

Estudo de Evento: O Impacto da Marcação a Mercado sobre o Fluxo de Recursos Administrados nos Fundos Mútuos Brasileiros

Hugo Lucatelli (EESP/FGV)

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar, utilizando o arcabouço teórico de estudo de eventos, o impacto da implementação da marcação a mercado no mercado de fundos brasileiro em maio de 2002 sobre o fluxo de recursos administrados pelos fundos mútuos. É consenso que marcar a mercado gera um ambiente informacional mais transparente, com maior entendimento dos riscos enfrentados e estabilidade. O modelo clássico de gestão ativa de portfólios de Berk e Green (2004) demonstra que, em um ambiente como este, o fluxo de recursos administrados pelos fundos de investimentos deve aumentar, o que é reflexo da maior precisão com que os investidores observam a habilidade dos gestores. Os resultados obtidos, analisando dados diários de 1070 fundos abertos e não exclusivos, operando no mercado brasileiro entre 30/11/2001 e 19/06/2002, corroboram esse resultado teórico.

Abstract: The aim of this paper is to analyze, by using the theoretical framework of study of events, the impact of the implementation of mark to market in the fund market in Brazil in May 2002 on the flow of funds managed by mutual funds. The consensus is that market to market creates a more transparent information environment, with greater understanding of the risks that may be faced and of the stability. Berk and Green (2004) classical model of active portfolio management demonstrates that, in an environment such as this one, the flow of funds managed by investment funds should increase. This increase reflects the greater precision with which investors observe the managers' ability. The results obtained by analyzing daily data from 1070 open-end and non-proprietary funds, operating in the Brazilian market between 11/30/2001 and 06/19/2002, corroborate this theoretical result.

Palavras-Chaves: Fundos de Investimentos; Fluxos de Recursos em Fundos Mútuos; Marcação a Mercado.

Keywords: Investments Funds; Mutual Funds Flows; Mark-to-market Accounting.

JEL: G11; G14.

1 Introdução

No que se refere a investimentos em fundos mútuos, o problema central enfrentado por investidores no processo de tomada de decisão sobre alocação de recursos está na avaliação de performance. Conceito que tem duas dimensões: a capacidade de gestores ou analistas de mercado gerar retorno futuro positivo em seus portfólios e a sua habilidade de minimizar os riscos enfrentados, à medida que compõem as suas carteiras com os diversos ativos disponíveis (JESEN, 1968). Grinblatt e Titman (1992) mostram que fundos mútuos que possuem portfólios com múltiplos benchmarks¹, apresentam diferença de performance persistente no tempo e consistente com a capacidade dos gestores atingirem os seus respectivos referenciais de desempenho, o que mostra a importância de uma avaliação precisa desse parâmetro.

Nesse contexto, é de fundamental importância que investidores de pequeno ou grande porte tenham informações confiáveis e transparentes sobre a performance dos fundos, de modo que possam tomar decisões em um ambiente de menor incerteza e mais favorável a investimentos de longo prazo. Esse aspecto é essencial para a definição da quantidade de recursos que será administrada pelos gestores dos fundos e, portanto, por construção, para a determinação do seu fluxo² de recursos geridos no tempo.

De fato, Berk e Green (2004) mostram, em um modelo de equilíbrio parcial com informação simétrica, que o fluxo de recursos administrados pelos fundos responde a performance passada, mesmo em um ambiente onde não há persistência na performance e os gestores não batem os seus respectivos benchmarks. Demonstram ainda que a indução de maior transparência no mercado deve gerar um impulso positivo sobre o fluxo, como resposta a um melhor aprendizado do mercado sobre a capacidade dos gestores, efeito que se estabiliza ao longo do tempo, devido a essa melhor identificação de desempenho.

Um aspecto importante que surge da análise da relação de fluxo e performance é o seu impacto sobre a tomada de risco dos gestores, gerando problemas de agência entre gestores e investidores. Investidores desejam que os gestores utilizem os recursos investidos de forma a garantir a maximização do retorno do portfólio ajustado ao risco, enquanto que gestores têm incentivos a tomar ações que maximizam o fluxo de recursos administrados,

¹Indicador de referência de performance que o fundo busca acompanhar. É definido de acordo com as características dos investimentos do fundo. Em geral, fundos de renda fixa têm como parâmetro a taxa de juros CDI, enquanto que fundos de renda variável seguem o Índice IBOVESPA.

²Por fluxo se entende a razão entre a variação do patrimônio líquido de um fundo entre o tempo t e $t - 1$ e o seu patrimônio líquido em $t - 1$. Alguns autores computam o patrimônio líquido em $t - 1$ ajustado pelo retorno em t .

com intuito de atingir uma maior compensação pela gestão. Neste contexto, Chevalier e Ellison (1997) observam que a tomada de risco por parte dos fundos ao final do ano está diretamente relacionada ao desempenho alcançando ao longo dele. Ao final do ano, gestores com melhor desempenho tendem a tomar menos risco, enquanto que os que não obtiveram a performance desejada têm incentivos a serem menos parcimoniosos nas suas decisões de investimentos. Tal comportamento, reflete o conflito entre os objetivos dos investidores e dos seus respectivos gestores.

O fluxo de recursos administrado está diretamente relacionado ao custo de procura enfrentado pelos investidores quando escolhem um fundo para alocar os seus recursos, dado os diversos fundos disponíveis. A maior massa de investidores tem um padrão de busca assimétrico, levando em conta em suas análises apenas fundos com melhor desempenho à priori, maior tamanho (medido pelo seu patrimônio líquido) e maior esforço de marketing, o que se reflete, na média, em custos de administração maiores (SIRRI e TUFANO, 1998). Tal fato, corrobora a importância de ambiente informacional transparente.

