



# Revista de Finanças Aplicadas

www.financasaplicadas.net  
ISSN 2176-8854

## AS CAPTAÇÕES LÍQUIDAS AFETAM O DESEMPENHO DOS FUNDOS DE AÇÕES IBOVESPA- ATIVO? UM ESTUDO APLICADO AO MERCADO BRASILEIRO

## DO NET INFLOWS AFFECT THE PERFORMANCE OF IBOVESPA INDEXED FUNDS? A STUDY APPLIED TO BRAZILIAN MARKET

**Flávia Vital Januzzi**

Doutoranda em Administração pela UFMG.  
Professora da Universidade Federal de Juiz de Fora.  
flavia\_januzzi@yahoo.com.br

**Pamela Carolina Mendes Gomes Gaspar Botrel**

Mestranda em Administração pela UFMG.  
pamela@afinvest.com.br

**Aureliano Angel Bressan**

Doutor em Economia Aplicada pela UFV.  
Professor da Universidade Federal de Minas Gerais.  
bressan@face.ufmg.br

Recebido em 18/11/2015
Aprovado em 26/06/2016
Disponibilizado 18/04/2017
Avaliado pelo sistema <i>double blind review</i>

## AS CAPTAÇÕES LÍQUIDAS AFETAM O DESEMPENHO DOS FUNDOS DE AÇÕES IBOVESPA-ATIVO? UM ESTUDO APLICADO AO MERCADO BRASILEIRO

### OBJETIVO

O presente estudo buscou verificar se o movimento de recursos existente nos fundos de investimento levaria os gestores a adotar decisões subótimas que comprometessem o desempenho mensal, o que contribuiria para a não superação do *benchmark* do FI.

### METODOLOGIA

Para avaliar a relação existente entre as captações líquidas mensais e o retorno desses fundos, foram utilizadas regressões em painel para efeitos fixos, corroboradas pelos testes de validação, através de dois modelos principais, um primeiro que associou o retorno às captações líquidas e o segundo que avaliou o impacto dessa variável sobre o retorno relativo (divergência não planejada) do fundo. Utilizou-se dados mensais da população de 497 fundos de investimento classificados pela ANBIMA como Ações Ibovespa Ativo do mercado brasileiro (dentre os quais 294 são inativos e 203 ativos). Os dados foram coletados juntos à base de dados do Economatica, abrangendo o período de dezembro de 2007 (início de divulgação dos dados referentes à composição da carteira dos FI pelo Economatica) a dezembro de 2014.

### RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados encontrados apontam para a inexistência de relações estatisticamente significativas entre as captações líquidas e retornos. Uma das possíveis explicações que sustenta tal resultado está associada ao fato de que os fundos mantêm um montante em disponibilidades o qual, apesar de impactar negativamente no retorno, ameniza o efeito das captações líquidas sobre as decisões de investimento do gestor.

### IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

A análise dos fatores que interferem no desempenho dos fundos auxilia o investidor na escolha de sua aplicação. A avaliação da relação entre captação líquida e rentabilidade fornece uma ferramenta adicional para averiguar a capacidade do gestor em lidar com entradas e saídas volumosas de recursos durante o processo de formatação da carteira.

### PALAVRAS- CHAVE

Fundos de Ações, Desempenho, Captações Líquidas, Liquidez.

# DO NET INFLOWS AFFECT THE PERFORMANCE OF IBOVESPA INDEXED FUNDS? A STUDY APPLIED TO BRAZILIAN MARKET

## OBJECTIVE

The present study sought to verify if the movement of resources in the investment funds would lead managers to adopt sub-optimal decisions that would compromise the monthly performance, which would contribute to the non-overrun of the investment fund benchmark.

## METHODOLOGY

To evaluate the relationship between net monthly funding and the return of these funds, panel regressions were used for fixed effects, corroborated by validation tests, through two main models, a first that associated the return to net funding and the second that evaluated the impact of this variable on the relative return (unplanned divergence) of the fund. Monthly data were used for the 497 investment funds classified by ANBIMA as Active Ibovespa Shares of the Brazilian market (of which 294 are inactive and 203 assets). The data were collected in the Economatica database, covering the period from December 2007 to December 2014.

## RESULTS AND CONCLUSIONS

The results indicate the inexistence of statistically significant relations between net inflows and returns. A possible explanation supporting this result is associated to the fact that these funds can keep an amount in cash that, despite a negative impact on monthly returns, reduces the net inflow effect on managerial investment decisions.

## PRACTICAL IMPLICATIONS

The analysis of factors that affects the mutual fund performance helps the investor during the choice of his financial application. The evaluation of the relation between net inflows and return offers an additional tool for investigating the manager ability of dealing with high volume of deposits or ransoms during the portfolio formulation.

## KEYWORDS

Equity Funds, Performance, Net Inflows, Liquidity.

## 1. Introdução

A performance de um fundo de investimento pode ser afetada em certo grau pela influência dos fluxos de entrada (aplicação) ou saída (resgate). Quando existe um volume de resgates acima do esperado, o gestor pode se afastar da sua estratégia de investimento ideal e, em um cenário de preços em declínio no mercado, por exemplo, pode ser forçado a vender ativos desvalorizados para fazer frente ao pagamento dos cotistas que desejarem reaver imediatamente seu dinheiro. Da mesma forma, um volume de aplicações muito elevado (acima do patamar médio de captação do fundo) pode comprometer a rentabilidade dos cotistas, visto que o gestor poderá aplicar o montante em ativos mais líquidos de baixo risco, até que boas oportunidades de compra sejam detectadas (RAKOWSKI, 2010).

Person e Warther (1996) afirmam que existe claramente um *trade-off* entre liquidez e rentabilidade no mercado de ativos, sendo as escolhas do gestor influenciadas pelo comportamento do cotista. Os fundos de investimento que possuem níveis muito imprevisíveis de resgate podem ter sua rentabilidade influenciada pela decisão do gestor em manter investimentos significativos em ativos muito líquidos (aplicações em caixa ou equivalentes) de baixo risco. Não obstante, aplicações volumosas em ativos com níveis de liquidez muito baixa, mas com potencial de retorno, acabam por comprometer as decisões de natureza tática do gestor, obrigando-o a comercializar títulos a preços desvantajosos em cenários de resgates expressivos, sofrendo os efeitos da marcação a mercado.

