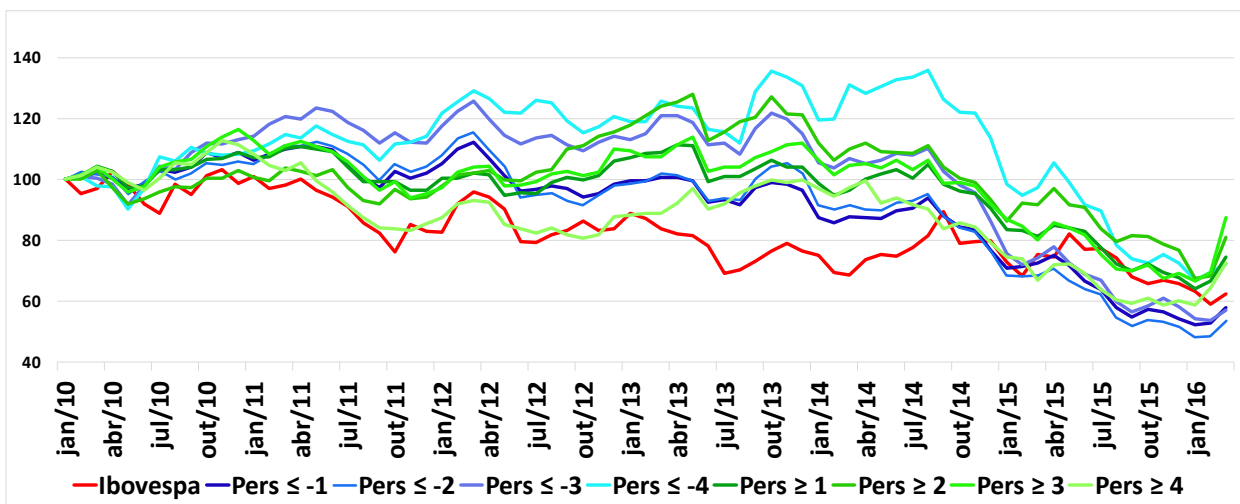
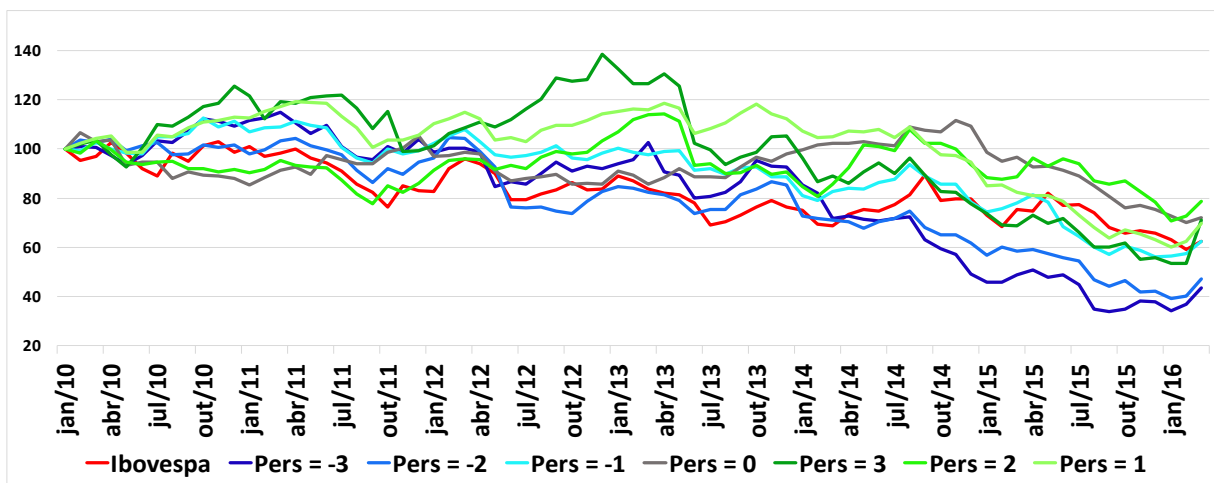