Tendo em conta o discutido acima, este artigo tem como objetivo analisar um importante episódio da história do mercado de fundos mútuos no Brasil, o evento da ‘marcação a mercado’ ocorrido em 2002, que obrigou os fundos a contabilizar o valor de suas carteiras pelo seu valor de mercado, ao invés de considerar apenas o registro contábil de aquisição dos ativos corrigido pela sua remuneração esperada. É consenso que este evento induziu maior transparência no mercado. Isso significa que os investidores são mais capazes de identificar a habilidade dos gestores, a medida que passaram a ter informações mais confiáveis acerca do seu desempenho. Procura-se aqui, utilizando a tecnologia de estudo de eventos, analisar o impacto desse acontecimento sobre o fluxo dos fundos ativos naquele momento no Brasil. A seção 2 fará uma breve descrição da evolução histórica e institucional que desaguaram no episódio da ‘marcação a mercado’ no Brasil. Nesta seção também serão definidos os aspectos técnicos do evento em estudo. A seção 3 descreve a metodologia de estimação de fluxo e análise de evento utilizada no trabalho. A seção 4 traz os resultados obtidos e a seção 5 as conclusões finais.

2 Evento

2.1 Evolução Histórica e Institucional

Por marcação a mercado se entende a prática de apreçar o valor dos ativos de um portfólio pelo real valor de negociação no mercado, ao invés de considerar o registro

contábil de aquisição do ativo corrigido pela taxa de remuneração prometida. Portanto, marca a mercado gera maior precisão quanto à saúde dos investimentos realizados.

Em 21 de julho de 1995, com a Resolução 2183 do Banco Central do Brasil (BACEN), é criada a figura jurídica dos fundos de investimentos no país e, em conjunto com ela, a exigência legal de contabilizar os preços dos ativos das carteiras a mercado. Tal exigência tem a intenção clara de evitar crises geradas pela diferença entre preços negociados e registrados. Desde que, não houvesse distanciamento entre essas contabilizações, não haveria sérios problemas. Era o que ocorria no mercado brasileiro até início de 2002. O mercado era composto basicamente por fundos de renda fixa, que, em geral, marcavam os seus títulos na curva de rendimentos. A diferença irrisória entre o valor na curva e de mercado postergou a exigência efetiva da marcação a mercado na indústria de fundos brasileira. Praticamente apenas os fundos estrangeiros atuando no Brasil a exerciam, seguindo a sua legislação de origem.

Esse quadro começou a mudar em 2001, quando os ataques de 11 de Setembro obrigaram o BACEN a emitir grande volume de títulos cambiais no mercado, a fim de evitar uma elevada desvalorização cambial. Os bancos compravam esses títulos e ofertavam no mercado futuro via swaps, em sua maioria atrelada ao CDI. Essa configuração financeira permitiu que fundos referenciados DI pudessem compor as suas carteiras com o que ficou conhecido como “cambiais swapadas”, que em geral apresentavam rentabilidade maior que as Letras Financeiras do Tesouro (LTFs). No início de 2002, com os bancos comerciais ajustando as suas posições de risco e se desfazendo desses papéis, as curvas dos títulos cambiais se distanciaram das curvas de swaps, o que acarretou fortes prejuízos aos fundos DI (ValorInveste, maio 2012). Tal fato, gerou forte diferença de desempenho entre fundos com mesmo benchmark e prejuízos em fundos atrelados ao CDI, considerados investimentos com baixíssimo risco. Diante da situação, no dia 15 de fevereiro de 2002, o BACEN emite a Circular 3086 estabelecendo o prazo limite de 30 de setembro para adequação dos fundos à legislação. Entretanto, na prática, os fundos continuavam a não marcar para evitar admitir prejuízos maiores.

Em março, a vantagem de Lula nas pesquisas de intenção de votos para a presidência derrubou o valor dos títulos de longo prazo. Passou-se, então, a se observar elevado deságio das LTFs, o que implicava que o patrimônio líquido de fundos que não marcavam a mercado estava sobrestimado. Isso significava que quem realizasse mais rapidamente o saque de suas cotas evitaria maiores prejuízos e, quem permanecesse nos fundos, estaria fadado a arcar com eles quando fosse compulsória a marcação.

Em maio a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) passa oficialmente a regular a indústria de fundos. A situação fica extrema e o governo decide no dia 29 de maio antecipar a imposição de marcação para o dia 31 daquele mesmo mês. A partir daí, o que se viu foi uma enorme instabilidade no mercado que culminou em um volume de saques da ordem de 65 bilhões de reais em 2002 (ValorInveste, maio de 2012).

Passado o período de turbulências, é consenso dez anos depois da crise que era necessária a imposição da marcação e que esta trouxe transparência, maior entendimento dos riscos enfrentados e maior estabilidade ao mercado de fundos brasileiro.

2.2 Dados e Definição do Evento

O trabalho utiliza dados de 1070 fundos abertos e não exclusivos, com frequência diária, retirados da base de dados Economatica, entre 30/11/2001 e 19/06/2002. Considera-se para análise fundos com data inicial de operação anterior a 19/06/2002 e data de fechamento de suas atividades superior a 30/11/2001, evitando assim considerar, respectivamente, a inclusão de fundos que nasceram após o evento e fundos que deixaram o mercado antes do evento. Para composição dos benchmarks, o trabalho utiliza dados diários, do mesmo período acima, da taxa de juros CDI (Fonte: BACEN) e da variação do Índice IBOVESPA (Fonte: IpeaData).