Dado o exposto é importante investigar se o desempenho dessa modalidade de aplicação financeira não é função única e exclusiva da capacidade de *market timing* do gestor, sendo influenciada, a princípio, pelo comportamento do cotista e pela sua demanda por liquidez. Em função do problema exposto, esse artigo busca responder à seguinte questão: *O volume de captações líquidas (captações efetivas subtraídas do montante resgatado) impacta na rentabilidade e na capacidade dos fundos de Ações Ibovespa Ativo em perseguir seu índice de referência?*

Os fundos de ações foram selecionados, em detrimento de outras categorias de fundos, de modo a investigar o efeito que o volume de fluxos exerce sobre a composição de investimentos em ações adotadas pelo gestor, decisão essa que teria impacto direto no risco e conseqüentemente na capacidade do fundo em superar seu *benchmark*. Estudos de fundos de ações abertos americanos (Chalmers *et al.*, 2001; Edelen, 1999; Grinblatt e Titman, 1989; Wermers, 2000), sugere-

rem que esses possuem a tendência de apresentar um desempenho inferior a seu *benchmark*, principalmente em função de altos custos de transação, potencializados pelos investidores de curto prazo, o que denota que a volatilidade do fluxo de recursos do fundo estaria diretamente relacionada ao seu desempenho.

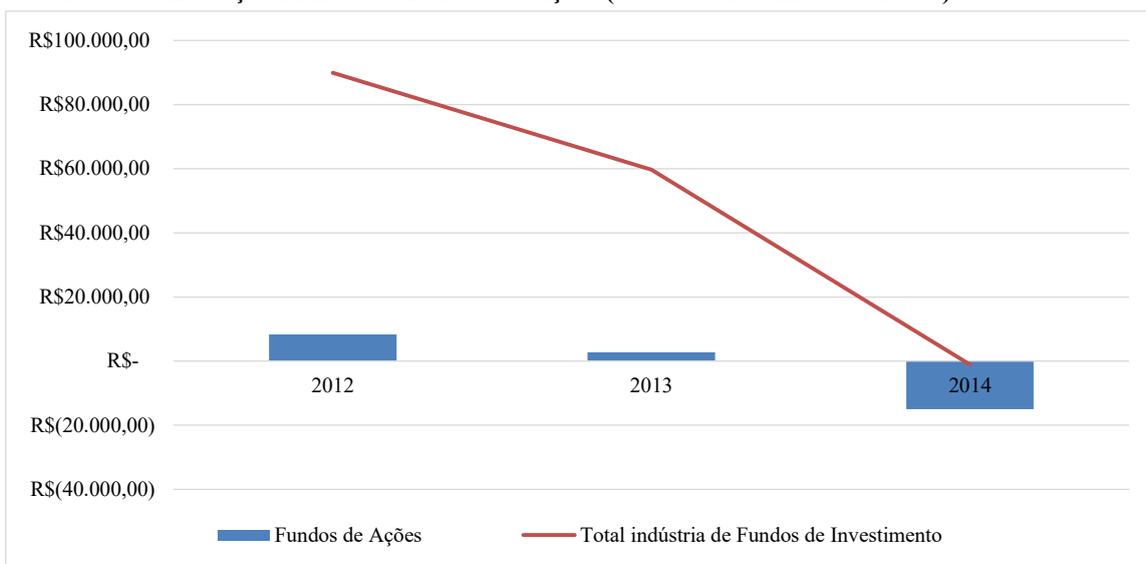
Huang *et al.* (2010) descrevem vários mecanismos utilizados pelos gestores para aplicar os recursos dos fundos de ações, e ampliar a relação risco/retorno desses ativos: a) aumentar a composição entre montante investido em ações/renda fixa, b) dentro da posição assumida em ações os gestores poderiam elevar a exposição ao risco sistemático (investindo, por exemplo, em ações com maiores betas), ou ampliar o nível de exposição ao risco específico (concentrando, por exemplo, em seu portfólio ações com menor liquidez, ou de um setor específico). Outra alternativa adotada pelos gestores seria a de elevar a exposição do fundo em ativos de menor liquidez. Idzorek *et al.* (2012) analisaram os fundos mútuos de ações americanos durante o período de 1995 à 2009 e detectaram que fundos mútuos que aplicam em ações com menor liquidez, tendem a desempenhar melhor do que aqueles que não optam por tal estratégia.

Massa e Ludovic (2005) demonstraram que, à medida que o volume de captações do fundo aumenta, a liquidez da carteira também se amplia, bem como a frequência com que os gestores negociam os ativos. Já Karceski (2002) apontou que os gestores de fundos de ações tendem a investir mais em ações de maiores betas, no momento em que as captações apresentam-se crescentes ao longo do tempo. Dickson *et al.* (2000) constataram que os fluxos que não são antecipados pelo gestor podem levar a decisões subótimas em termos de constituição da carteira.

A indústria brasileira de fundos é considerada de acordo com a *European Fund and Asset Management* (EFAMA) o terceiro maior mercado regional de fundos mútuos (perdendo para os Estados Unidos e a Europa), com 5,9% dos ativos mundiais (referência do 2º quadrimestre de 2012). Os 6.805 fundos sob gestão no Brasil gerenciam cerca de US\$ 1,1 trilhões em ativos. No ano de 2014, a indústria de fundos de ações correspondeu à 3,95% do capital gerido em FI (Fundos de Investimento), que totalizou um pouco mais de 4 bilhões. Desse montante 0,45% foi atribuído aos fundos de ações Ibovespa Ativo, conforme banco de dados do Economática.