Gráfico 16 – Teste de Portfólio com Persistência Geral e Retorno Passado dos Últimos Quatro Anos

Média Parte 2



Em todos os gráficos é possível observar a evolução das carteiras desde de janeiro de 2010, início da amostra, até fevereiro de 2016. As carteiras que reúnem as ações de persistência positiva, que foram compradas persistentemente pelos fundos, estão com a cor verde, e as carteiras que reúnem as ações com persistência negativa, que foram vendidas pelos fundos nos meses anteriores, estão todas na cor azul, e para destacar, o Ibovespa está na cor vermelha. Além disso, foi criada uma carteira com ações que apresentam persistência igual a zero, ou seja, ações que não foram nem compradas e nem vendidas pela maioria dos fundos nos meses anteriores, em cor cinza.

Nos 8 primeiros gráficos é fácil identificar que as carteiras de cor verde apresentaram desempenho superior às carteiras de cor azul. Isso significa que, quando selecionadas ações que foram compradas pelos fundos nos meses anteriores, o desempenho é superior do que quando selecionadas ações vendidas pelos fundos, para todo o período da amostra. Além disso, a maioria das carteiras permaneceram grande parte do tempo acima do Ibovespa (linha vermelha), o que se reverteu no final de 2014, indicando uma retomada do índice. 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 as carteiras vencedoras no geral são as verdes, com poucas exceções.

Ao observar o Gráfico 3 podemos concluir que as ações compradas pelo conjunto de fundos ativos (verdes) 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. Fica claro 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 dois ou três meses anteriores pelos fundos.

Podemos concluir que as ações compradas pela indústria de fundos por meses consecutivos apresentam desempenho superior à média de mercado, portanto, a persistência institucional positiva poderia ser utilizada com sucesso como uma regra para seleção de ações com o objetivo de obter retornos anormais.

Apesar do resultado ser diferente do esperado por conta do que foi apresentado em Borges e Materlanc (2019), ele é interessante pois identifica uma regra de seleção de ações disponível publicamente que pode superar o retorno médio do mercado. 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.

Outro fato muito interessante de se observar nos Gráficos 2, 4, 6 e 8 é que a carteira de cor cinza, que contém as ações que não foram nem compradas e nem vendidas pela maioria dos fundos nos meses anteriores, apresenta um bom desempenho, se mantendo na média durante quase todo o período, para nos últimos meses assumir a liderança e seguir assim até o final.

Quando consideramos apenas as ações small caps sendo compradas e vendidas pelos fundos ativos e pequenos, apresentadas no Gráfico 9, 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 em Borges e Materlanc (2019), e que nos levaram a concluir que os fundos ativos e pequenos vendem ações small caps que apresentam desempenho posterior superior ao das ações small caps compradas. No gráfico 10 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.

Nos Gráficos 11 a 16, as carteiras foram montadas de acordo com a persistência institucional e o retorno dos 4 anos anteriores das ações. Quando combinamos as regras de seleção de ativos de persistência com o retorno passado das ações, os resultados são ainda mais bem sucedidos. Quando selecionadas ações com os 30% maiores retornos passados, podemos observar nos Gráficos 11 e 12 que quase todas as carteiras permaneceram acima do Ibovespa em todo o período, salvo raras exceções. 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. Apesar disso,

podemos concluir que as ações compradas pelos fundos apresentam desempenho superior às ações vendidas, e pelo menos nesse primeiro momento, considerar o retorno passado contribuiu pouco para os resultados.

Quando selecionadas as ações com os 30% piores retornos dos últimos 4 anos, os resultados se misturam entre as carteiras verdes e azuis e, mais importante, o ibovespa supera quase todas as carteiras até o final do período, ou seja, essa não seria uma regra bem sucedida de seleção de ações.