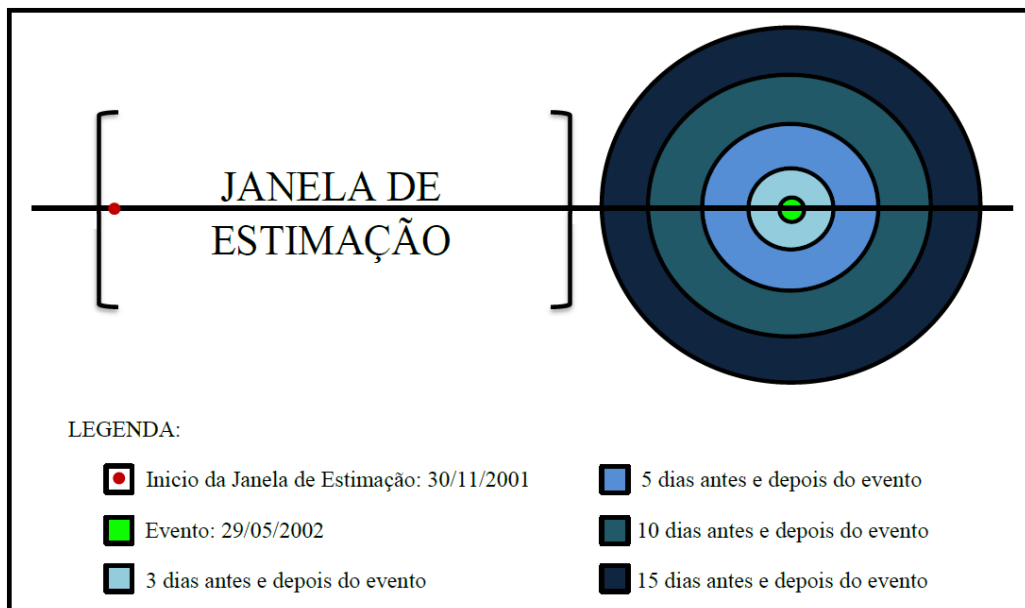
Os 1070 fundos considerados estão divididos em 790 fundos de Renda Fixa (com classificação ANBIMA³: Curto Prazo, Referenciado DI, Renda Fixa e Renda Fixa Crédito Livre) e 280 fundos de Renda Variável (com classificação ANBIMA: Ações IBrX Ativo, Ações IBOVESPA Indexado, Ações Livre, Ações IBOVESPA Ativo, Ações IBOVESPA Indexado, Ações Dividendos, Ações FMP – FGTS, Multimercados Macro, Multimercados Multiestratégia, Multimercados Multigestor, Multimercados Juros e Moedas, Multimercados Estratégia Específica).

Nesse trabalho adapta-se a tecnologia de estudo de eventos para o contexto de análise de fluxos de recursos administrados, definido na próxima seção.

Considera-se como data do evento o dia do anúncio da antecipação da exigência de marcação, no dia 29/05/2002, para o dia 31/05/2002. Nossa janela de estimação apresenta 113 dias. Seguindo Campbell, Lo, Mackinlay (1997) é preferível utilizar janelas de estimação com até 120 dias, com o intuito de evitar a sobreposição de influência de diferentes eventos sobre a janela de estimação. Utiliza-se como data limite da janela de

³Para descrição detalhada de cada categoria acesse o link <http://portal.anbima.com.br/fundos-de-investimento/classificacao-de-fundos/classificacao-anbima-de-fundos/Pages/classificacao.aspx>

Figura 1: Janelas de Estimacão e Evento



estimacão neste trabalho o dia 30/11/2001, evitando assim que o evento de 11 de setembro gere distorces no processo de estimacão. A janela de influencia do evento considerada  de 31 dias, 15 dias após e 15 dias antes do evento. Na análise que segue analisam-se janelas de 15, 10, 5 e 3 dias antes e depois do evento a título de comparao de resultados. A Figura 1 ilustra as janelas de estimacão e de influencia do evento.

3 Metodologia

Utilizando o arcabouço teórico de estudo de eventos, estamos interessados em analisar se o evento da ‘marcao a mercado’ gerou impacto negativo ou positivo sobre o fluxo de recursos administrados pelos fundos. Para tanto vamos utilizar duas abordagens sobre fluxo. Seguindo Berk e Green (2004) temos o que denominamos fluxo padrão, a razão entre a variao do patrimônio líquido do fundo entre t e $t - 1$ e o seu patrimônio líquido em $t - 1$:

$$Fluxo_{i,t} = \frac{PL_{i,t} - PL_{i,t-1}}{PL_{i,t-1}} \quad (1)$$

Seguindo Sirri e Tufano (1998) temos o fluxo ajustado, uma abordagem mais tradicional na literatura de análise de fluxo e performance, ajustando o patrimônio líquido em

$t - 1$ ao retorno em t , para computar a variação de patrimônio líquido:

$$Fluxoa_{j,i,t} = \frac{PL_{i,t} - PL_{i,t-1}(1 + R_{i,t})}{PL_{i,t-1}} \quad (2)$$

Onde $PL_{i,t}$ e $R_{i,t}$ referem-se ao patrimônio líquido e ao retorno do fundo i no período t , respectivamente.