No Brasil, conforme dados divulgados pela Anbima (2014) a indústria de fundos apresentou um decréscimo nas captações líquidas ao longo dos últimos 3 anos:

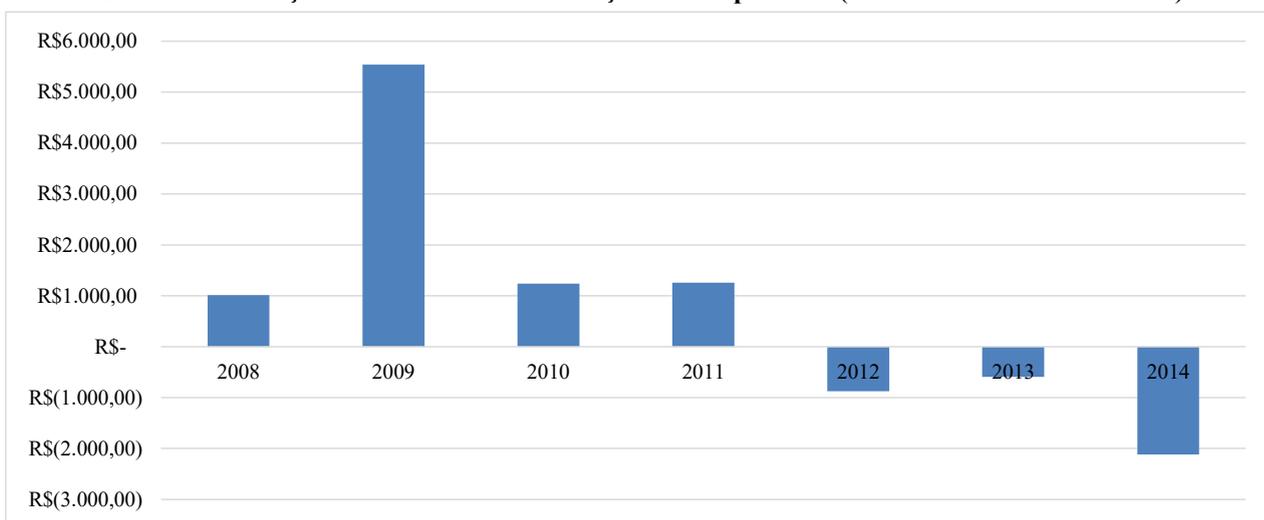
**Gráfico 1: Evolução Fluxos dos Fundos de Ações (Valores em Milhões de Reais)**



Fonte: Elaborados pelos autores

O mesmo observou-se em relação ao segmento de fundos de ações que, em 2014, apresentou redução de tamanho em função do resgate de R\$1.065 milhões, em decorrência de instabilidades políticas (período eleitoral) enfrentadas pelo mercado brasileiro. No que tange aos fundos de ações do tipo Ibovespa Ativo, observou-se a mesma tendência decrescente no quesito captações líquidas, nos últimos 3 anos:

**Gráfico 2: Evolução Fluxos dos Fundos de Ações Ibovespa Ativo (Valores em Milhões de Reais)**



Fonte: Elaborados pelos autores

Dado o exposto, busca-se verificar se o volume de captações líquidas leva os gestores dos fundos de Ações Ibovespa Ativo a adotar decisões subótimas que acabam por comprometer o de-

sempenho mensal destes fundos no mercado brasileiro, contribuindo para que não superem seu *benchmark* e obtenham um retorno mensal aquém do esperado pelo investidor.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesse tópico serão apresentados os principais trabalhos que buscaram mensurar o impacto dos fluxos de aplicações e resgates sobre a performance de fundos de investimento. Posteriormente será apresentada uma forma de mensurar o desempenho relativo de fundos em relação ao seu benchmark, através da medida de divergência não planejada (DnP), gerando uma medida de retorno relativo.

### 2.1. A relação entre os fluxos de recursos e o desempenho/estratégias adotadas em fundos de investimento (FI)

Dentre o conjunto de trabalhos seminais sobre o assunto, Sirri e Tufano (1998) buscaram evidenciar quais fatores seriam mais relevantes para explicar o volume de aplicações e resgates em fundos de investimento (FI). Constatou-se que, no geral, os cotistas optam por aplicar em FI com maior retorno de curto prazo e com taxa de administração decrescente ao longo do tempo. Não obstante os fluxos também estão diretamente relacionados ao tamanho da complexidade dos fundos bem como à atenção recebida pela mídia, tais como revistas de indicação de investimentos, direcionadas aos investidores de varejo.

Já Edelen (1999) foi um dos primeiros autores a examinar o impacto da volatilidade dos fluxos financeiros (aplicação e resgate) dos fundos de ações americanos sobre sua rentabilidade anormal. Foi verificada uma relação negativa entre essas variáveis, explicada principalmente pelos custos de transação (quanto maior os movimentos de entrada e saída do fundo, maiores os custos de negociação) e custos de liquidez (quanto maiores as entradas e saídas do fundo mais o gestor investe no caixa e equivalentes de caixa, com menor rentabilidade). Os dados utilizados foram mensais, abrangendo o período de 1985 a 1990.

Conforme Greene e Hodges (2002) fundos abertos que oferecem liquidez diária a seus cotistas enfrentam altos custos de transação e ampla volatilidade no seu montante de caixa (que representa um ativo de baixa rentabilidade). Tais custos são frequentemente diluídos entre os demais cotistas, e seus efeitos sentidos nos retornos diários. Os autores avaliaram a relação entre o fluxo de 833 fundos mútuos abertos americanos (no período de 1998 a 2000), suas variações de caixa e o impacto disso sobre a sua performance, e constataram que, a princípio, nenhuma sig-

nificância efetiva foi detectada na análise dos dados diários das demais classes, com exceção da classe de fundos internacionais que apresentavam maior montante de resgates e aplicações diários (ou seja, maior expressividade dos fluxos diários).

Já Ivković e Weisbenner (2009) estudaram a relação entre os fluxos dos investidores em fundos de investimento e a suas características. Os autores obtiveram três resultados principais. Em primeiro lugar, os investidores tendem a continuar com seus investimentos em fundos que estão agregando valor e estão propensos a vender fundos que estão gerando perdas. Além disso, os investidores se preocupam com os custos de investimento, de tal forma que altas despesas estão relacionadas a uma maior probabilidade de resgate, principalmente se tais despesas aumentarem assim que o investidor se tornar cotista do fundo. Por fim, as aplicações são sensíveis à performance relativa: normalmente os investidores comparam os fundos que possuem objetivos similares e que obtiveram melhor retorno no último ano. Já os resgates dependem apenas da performance absoluta do fundo.