Tabela 01 – Teste de Média dos Portfólios com Persistência Negativa

Fundos	Ibovespa	Pers ≤ -1		Pers ≤ -2		Pers ≤ -3		Pers ≤ -4	
		retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
carteiras	retorno								
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 02 – Teste de Média dos Portfólios com Persistências Negativas Individuais

Fundos	Ibovespa	Pers = -3		Pers = -2		Pers = -1		Pers = 0	
		retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
carteiras	retorno								
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 03 – Teste de Média dos Portfólios com Persistência Positiva

Fundos	Ibovespa	Pers ≥ 1		Pers ≥ 2		Pers ≥ 3		Pers ≥ 4	
		retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
carteiras	retorno								
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 04 – Teste de Média dos Portfólios com Persistências Positivas Individuais

Fundos	Ibovespa	Pers = 3		Pers = 2		Pers = 1	
		retorno	p-value	retorno	p-value	retorno	p-value
carteiras	retorno						
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

Nas Tabelas 1 a 4 apresentadas acima é feita uma comparação entre o retorno acumulado de todas as carteiras montadas até aqui com o Ibovespa, e também 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 é possível observar, quase todas as carteiras que contém ações com persistência institucional positiva, ou seja, ações que foram compradas pelos fundos, 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 compradas pelos fundos nos últimos meses promove ganhos anormais acima da média de mercado. A estratégia vencedora para essa amostra nesse período de tempo foi selecionar mensalmente ações que estiveram entre os 30% maiores retornos dos quatro anos anteriores 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. Por outro lado, é possível verificar que, de maneira geral, as ações vendidas pelos fundos não superam o mercado, a não ser que sejam selecionadas ações small caps ou ainda que sejam selecionadas ações com os 30% maiores retornos acumulados dos quatro anos anteriores. Essas duas condições conseguiram gerar resultados acima do Ibovespa com relevância estatística no período analisado, esse resultado é bastante coerente com a análise apresentada em Borges e Materlanc (2019).

Além disso, a grande maioria das carteiras apresentaram p-value bem baixo, demonstrando que a persistência é uma regra que cria carteiras estatisticamente diferentes do Ibovespa.

Conclusão

A indústria de fundos no Brasil é a décima maior indústria de fundos do mundo. Dada a sua relevância, e seu impacto no preço das ações, esse estudo procurou investigar a persistência institucional como uma regra para seleção de ações para gerar retornos anormais.

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 indústria de fundos em períodos consecutivos. Por exemplo, se uma ação em dezembro de 2013 tiver uma persistência igual a 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.

No mercado norte americano foi identificado 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. Já no longo prazo, Dasgupta, Prat e Verardo (2011) concluíram que ações compradas por fundos de investimento em períodos consecutivos apresentam excesso de retornos negativos, 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 parecidas, 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 barulho nos preços e diz que os investidores institucionais têm um importante papel na má avaliação das ações no mercado de capitais.

Borges e Materlanc (2019) analisaram o efeito da persistência institucional dos fundos brasileiros no preço das ações, 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 brasileiros, com persistência positiva, apresentam queda nos retornos futuros. Já as 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. Além disso, 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. Além disso, para ações com baixa capitalização de mercado, chamadas de small caps, 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.

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 testes 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 de Borges e Martelanc (2019), carteiras que comprem ações com persistência positiva, ou seja, ações compradas pelos fundos, e ações com os 30% maiores retornos acumulados dos 4 anos anteriores, são muito bem sucedidas e ganham do Ibovespa durante todo o período da amostra.

Em resumo, foram encontradas evidências suficientes que nos permitem concluir que a persistência institucional positiva pode ser utilizada como uma regra de seleção de ações para a criação de carteiras que apresentam retornos acima da média de mercado.

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.
- Borges, E., & Martelanc, R. (2015). Luck versus skill: an evaluation of mutual funds in Brazil. *Revista de Administração*, 50(2), 196-207.
- Borges, E., & Martelanc, R. (2019). O Impacto do Investidor Institucional no Preço das Ações. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 21(2), 349-364.
- Choi, N., & Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics* 94(3), 469-491.
- 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. (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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1992). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of financial economics*, 32(1), 23-43.
- 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.
- Nofsinger, J. R., & Sias, R. W. (1999). Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *The Journal of finance*, 54(6), 2263-2295.
- 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.
- 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.
- Sias, R. W. (2004). Institutional herding. *Review of financial studies*, 17(1), 165-206.
- 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.