Estamos interessados em verificar, portanto, se o evento gerou um fluxo diferente do esperado, aquele que ocorreria caso o evento não acontecesse. Para tanto considere a seguinte definição:

Definição 1. *O Fluxo Anormal de um fundo será estabelecido como a diferença entre o fluxo realizado e o fluxo predito (ou normal). Respectivamente, para fluxo padrão e fluxo ajustado, temos os seguintes fluxos anormais para um fundo i no período t :*

$$AF_{i,t} = Fluxo_{i,t} - E[Fluxo_{i,t}|X_t] \quad (3)$$

$$AFaj_{i,t} = Fluxoa_{j,i,t} - E[Fluxoa_{j,i,t}|X_t] \quad (4)$$

Onde X_t é toda a informação disponível em t

Em acordo com Chevalier e Ellison (1997) e Sirri e Tufano (1998) utilizaremos os seguintes modelos de estimação dos fluxos normais:

$$Fluxo_{i,t} = \alpha + \beta_1 \log PL_{i,t} + \beta_2 [R_{i,t} - Bench_{i,t}] + \beta_3 Taxadm_i + \beta_4 Vol_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$Fluxoa_{j,i,t} = \alpha + \beta_1 \log PL_{i,t} + \beta_2 [R_{i,t} - Bench_{i,t}] + \beta_3 Taxadm_i + \beta_4 Vol_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (6)$$

Onde se utiliza como variáveis explicativas o logaritmo do patrimônio líquido, o retorno em relação ao benchmark (para fundos de renda fixa considera-se como benchmark a taxa de juros CDI e para fundos de renda variável a variação do índice IBOVESPA), a taxa de administração cobrada (fixa no tempo na base de dados) e a volatilidade diária do retorno dos últimos 21 dias para cada fundo i no período t , respectivamente.

Estimados os fluxos normais estamos aptos a computar os fluxos anormais e realizar inferência sobre esses resultados. Para tanto teremos que analisá-los de forma agregada.

Definição 2. *O Fluxo Anormal Acumulado de um fundo será estabelecido como soma, dentro da janela de influência do evento considerada, dos seus fluxos anormais. Temos os seguintes fluxos anormais acumulados para um determinado fundo i , respectivamente,*

para fluxo padrão e fluxo ajustado:

$$\widehat{CAF}_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AF_{i,t}$$

$$C\widehat{AF}aj_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AFaj_{i,t}$$

E os seguintes Fluxos Anormais Corrigidos:

$$S\widehat{CAF}_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{\widehat{CAF}_i(\tau_1, \tau_2)}{\sqrt{VAR(\widehat{CAF}_i(\tau_1, \tau_2))}}$$

$$S\widehat{CAF}aj_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{C\widehat{AF}aj_i(\tau_1, \tau_2)}{\sqrt{VAR(C\widehat{AF}aj_i(\tau_1, \tau_2))}}$$

Em uma amostra com N fundos, podemos agregar os Fluxos Anormais Acumulados entre os fundos, o que nos permite obter as seguintes medidas de agregação para a abordagem padrão e ajustada:

$$\overline{CAF}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \widehat{CAF}_i(\tau_1, \tau_2) \quad (7)$$

$$\overline{S\widehat{CAF}}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N S\widehat{CAF}_i(\tau_1, \tau_2) \quad (8)$$

$$\overline{CAFaj}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N C\widehat{AF}aj_i(\tau_1, \tau_2) \quad (9)$$

$$\overline{S\widehat{CAF}aj}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N S\widehat{CAF}aj_i(\tau_1, \tau_2) \quad (10)$$

Onde τ_1 e τ_2 representam, respectivamente, os limites inferior e superior da janela de influência do evento considerada.

Definição 3. Sob a hipótese nula de que a esperança dos Fluxos Anormais é igual a zero podemos realizar inferência utilizando os seguintes fatos sob H_0^4 :

$$\overline{CAF}(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, VAR(\overline{CAF}(\tau_1, \tau_2)))$$

⁴Ver Campbell, Lo, Macknlay (1997), pg.162.

$$\overline{CAFaj}(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, VAR(\overline{CAFaj}(\tau_1, \tau_2)))$$

$$\overline{SCAF}(\tau_1, \tau_2) \sim N\left(0, \frac{L_1 - 2}{N(L_1 - 4)}\right)$$

$$\overline{SCAFaj}(\tau_1, \tau_2) \sim N\left(0, \frac{L_1 - 2}{N(L_1 - 4)}\right)$$

E utilizamos as seguintes estatísticas testes para verificar H_0 :

$$J_1 = \frac{\overline{CAF}(\tau_1, \tau_2)}{[VAR(\overline{CAF}(\tau_1, \tau_2))]^{\frac{1}{2}}} \sim N(0, 1) \quad (11)$$

$$J_2 = \left(\frac{N(L_1 - 4)}{L_1 - 2}\right)^{\frac{1}{2}} \overline{SCAF}(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, 1) \quad (12)$$

$$Ja_{j1} = \frac{\overline{CAFaj}(\tau_1, \tau_2)}{[VAR(\overline{CAFaj}(\tau_1, \tau_2))]^{\frac{1}{2}}} \sim N(0, 1) \quad (13)$$

$$Ja_{j2} = \left(\frac{N(L_1 - 4)}{L_1 - 2}\right)^{\frac{1}{2}} \overline{SCAFaj}(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, 1) \quad (14)$$

4 Estimações e Resultados

Nesta seção vamos aplicar a metodologia desenvolvida na seção anterior na nossa base de dados. A Tabela 1 traz estatísticas descritivas acerca das variáveis utilizadas para estimar os fluxos normais. A elevada diferença entre as média das variáveis fluxo, fluxo ajustado, taxa de administração, diferença entre retorno e benchmark e volatilidade em relação ao seu valor máximo indica presença de *outliers* em nossa amostra. Portanto, realizam-se alguns ajustes: vamos analisar apenas fundos com fluxo normal ou ajustados entre -1 e -5, com volatilidade inferior a 5. A nova amostra ajustada esta descrita na Tabela 2. Temos agora uma amostra mais ajustada em relação a média, sem perda considerável de observações, o que nos permite obter resultados melhores.