Em estudos de fluxos diários de fundos mútuos americanos, os objetivos de investimento, a liquidez das posições assumidas pelo gestor e as políticas mercadológicas do fundo, são consideradas variáveis relevantes para explicar os padrões encontrados. Existem também fatores sazonais como dia da semana e dia do mês, justificados pelo fato dos investidores apresentarem determinados padrões de comportamento. Rakowski e Wang (2009) verificaram que existe uma forte tendência de resgates no início do mês, e de aplicações no final do mês, e que a sexta feira é o dia da semana com maior volatilidade.

Dubofsky (2010) ao analisar o impacto dos fluxos de captações e resgates de 2.000 fundos de ações americanos sobre seu volume de negociação durante o período de 1999-2003 observou que existe uma clara diferença do nível de interferência dessa variável em fundos de ações indexados<sup>1</sup> (ativos internacionais e domésticos). Isso ocorre em função, principalmente, dos seguintes fatores: i) nível de uso de derivativos (fundos que usam derivativos conseguem gerir melhor o nível de risco em situações de fluxos de resgates e captações muito voláteis); ii) diferenças de custos de transação (os custos de transação em países emergentes são duas vezes o valor daqueles praticados em países desenvolvidos); e iii) diferenças nas estratégias de investimentos (fundos indexados tendem a investir um percentual maior de suas captações em ações do que os não indexados).

Alves e Mendes (2011) avaliaram a relação entre performance passada e o fluxo de fundos de ações abertos em um contexto de um pequeno mercado (mercado de fundos de Portugal), du-

rante o período de dezembro de 1993 a junho de 2009. Como principal resultado, não foi verificada relação significativa entre o fluxo de capital do FI e seu desempenho, o que demonstra que grandes intermediários financeiros teriam a capacidade de direcionar seus clientes para fundos com maiores taxas de administração e piores desempenhos. Isso se dá principalmente pelo fato de que em mercados menores, com baixa competitividade, o processo de disseminação da informação é menos eficiente, o custo de monitoramento é alto, gerando uma reação subótima do mercado consumidor em relação ao retorno do fundo.

Schiozer e Tejerina (2013) verificaram se o posicionamento adotado pelo gestor de fundos de renda fixa e referenciados brasileiros em certificados de depósitos bancários (CDB's) impactava na captação dos fundos, durante o período da crise do *subprime* no Brasil (setembro de 2008 a março de 2009). Constatou-se que no grupo de FI não-exclusivos, a proporção de ativos mais afetados pela crise impactou negativamente a captação, o que indica que os cotistas monitoram a alocação de ativos, exercendo, portanto, um poder disciplinador sobre a gestão por meio de saque de seus recursos. Por outro lado, nos fundos exclusivos, (nos quais os cotistas teriam maior poder de influenciar na composição da carteira) não foi identificada nenhuma relação significativa entre o percentual de CDB's investidos e a captação.

Berk e Green (2014) destacam que o fluxo de resgates e aplicações de fundos mútuos encontra-se fortemente relacionado a medidas defasadas de excesso de retorno. O aumento do retorno associado às maiores captações, por exemplo, pode estar associado à capacidade do gestor em identificar oportunidades que possuam valor presente líquido positivo. Para viabilizar tal conclusão, foi utilizada a medida de *tracking error* como parâmetro para mensurar o excesso de retorno, em relação à medida de *benchmark* de 5.000 fundos mútuos presentes na base de dados do *Center for Research in Security Prices (CRSP)* no período de 1969 a 1999.

Cashman *et al.* (2014) investigaram os fluxos mensais de 265.750 fundos de ações americanos do período de 1997 a 2003. Foram geradas três constatações básicas, principalmente sobre o comportamento do cotista: i) os fluxos dos fundos são altamente persistentes (seja de aplicação ou de resgates), o que demonstra que os investidores não necessariamente reavaliam mensalmente o fundo escolhido; ii) existe um padrão de resgates/aplicações conforme o tipo de fundo de ação (cotistas de fundos de ações híbridos são menos sensíveis a performance do que investidores de fundos de ações domésticos ou internacionais); iii) os investidores são sensíveis à desempenhos passados (os fluxos de aplicação dos fundos eram correlacionados tanto com a per-

formance mensal corrente quanto com a defasada em dois períodos, o que não foi muito significativo quando avaliou-se os resgates).

Berggrune e Lizarzaburu (2015) avaliaram a relação entre a performance passada e o fluxo de captações de fundos de ações brasileiros, do período de 2001 à 2012, verificando também se fundos que recebiam maiores captações possuíam melhor retorno futuro (testando a habilidade do cotista em antecipar retornos futuros), comparativamente àqueles que capturavam um patamar menor de recursos do mercado (efeito “*smart money*”). Os autores apontaram uma relação linear entre a performance e os fluxos dos FI institucionais, e uma relação convexa dessas variáveis para FI de varejo. Não obstante, não foi diagnosticada evidências do efeito “*smart money*” no mercado de fundos brasileiro.

## 2.2. Mensuração de desempenho dos fundos de investimento em relação ao seu índice de referência: o método de divergência não planejada ou *tracking error*

O método de divergência não planejada (DnP) ou *tracking error* permite mensurar o quanto o desempenho de um investimento se desviou em relação à meta de rentabilidade estipulada. Segundo Frino e Gallagher (2001) foram identificadas por Roll (1992), Pope e Yadav (1994) e Larsen e Resnick (1998) várias maneiras de se mensurar o *tracking error*. Nesse estudo optou-se por utilizar a metodologia padrão adotada pela indústria, a qual mensura o desvio padrão mensal do retorno em excesso, conforme a equação a baixo:

$$\sigma_{DnP} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (DnP_t - \overline{DnP_t})^2} \quad (1)$$

Em que:

$\sigma_{DnP}$ : Desvio-padrão da DnP;

$DnP_t$ : Divergência não Planejada, calculada pela diferença entre o retorno do fundo e retorno do índice de referência no tempo t.