Agora vamos decidir como estimar os fluxos normais, considerando que temos dois modelos com dados em painel. Seguiremos a seguinte regra de decisão: considerando que temos uma amostra aleatória, estimamos modelos Pooled OLS, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios. Essas estimações estão descritas na Tabela 3. Analisando a significância

dos resultados obtidos e os coeficientes de determinação, concluímos que o modelo ajustado tem uma melhor performance em relação ao modelo de fluxo padrão, levando em consideração qualquer forma de estimação. O passo seguinte é realizar o teste Durbin-Wu-Hausman e verificar se existe diferença sistemática entre os modelos com efeitos fixos e aleatórios. Sob H_0 (não há diferença sistemática entre os coeficientes) e H_a o modelo com efeitos fixos é consistente. Sob H_0 o modelo de efeitos aleatórios é eficiente, enquanto que sob H_a é inconsistente. Caso haja diferença significativa ficamos com o modelo de efeitos fixos, caso contrário realizamos o teste de Breusch-Pagan para verificar a existência de efeitos aleatórios no nosso modelo e, dessa forma, decidirmos entre os modelos de efeitos aleatórios e pooled OLS. Verificando a Tabela 4, o teste de Durbin-Wu-Hausman indica que devemos rejeitar a hipótese nula, tanto para a abordagem padrão quanto para a abordagem ajustada de fluxo. Portanto, o modelo com efeitos fixos é consistente e devemos optar por este método.

Dado que utilizaremos o modelo com efeitos fixos, devemos realizar testes adicionais. A tabela 4 apresenta testes de inclusão de variáveis dummies temporais, multicolinearidade e heterocedasticidade para esse modelo. O teste de significância conjunta das dummies indica que devemos incluí-las em nosso modelo. O teste de multicolinearidade, utilizando o fator inflação de variância, indica que o modelo não apresenta problemas de correlação entre as variáveis independentes. Por último, já incluídas dummies temporais no modelo, realiza-se teste de heterocedasticidade. Rejeitamos a hipótese nula de homocedasticidade e, portanto, devemos levar esse problema em conta e realizar nova estimação robusta.

Incluindo variáveis dummies temporais no modelo, corrigindo estimações para heterocedasticidade e, assumindo não existência de autocorrelação⁵ entre os erros, estimamos o modelo final com efeitos fixos. A tabela 5 traz essas estimações. A variável taxa de administração é omitida nesse caso, já que ela é fixa na amostra e estamos estimando um modelo com efeitos fixos. Espera-se que fundos maiores apresentem maior fluxo, a medida que são mais visados pela maior massa de investidores, assim como espera-se que fundos que batem o seu benchmark atraiam mais recursos e, portanto, apresentem fluxos maiores. Fundos mais voláteis são mais suscetíveis a ganhos acima da média, apesar de apresentarem maior risco, o que indica um maior fluxo para esses fundos.

Ainda analisando a Tabela 5, observamos que apesar do baixo R^2 , o modelo padrão ap-

⁵Seguindo Berk e Green (2004) assumimos que não existe persistência de performance no mercado. Desse modo o desempenho passado não interfere na performance futura. Devemos ter, então, erros não correlacionados.

resenta os parâmetros estimados com sinais esperados e significativos a 1 %, com exceção da volatilidade que se mostra não significativa para esse modelo. O modelo ajustado apresenta coeficiente de determinação maior, 0.69, e todos parâmetros estimados são significativos a pelo menos 5 %. Porém, o sinal negativo da diferença entre retorno e benchmark, -0.97, não é condizente com o esperado pela literatura. O que pode ser reflexo do fato dos fundos de renda variável, apesar de serem mais voláteis e terem maior variação de recursos, com raras exceções baterem o seu benchmark no período analisado, o que induz o sinal negativo estimado. O fato de não ajustar o patrimônio líquido do período anterior ao retorno presente explica o modelo padrão não captar esse efeito. Podemos concluir, então, que, considerando os aspectos de significância e o coeficiente de determinação, o modelo ajustado apresenta melhor especificação.

A tabela 6 nos traz os fluxos anormais acumulados agregados entre fundos e também os fluxos anormais acumulados agregados entre fundos corrigidos, tanto para a abordagem padrão quanto para a abordagem ajustada, considerando janelas de influência do evento de 3, 5, 10 e 15 dias antes e depois do anúncio da marcação no dia 29/05/2002. Levando em consideração o modelo ajustado, que se mostra uma melhor abordagem em relação ao modelo padrão, como argumentado no parágrafo anterior, as medidas agregadas calculadas mostram que houve um aumento robusto do fluxo analisando a indústria como todo e fundos de renda fixa, enquanto que houve uma queda no fluxo, considerando fundo de renda variável, tanto para a medida agregada, quanto para a medida agregada corrigida. O mesmo resultado para indústria como todo e para fundos de renda fixa é explicado pelo fato da indústria de fundos ser dominada por estes fundos naquele momento. Considerando o modelo padrão, observamos fluxos anormais agregados positivos para janelas de influência do evento de 3 e 5 dias antes e depois de 29/05, tanto para indústria como todo, quanto para fundos de renda fixa e renda variável. Quando observamos o fluxos anormais agregados corrigidos, há impacto positivo sobre o fluxo da indústria como todo para janelas de 5, 10 e 15 dias. A inversão de sinais de alguns resultados entre os modelos considerados reflete a diferença de ajuste entre eles, porém como já avaliado, o modelo ajustado é melhor especificado, e devemos ter maior atenção aos seus resultados. A tabela 7 traz as estatísticas teste J calculadas e demonstra que esses resultados são fortemente significativos, em especial, com exceção dos fluxos anormais acumulados agregados entre fundos para uma janela de 5 dias antes e depois do evento, todos os demais resultados são significativos a 1 %.

Esses resultados corroboram o referencial teórico de que a indução de transparência nesse ambiente deveria induzir um aumento de fluxo de recursos administrados. O que

reflete a maior capacidade do investidor em identificar os melhores gestores.

5 Conclusão

Os resultados apresentados corroboram a literatura, no que se refere ao impacto de um aumento de transparência, sobre o fluxo de recursos administrados, em um mercado de fundos mútuos. O modelo de Berk e Green (2004) prevê que, desde que os fundos apresentem histórias de desempenho positiva, maior transparência deve ser acompanhada de um maior fluxo de recursos.

Esse resultado se mostra robusto para ambas as abordagens de computação de fluxo analisadas nesse trabalho, apesar da análise ajustada se mostrar superior, considerando os aspectos de significância e coeficiente de determinação analisados. Considerando o modelo ajustado, os fundos de renda variável têm os fluxos reduzidos, tanto para os fluxos anormais acumulados entre fundos quanto para essa variável corrigida, o que pode ser explicado pela história ruim de performance desses fundos, ao não conseguirem acompanhar os seus benchmarks. Os resultados mostram que esse grupo de fundos deve ter sofrido mais com o volume de saques observado no período. O volume anual de saques chegou a ordem de 65 bilhões de reais no ano de 2002 (ValorInveste, mai. 2002). Em contrapartida, os fundos de renda fixa apresentam forte aumento dos seus fluxos, o que esta de acordo com a teoria e pode ser explicado pela boa rentabilidade histórica desses fundos atrelada a alta remuneração dos títulos públicos, que predominam nas suas carteiras.

Os resultados são fortemente significativos, com exceção dos fluxos anormais acumulados agregados entre fundos para uma janela de 5 dias antes e depois do evento (considerando o modelo padrão), todos os resultados são significativos a 1 %.

Esse movimento de recursos entre os fundos reflete uma maior capacidade do investidor em identificar a habilidade dos gestores e avaliarem melhor os riscos enfrentados nos seus investimentos, a medida que as performances observadas têm maior credibilidade.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas - Janela de Estimação

A tabela abaixo apresenta estatísticas descritivas referentes a dados **originais** de 1070 fundos abertos e não exclusivos, da base de dados Economatica entre os dias 30/11/2001 e 07/05/2002, levando em conta fundos com data inicial de operação anterior a 19/06/2002 e data de fechamento de suas atividades superior a 30/11/2001. A variável **Fluxo** refere-se a razão entre a variação de patrimônio líquido mensal (em milhares) e o patrimônio líquido (em milhares) do mês anterior. A variável **Fluxo Ajustado** refere-se a razão entre a variação de patrimônio líquido mensal (em milhares), ajustando o patrimônio líquido do mês anterior ao retorno atual e o patrimônio líquido (em milhares) do mês anterior. A variável **Log (PL)** refere-se ao logaritmo do patrimônio líquido do fundo (em milhares). A variável **Retorno - Benchmark** refere-se a diferença entre o retorno percentual mensal ajustado por tributos e proventos e o benchmark do respectivo fundo. Considera-se como benchmark dos fundos de renda fixa a taxa de juros CDI (Fonte: BACEN) e como benchmark dos fundos de renda variável a variação do Índice IBOVESPA (Fonte: IpeaData). A variável **Taxa de Administração** refere-se a taxa máxima cobrada pelos fundos para realizar gestão de recursos dos investidores. Essa taxa é cobrada independente do desempenho do fundo e esta fixa no tempo na base de dados. A variável **Volatilidade** refere-se ao desvio-padrão diário do retorno percentual mensal ajustado por tributos e proventos dos últimos 21 dias até a data considerada.