$\overline{DnP_t}$ : Divergência não Planejada média, ou seja, média aritmética das diferenças no período analisado;

n: Número de observações.

A medida de divergência não planejada pode ser assim explicitada:

$$DnP_{i,t} = r_{i,t} - ribov_t \quad (2)$$

Em que:

$DnP_t$ : Medida de Divergência não Planejada

$r_{i,t}$ : retorno diário do fundo de ações Ibovespa ativo “i” no tempo “t”

$ribov_t$ : retorno do índice de referência (Ibovespa) no tempo “t”.

### 3. METODOLOGIA

Nesse tópico serão apresentados dois aspectos principais. O primeiro relacionado à descrição dos dados, período de análise e as variáveis a serem utilizadas. No segundo tópico serão discutidos aspectos pertinentes ao método econométrico a ser utilizado: a regressão em painel.

#### 3.1. Amostra

O respectivo estudo trabalhou com os dados mensais da população de 497 fundos de investimento classificados pela ANBIMA (2015) como Ações Ibovespa Ativo do mercado brasileiro (dentre os quais 294 são inativos e 203 ativos). Os dados foram coletados juntos à base de dados do Economática na plataforma de dados de fundos de investimento, abrangendo o período de Dezembro de 2007 (início de divulgação dos dados referentes à composição da carteira dos FI pelo Economática) a Dezembro de 2014.

#### 3.2. Variáveis analisadas

O método de análise empregado foi a abordagem quantitativa, aplicando como técnica base os modelos de regressão em painel, onde cada fundo Ibovespa Ativo representou uma unidade de análise (entidade). Foram estimados basicamente dois modelos principais. O primeiro que associou o retorno às captações líquidas e o segundo que avaliou o impacto dessa variável sobre o retorno relativo (divergência não planejada) do fundo, calculado com base na equação 2.

As variáveis independentes testadas durante a construção de ambos os modelos podem ser assim categorizadas:

**Quadro 1: Variáveis Testadas no Modelo**

Notação	Variável de pesquisa	Descrição	Justificativa	Fonte
<b>Variáveis Independentes Relativas ao Fundo</b>				
FLUXO	Captação Mensal Líquida	Mensurado pela diferença entre as captações e resgates que ocorreram no fundo ao longo do mês (os valores foram divididos por 100.000)	É esperada uma relação negativa entre o volume de fluxos e a performance do fundo. (BERGGRUN; LIZARZABURU, 2015; CASHMAN <i>et al.</i> , 2014; RAKOWSKI, 2010)	Elaborado pelo Autor
TAM	Tamanho do Fundo	Representado pelo logaritmo natural do patrimônio líquido (PL) do fundo no último dia do mês	Schiozer e Tejerina (2013) inserem a variável tamanho para controlar a influência do mesmo sobre a captação do fundo.	Economática® (Série de Patrimônio do Fundo)
IDADE	Idade do Fundo	Representado pelo logaritmo natural da quantidade de meses que o fundo existe	Utilizado no modelo proposto por Rakowski e Wang (2009), para explicar os fluxos diários de três tipos de fundos: fundos de ações nacionais, fundos de títulos e fundos de ações internacionais americanos.	Economática® (Data de abertura do Fundo)
TAXA <sub>ADM</sub>	Taxa de Administração do Fundo	Representado pela taxa de administração % cobrada pelo fundo	Sirri e Tufano (1998) destacam que fundos que reduzem a sua taxa de administração ao longo do tempo tendem a crescer mais rapidamente.	Economática®
PRAZO	Prazo de Cotização do resgate	Representado pelo prazo que o gestor possui para desfazer suas operações e fazer frente ao resgate do cotista	Conforme Greene e Hodges (2002) fundos abertos que oferecem liquidez diária a seus cotistas enfrentam altos custos de transação e ampla volatilidade no seu montante de caixa (que representa um ativo de baixa rentabilidade).	Economática®
QCOTISTA	Quantidade de Cotistas do Fundo no último dia útil do mês	Representado pelo logaritmo natural da quantidade de cotistas do fundo no último dia útil do mês	Fundos com mais cotistas poderiam ter seu retorno menos comprometido em função de maiores resgates, do que aqueles com menos cotistas.	Economática®
ALAVANCAGEM	<i>Dummy</i> para alavancagem	1: O fundo adota estratégias de alavancagem; 0: O fundo não adota estratégia de alavancagem.	Dubosky (2010) aponta que fundos que usam derivativos são mais hábeis para gerir o efeito dos fluxos sobre o risco.	Economática®
DISPONIB	Percentual da carteira mantida em caixa (disponibilidade)	Representada pelo percentual da carteira do fundo investido em caixa (ativo de maior liquidez)	É esperada uma relação negativa entre a rentabilidade e a performance do fundo, visto que caixas e equivalentes de caixa tendem a possuir rentabilidade menor RAKOWSKI (2010).	Economática®
OPCOMPROMIS	Percentual da carteira mantida em operações compromissadas	Representada pelo percentual da carteira do fundo investido em operações compromissadas (por terem alta liquidez poderiam ser consideradas equivalentes de caixa)	É esperada uma relação negativa entre a rentabilidade a performance do fundo, visto que caixas e equivalentes de caixa tendem a possuir rentabilidade menor RAKOWSKI (2010).	Economática®
<b>Variáveis Independentes Macroeconômicas</b>				
VOLIBOV	Medida de Volatilidade do IBOVESPA	Representa o desvio padrão mensal do retorno do IBOVESPA	Cao; Chang e Wang (2008) avaliaram que a volatilidade do mercado acionário encontra-se negativamente relacionada com o fluxo corrente e defasado em um período dos fundos mútuos americanos (período de 1998-2003).	Série histórica BMF&BOVESPA
RETIBOV	Medida de Retorno	Representa o retorno mensal do IBOVESPA	Quanto menor o retorno do Ibovespa, menor o retorno esperado dos fundos de ações que o seguem.	Série histórica BMF&BOVESPA
DUMJAN	<i>Dummy</i> para efeito Janeiro	1: Mês de Janeiro 0: Demais meses	Iquiapaza (2005) destaca a importância de inclusão de variáveis que captem o efeito do mês de janeiro sobre o comportamento do mercado acionário.	Elaborado pelo Autor