Variável	Núm. Obs.	Média	Desv. Padrão	Mín	Max
Fluxo	72907	0.022	3.577	-1.00	884.90
Fluxo Ajustado	72907	0.973	3.635	-15.21	885.83
Log (PL)	76514	9.764	2.296	-2.30	15.69
Retorno - Benchmark	75319	-0.250	0.759	-12.51	16.28
Taxa de Administração	119441	1.665	2.163	0.00	20.00
Volatilidade	81266	0.350	0.608	0.00	12.21

Tabela 2: Estatísticas Descritivas - Janela de Estimação

A tabela abaixo apresenta estatísticas descritivas referentes a dados ajustados de 1070 fundos abertos e não exclusivos, da base de dados Economatica entre os dias 30/11/2001 e 07/05/2002, levando em conta fundos com data inicial de operação anterior a 19/06/2002 e data de fechamento de suas atividades superior a 30/11/2001. A variável **Fluxo** refere-se a razão entre a variação de patrimônio líquido mensal (em milhares) e o patrimônio líquido (em milhares) do mês anterior. A variável **Fluxo Ajustado** refere-se a razão entre a variação de patrimônio líquido mensal (em milhares), ajustando o patrimônio líquido do mês anterior ao retorno atual e o patrimônio líquido (em milhares) do mês anterior. A variável **Log (PL)** refere-se ao logaritmo do patrimônio líquido do fundo (em milhares). A variável **Retorno - Benchmark** refere-se a diferença entre o retorno percentual mensal ajustado por tributos e proventos e o benchmark do respectivo fundo. Considera-se como benchmark dos fundos de renda fixa a taxa de juros CDI (Fonte: BACEN) e como benchmark dos fundos de renda variável a variação do Índice IBOVESPA (Fonte: IpeaData). A variável **Taxa de Administração** refere-se a taxa máxima cobrada pelos fundos para realizar gestão de recursos dos investidores. Essa taxa é cobrada independente do desempenho do fundo e esta fixa no tempo na base de dados. A variável **Volatilidade** refere-se ao desvio-padrão diário do retorno percentual mensal ajustado por tributos e proventos dos últimos 21 dias até a data considerada.

Variável	Núm. Obs.	Média	Desv. Padrão	Min	Max
Fluxo	69807	0.001	0.060	-1.00	3.93
Fluxo Ajustado	69807	0.978	0.567	-1.00	5.00
Log (PL)	69804	9.790	2.287	-2.30	15.69
Retorno - Benchmark	69807	-0.280	0.732	-5.00	1.66
Taxa de Administração	69807	1.646	1.872	0.00	9.00
Volatilidade (21)	69807	0.338	0.598	0.00	4.99

Tabela 3: Estimacões - Fluxo Padrão e Ajustado

Tabela apresenta os resultados estimados pelos seguintes modelos: (1) e (1') representam modelo Pooled OLS, (2) e (2') referem-se a um painel com Efeitos Fixos e (3) e (3') Efeitos Aleatórios, respectivamente para abordagem padrão e ajustada de fluxo.

	(1)	(1')	(2)	(2')	(3)	(3')
Lop (PL)	-0.00065348*** (0.00011)	0.00409671*** (0.00032)	0.01177638*** (0.00078)	0.00724105*** (0.0014)	-0.00026159 (0.00017)	0.02107658*** (0.00075)
Retorno - Benchmark	0.00976315*** (0.00035)	-0.90344036*** (0.00116)	0.01019789*** (0.00035)	-0.97163789*** (.00071)	0.01000464*** (0.00035)	-0.95425405*** (0.00083)
Taxa de Administração	-0.00019425 (0.00013)	-0.00051867 (0.00037)	(omitted)	(omitted)	-0.00017004 (0.00020)	-0.01395302*** (0.00102)
Volatilidade (21)	0.00486971*** (0.00046)	-0.5321667*** (0.00149)	0.00615577*** (0.00169)	0.00800549*** (0.003)	0.00536103*** (0.00067)	-0.30713352*** (0.00247)
Constante	0.00936054*** (0.00012)	0.8655429*** (0.00349)	-0.1127175*** (0.00770)	0.6323741*** (0.01357)	0.00543595*** (0.00186)	0.63011066*** (0.00809)
Núm. Observações	70751	69804	70751	69804	70751	69804
F	206.31	-	356.13	624664.77	-	-
Prob>F	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
Wald - X ²	-	-	-	-	826.74	1320000
Prob>X ²	-	-	-	-	0.00	0.00
R ² within	-	-	0.015	0.9645	0.0117	0.9585
R ² between	-	-	0.0194	0.6912	0.0054	0.5431
R ² overall	0.0115	0.8983	0.0001	0.6897	0.0113	0.8492

P-valor: * p<0.10; **p<0.05; *** p<0.01

Tabela 4: Testes sobre Estimação - Fluxo Padrão e Ajustado

A tabela apresenta os seguintes testes: teste Durbin-Wu-Hausman, usado para escolha entre efeitos fixos e aleatório. A hipótese nula é de que não há diferença sistemática entre os dois modelos. Sob H_0 e H_a modelo de efeitos fixos é consistente. Sob H_0 o modelo de efeitos aleatórios é eficiente, enquanto que sob H_a é inconsistente. O teste multicolinearidade calcula o fator inflação de variância. Multicolinearidade é considerado um problema quando $FIV > 10$. O teste de inclusão de variáveis dummies temporais utiliza teste F , com H_0 considerando todas a dummies nulas. O teste de heterocedasticidade tem por hipótese nula erros homocedásticos (Modelo testado incluindo dummies de tempo).

Teste	Fluxo Padrão	Fluxo Ajustado
Durbin-Wu-Hausman		
	Estatística X^2_3	34748.73
	Prob> X^2	0.00
Multicolinearidade (FIV)	1.05	1.05
Inclusão de Dummies Temporais		
	F	161.62
	Prob>F	0.00
Heterocedasticidade		
	Estatística X^2	1.3E+30
	Prob> X^2	0.00

Tabela 5: Estimações - Modelo Final

Tabela apresenta resultados para a estimação de modelo de Efeitos Fixos com dummies temporais corrigido para heterocedasticidade (erros robustos). (1) refere-se ao modelo de fluxo padrão e (2) ao modelo de fluxo ajustado.