Continuação Quadro 1: Variáveis Testadas no Modelo

Notação	Variável de pesquisa	Descrição	Justificativa	Fonte
RISCOPAIS	Medida de Volatilidade do Risco Brasil	Representa o desvio padrão mensal do risco país	Iquiapaza (2005) salienta que é esperada uma relação negativa entre o risco país e o fluxo de captações líquidas dos fundos mútuos brasileiros.	JP Morgan
DCF	<i>Dummy</i> para capturar o efeito de crises financeiras internacionais	1: Do período de setembro de 2008 a março de 2009 0: Demais anos	Iquiapaza (2005) ressalta a importância de inclusão de variáveis que capturem o efeito de instabilidades econômicas. Tal período foi embasado no trabalho de Schiozer e Tejerina (2013).	Elaborado pelo Autor
RETLFT; TCDI	Taxas mensais de Juros	Retorno Mensal da Letra Financeira do Tesouro e da Taxa de CDI	Iquiapaza (2005) destacam que os investidores poderiam observar a evolução das taxas de juros para decidir sobre quando movimentar seu dinheiro para fundos de renda variável, de renda fixa ou de curto prazo.	Economática®

Fonte: Elaborado pelos autores

### 3.3. Modelo analítico

Os modelos de regressão geral utilizados para averiguar a influência das variáveis (específicas e macroeconômicas) sobre o retorno mensal e o retorno relativo dos FI's Ibovespa ativo foram:

$$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 FLUXO_{i,t} + \sum_{k=9}^{k=2} \beta_k FATORES_{i,t} + \sum_{j=16}^{j=10} \beta_j FATORES_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$RETREL_{i,t} = \alpha + \beta_1 FLUXO_{i,t} + \sum_{k=9}^{k=2} \beta_k FATORES_{i,t} + \sum_{j=16}^{j=10} \beta_j FATORES_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$i = 1, \dots, 497$  fundos de investimento Ibovespa ativos;

$t = 1, \dots, 85$  meses analisados (Dezembro de 2007 a Dezembro de 2014);

$RET_{i,t}$  : retorno percentual do fundo  $i$  no mês  $t$ ;

$RETREL_{i,t}$  : retorno relativo do fundo  $i$  no mês  $t$ ;

$\alpha$  : intercepto do modelo;

$\beta_1, \dots, \beta_{16}$  : parâmetros da regressão;

$FLUXO_{i,t}$  : fluxo de captação líquida de cada fundo  $i$ , referente ao mês  $t$  (captação menos resgates);

$FATORES_{i,t}$  : fatores inerentes ao fundo  $i$  e ao mês  $t$  (conforme explicitado no quadro 01);

$FATORES_{i,t}$  : fatores macroeconômicos referentes ao fundo  $i$  e ao mês  $t$  (conforme explicitado no quadro 01);

$u_i + \varepsilon_{i,t}$  : são os resíduos do modelo.

Para identificar a presença de *outliers*, Cameron e Trivedi (2009) propõem a utilização do teste DFFit, que mede a influência provocada após a retirada da  $i$ -ésima observação sobre o valor ajustado de uma regressão do tipo MQO (Mínimos Quadrados Ordinários). Após a identifica-

ção dessas variáveis influentes, criou-se uma *dummy* testada como variável explicativa nas equações 3 e 4. Pela inserção da *dummy* buscou-se capturar o efeito de eventuais fenômenos não recorrentes (instabilidade econômica, altas abruptas na taxa de juros ou no risco país, por exemplo) sobre o retorno dos fundos.

Baltagi (2011, p.233) preconiza que é importante se atentar para problemas de não estacionariedade presentes em dados em painel, sendo imprescindível aplicar testes de raiz unitárias para cada unidade de análise presente na base. Adicionalmente, Heij *et al.* (2004, p.647) destaca que caso as variáveis contenham tendências estocásticas, e se esse padrão for negligenciado durante a modelagem, correlações espúrias poderão ser capturadas. Como cada fundo é composto por séries temporais torna-se relevante verificar a possibilidade de sua não estacionariedade por meio da implementação de testes de raízes unitárias considerando o contexto de dados em painel. Para tal, empregou-se o teste de Fisher apropriado a realidade de painéis desbalanceados, conforme sustenta Maddala (1999, p.636). Como hipótese nula tem-se que todos os painéis (no caso representado por cada fundo) possuem raiz unitária, ao passo que a hipótese alternativa preconiza que pelo menos um é estacionário. Os resultados para cada variável (dependentes e independentes) são apresentados no quadro 2:

**Quadro 2: Resultado do Teste de Fisher**

Variáveis	Chi-Quadrado	p-value
RET	3791	0.000
TCDI	10240	0.000
RETLFT	10240	0.000
FLUXO	1437	0.000
TAM	7363	0.7739
IDADE	0.000	1.000
QCOTISTA	3518	0.000
DISPONIB	2509	0.000
OPCOMPROMIS	1038	0.000
RISCOPAIS	13500	0.000
VOLIBOV	12300	0.000
RETIBOV	13800	0.000

Fonte: Elaborado pelos autores

Como apenas a variável tamanho apresentou problemas de raiz unitária ela foi estacionarizada por meio da aplicação da primeira diferença, conforme sinaliza Heij *et al.* (2004, p.649). As variáveis taxas de administração, prazo de cotização não foram testadas, por representarem valores constantes. Da mesma forma, as *dummies* também não foram submetidas ao teste de Fisher.

No que tange às etapas de cômputo das equações 3 e 4, primeiro, as estimações foram feitas por meio do modelo de dados em painel tipo *pooled*, e posteriormente por meio do modelo de efeitos fixos. Em seguida, foi aplicado o teste de *Chow* para avaliar a presença de efeitos individuais específicos, o que impediria a aceitação do modelo *pooled*, que pressupõe que os parâmetros dos modelos seriam sempre constantes ao longo do tempo *t* e entre fundos *i* (BALTAGI, 2001).

Em seguida, foram feitas as estimações utilizando-se o modelo de efeitos aleatórios, sendo aplicado o teste de *Breusch –Pagan* para averiguar se o mesmo se sobrepõe ao modelo *pooled*. Por último, foi realizado o teste de Hausman para validar a utilização do modelo de efeitos fixos em detrimento ao de efeitos aleatórios.

Além dos procedimentos descritos durante a especificação do modelo final (sendo selecionado o de efeito fixo) foram implementados testes nos resíduos para verificar problemas tais como: heterocedasticidade, autocorrelação e não normalidade.

Todos os testes foram operacionalizados com base no software Stata®, estando assim explicitados:

**Quadro 3: Testes de Especificação Modelo Retorno**

<b>Tipo de Teste</b>	<b>Teste Utilizado</b>	<b>P-value</b>	<b>Resultado</b>
<i>Modelo Pooled versus Modelo de Efeito Fixo</i>	Teste de Chow	0.00000	Rejeita-se a hipótese de que o modelo <i>pooled</i> é preferível em relação ao modelo de efeito fixo
<i>Modelo Pooled versus Modelo de Efeito Aleatório</i>	Teste de Breusch-Pagan (LM)	1.00000	O modelo <i>pooled</i> é preferível em relação ao modelo de efeitos aleatórios
<i>Modelo Aleatório Versus Modelo de Efeito Fixo</i>	Teste de Hausman	0.00000	O modelo de efeito fixo é preferível em relação ao de efeito aleatório

Fonte: Elaborado pelos autores

**Quadro 4 : Testes de Especificação Modelo Retorno Relativo**

<b>Tipo de Teste</b>	<b>Teste Utilizado</b>	<b>P-value</b>	<b>Resultado</b>
<i>Modelo Pooled versus Modelo de Efeito Fixo</i>	Teste de Chow	0.00000	Rejeita-se a hipótese de que o modelo <i>pooled</i> é preferível em relação ao modelo de efeito fixo
<i>Modelo Pooled versus Modelo de Efeito Aleatório</i>	Teste de Breusch-Pagan (LM)	0.00000	O modelo de efeitos aleatórios é preferível em relação ao <i>pooled</i>
<i>Modelo Aleatório Versus Modelo de Efeito Fixo</i>	Teste de Hausman	0.00000	O modelo de efeito fixo é preferível em relação ao de efeito aleatório

Fonte: Elaborado pelos autores

Como observado pelos quadros 3 e 4, o modelo de efeito fixo foi selecionado tanto para o contexto da variável retorno, quanto do retorno relativo.

Para viabilizar a validação dos modelos obtidos os seguintes testes foram adicionalmente aplicados:

**Quadro 5: Testes de Validação Modelo Retorno**

<b>Tipo de Teste</b>	<b>Teste Utilizado</b>	<b>P-value</b>	<b>Resultado</b>
<i>Heterocedasticidade</i>	Teste de Wald Modificado	0.00000	O termo de erro apresentou problema de heterocedasticidade, e para corrigi-lo utilizou-se a estimação da Matriz de White
<i>Autocorrelação Serial de 1º Ordem</i>	Teste de Wooldridge	0.8798	Os termos de erro não apresentaram problema de autocorrelação de primeira ordem
<i>Shapiro-Wilk</i>	Teste de Shapiro Wilk	0.00000	Rejeita-se a hipótese nula de que os resíduos seguem uma distribuição normal

Fonte: Elaborado pelos autores

**Quadro 6: Testes de Validação Modelo Retorno Relativo**

<b>Tipo de Teste</b>	<b>Teste Utilizado</b>	<b>P-value</b>	<b>Resultado</b>
<i>Heterocedasticidade</i>	Teste de Wald Modificado	0.00000	O termo de erro apresentou problema de heterocedasticidade, e para corrigi-lo utilizou-se a estimação da Matriz de White
<i>Autocorrelação Serial de 1º Ordem</i>	Teste de Wooldridge	0.9332	Os termos de erro não apresentaram problema de autocorrelação de primeira ordem
<i>Shapiro-Wilk</i>	Teste de Shapiro Wilk	0.00000	Rejeita-se a hipótese nula de que os resíduos seguem uma distribuição normal

Fonte: Elaborado pelos autores

Como os resíduos apresentaram heterocedasticidade, conforme evidenciado pelos quadros 5 e 6 para ambos os modelos de retorno, utilizou-se a técnica de Mínimos Quadrados Generalizado Factíveis (*Feasible Generalized Least Square*, FGLS), conforme Cameron e Trivedi (2009). Apesar de problemas de autocorrelação de primeira ordem não terem sido detectados, rejeitou-se, conforme resultados do teste de Shapiro Wilk, a hipótese de normalidade dos resíduos.

Brooks (2008, p.164) destaca que, para amostras suficientemente grandes, a violação da suposição de normalidade pode ser categorizada como algo não crítico, pois tomando por base o teorema central do limite, as estatísticas de teste tenderão a seguir uma distribuição apropriada mesmo na ausência de resíduos não normais. O autor destaca ainda que, em modelos empíricos baseados na econômica e financeira, acaba por ser comum a rejeição da normalidade dos resíduos em função de uma ou duas observações de erros extremos.

Todavia, Wooldrige (2006, p.166) ressalta que a validade do teorema do limite central neste contexto, exige que sejam verificadas tanto a hipótese da homocedasticidade quanto da média condicional nula para os termos de erro da regressão. Se a variância do termo dos resíduos não for constante, conseqüentemente, as estatísticas *t* e os intervalos de confiança não serão válidos, independente de quão elevado seja o tamanho da amostra.