	(1)	(2)
Lop (PL)	0.01200877*** (0.00432)	0.00996781** (0.00439)
Retorno - Benchmark	0.01046243*** (0.00036)	-0.97315078*** (0.00058)
Taxa de Administração	(omitted)	(omitted)
Volatilidade (21)	0.00360874 (0.00240)	0.0088145** (0.00353)
Constante	-0.11513349*** (0.0425)	0.58931314*** (0.04318)
Dummies Temporais	SIM	SIM
Núm. Observações	70751	69804
F	42.14	61225.23
$\text{Prob} > F$	0.00	0.00
R^2 within	0.0178	0.9713
R^2 between	0.0184	0.6895
R^2 overall	0.0002	0.6961

P-valor: * p<0.10; **p<0.05; *** p<0.01

Tabela 6: Fluxos Anormais Acumulados e Fluxos Anormais corrigidos

Tabela apresenta Fluxos Anormais Acumulados e Fluxos Anormais corrigidos para cada janela de influência do evento considerada, levando em consideração a indústria como todo, fundos de renda fixa e fundos de renda variável. (1) e (2) referem-se a abordagem padrão enquanto que (1') e (2') abordagem ajustada para fluxo.

Núm. Fundos (N)	(1)	(1')	(2)	(2')
Indústria				
711	$CAF(3,3)$ 5014.62	7563.31	$SCAF(3,3)$ -30.42	272.03
716	$CAF(5,5)$ 2385.81	6981.98	$SCAF(5,5)$ 25.83	164.69
740	$CAF(10,10)$ -46913.69	15847.56	$SCAF(10,10)$ 36.08	452.00
742	$CAF(15,15)$ -88252.31	48626.33	$SCAF(15,15)$ 3.96	531.31
Renda Variável				
185	$CAF(3,3)$ 0.09	-3.34	$SCAF(3,3)$ 115.64	-127.84
186	$CAF(5,5)$ 0.17	-5.89	$SCAF(5,5)$ 156.78	-230.77
191	$CAF(10,10)$ 0.09	-32021.15	$SCAF(10,10)$ 194.93	-328.66
191	$CAF(15,15)$ 0.52	-46587.68	$SCAF(15,15)$ 238.29	-458.58
Renda Fixa				
526	$CAF(3,3)$ 6778.29	10224.58	$SCAF(3,3)$ -81.79	412.66
530	$CAF(5,5)$ 3223.04	9434.33	$SCAF(5,5)$ -20.12	303.47
549	$CAF(10,10)$ -63235.33	32501.34	$SCAF(10,10)$ -19.18	723.60
551	$CAF(15,15)$ -118844.50	81631.56	$SCAF(15,15)$ -77.26	874.45

Tabela 7: Estatísticas teste J

Tabela apresenta as estatísticas teste J calculadas para cada janela de influência do evento considerada, levando em consideração a indústria como todo, fundos de renda fixa e fundos de renda variável.

	J_1	$J\alpha J_1$	J_2	$J\alpha J_2$
Indústria				
(3,3)	3.84***	4.43***	-803.73***	7187.83***
(5,5)	1.61*	3.87***	685.04***	4366.90***
(10,10)	-7.11***	3.54***	972.71***	12184.45***
(15,15)	-10.79***	6.30***	107.02***	14341.85***
Renda Variável				
(3,3)	68.85***	-1378.75***	1558.61***	-1723.10***
(5,5)	135.86***	-2647.25***	2118.89***	-3118.73***
(10,10)	34.89***	-9.91***	2669.63***	-4501.05***
(15,15)	212.05***	-13.78***	3263.42***	-6280.32***
Renda Fixa				
(3,3)	3.84***	4.43***	-1858.78***	9378.68***
(5,5)	1.61*	3.87***	-459.02***	6923.20***
(10,10)	-7.11***	5.48***	-445.33***	16800.94***
(15,15)	-10.79***	7.90***	-1797.19***	20340.61***

H_0 : evento não tem impacto sobre o fluxo

*** Rejeita H_0 com 1% de nível de significância

** Rejeita H_0 com 5% de nível de significância

* Rejeita H_0 com 10% de nível de significância

6 Bibliografia

ANAYA, M. **Dias que Marcaram o Mercado**. ValorInveste, mai.2012.

BERK, J.; GREEN, R. **Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets**. Journal of Political Economics, v. 112, n.6, 2004.

BINDER, J. **The Event Study Methodology Since 1969**. Review of Quantitative Finance and Accounting, 11. 1998.

CARHART, M. **On Persistence in Mutual Funds Performance**. J. Finance 52, mar.1997

CAMPBELL, J.; LO, W.; MACKINLAY, A. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton University Press. 1997.

CHEVALLIER, J.; ELLISON, G. **Risk Taking by Mutual Funds as Response to Incentives**.J. Finance 53, out.1998.

JENSEN, M. **The Performance of Mutual Funds in the Period: 1945-1964**. J. Finance 23, mai.1968.

KOLARI, J.; PYNEN, S. **Event Study Testing with Cross-sectional Correlation of Abnormal Returns**. Review of Finance Studies, v. 23, n.11, 2010.

SERRA, A. **Event Study Tests**. FEP-UP. Working Paper 117, 2002.

SIRRI, E; TUFANO, P. **Costly Search and Mutual Funds Flows**. J. Finance 53, out.1998.

TITMAN, S.; GRINBLATT, M. **The Persistence of Mutual Fund Performance**. J. Finance 47, dez.1992.