A amostra do presente estudo totalizou 85 observações mensais para cada um dos fundos analisados e o problema de heterocedasticidade foi tratado por meio da estimação via Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (ou *Feasible Generalized Least Squares*, FGLS) sendo a média dos termos de erro de ambos os modelos nula (média do painel para o erro do modelo de retorno foi de  $-5.84e-12$ , enquanto para o de retorno relativo foi de  $-9.71e-12$ ), o que dá suporte para as inferências realizadas, tomando por base as considerações destacadas por estes autores.

#### **4. RESULTADOS**

Tomando como base um nível de significância de 5%, a variável captação líquida (seja em nível, defasada, ou avaliando a sua variação) não foi considerada estatisticamente significativa para explicar o retorno mensal dos fundos de ações analisados, e tampouco os desvios em relação ao seu *benchmark*, o Ibovespa. Tais resultados são evidenciados com mais detalhes nos quadros 7 e 8, sendo testadas três especificações de regressões em painel:

**Quadro 7: Significância do Efeito da Captação Líquida sobre o Retorno**

Variável	Sigla	Descrição	Significância (p-value)		
			Modelo Po- oled	Modelo Efeito Fixo	Modelo Efeito Ale- atório
Captação Líquida Cor- rente	Fluxo	Captação líquida mensal do FI	0.839	0.614	0.813
Variação Percentual Captação Líquida Cor- rente	Varfluxo	Variação percentual da captação líquida corrente	0.592	0.484	0.533
Captação Líquida [-1]	fluxo[-1]	Captação líquida do mês anterior	0.257	0.324	0.267
Captação Líquida [-2]	fluxo[-2]	Captação líquida de dois meses atrás	0.654	0.569	0.578

Fonte: Elaborado pelos autores

**Quadro 8: Significância do Efeito da Captação Líquida sobre o Retorno Relativo**

Variável	Sigla	Descrição	Significância (p-value)		
			Modelo Po- oled	Modelo Efeito Fixo	Modelo Efeito Ale- atório
Captação Líquida Cor- rente	Fluxo	Captação líquida mensal do FI	0.891	0.189	0.209
Variação Percentual Captação Líquida Cor- rente	Varfluxo	Variação percentual da captação líquida corrente	0.564	0.551	0.548
Captação Líquida [-1]	fluxo[-1]	Captação líquida do mês anterior	0.908	0.757	0.850
Captação Líquida [-2]	fluxo[-2]	Captação líquida de dois meses atrás	0.849	0.898	0.855

Fonte: Elaborado pelos autores

Destaca-se que tais resultados vão de encontro àqueles expostos por Alves e Mendes (2011), que avaliaram o mercado de fundos de ações português, mas contrariam as constatações de Berk e Green (2014) de que o fluxo de resgates e aplicações de fundos mútuos encontra-se fortemente relacionado a medidas defasadas de excesso de retorno, bem como as de Berggrun e Lizarzaburu (2015) que explicitaram uma relação significativa para os fundos de ações presentes no mercado brasileiro.

Algumas hipóteses poderiam ser levantadas a partir dessa suposta ausência de relação entre retorno e captação líquida de fundos de ações Ibovespa Ativo: i) existem especificidades inerentes a cada subclasse de fundos de ações, como constatado por Dubofsky (2010) o que implicaria que uma significância detectada para o grupo, não necessariamente implica em significância para todas as subclasses; ii) ao manter um nível de liquidez adequado (seja mantendo o dinheiro em caixa ou em equivalentes de caixa) o gestor consegue fazer frente a resgates eventuais do

fundo mas compromete parcialmente o retorno. Tal hipótese é sustentada pela significância, com coeficiente negativo, da variável *disponibilidade*, para ambos os modelos estimados (conforme quadro 10 e 11, expressos mais à frente).

Outro fator observado diz respeito à maior variabilidade das variáveis que expressam o retorno (percentual e relativo) comparativamente a variável fluxo, conforme expresso pelo cálculo do coeficiente de variação (quadro 9). Tal característica acaba por comprometer essa relação de significância.

**Quadro 9: Estatística Descritiva**

Variáveis	Média	Desvio Pa-drão	Coefficiente de Variação
Fluxo	-0,0015767	0,1069674	-67,84
Retorno Percentual	-0,0005942	0,0695446	-117,04
Retorno Relativo	-0,0003545	0,0431155	-121,62

Fonte: Elaborado pelos autores

Não obstante o fato da maioria dos fundos da população analisada não praticar políticas de alavancagem (cerca de 65%) não investindo no mercado futuro e a termo para fins especulativos também pode ter contribuído para amenizar o efeito das captações líquidas nessa subclasse de fundos de ações. Diante do exposto, os seguintes modelos para o retorno (corrente e relativo) foram obtidos tomando como base os dados mensais dos 497 fundos de ações Ibovespa Ativo (inativos e ativos), presentes no mercado brasileiro no período de dezembro de 2007 a dezembro de 2014:

**Quadro 10: Modelo de Efeito Fixo - Medida de Retorno**

A equação da especificação testada pode ser assim expressa:

$$RET_{i,t} = \alpha_i - \beta_1 DISPONIB_{i,t} + \beta_2 RETIBOV_{i,t} - \beta_3 DUMJAN_{i,t} - \beta_4 RISCOPAIS_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Variáveis	Coefficiente	P-value
DISPONIB	-0,0008791	0,00000
RETIBOV	0,7498752	0,00000
DUMJAN	-0,0027885	0,02000
RISCOPAIS	-0,0204743	0,00000
Constante	0,0012558	0,00000

Fonte: Elaborado pelos autores

### Quadro 11: Modelo Efeito Fixo - Medida de Retorno Relativo

A equação da especificação testada pode ser assim expressa:

$$RETREL_{i,t} = \alpha_i - \beta_1 DISPONIB_{i,t} - \beta_2 RETLFT_{i,t} - \beta_3 DUMJAN_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Variáveis	Coefficiente	P-value
DISPONIB	-0,0008631	0,00000
RETLFT	-2,139932	0,00000
DUMJAN	-0,0022967	0,05000
Constante	0,0179488	0,00000

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme observado, o montante mantido em caixa pelo gestor (variável “disponib”) apresentou uma relação negativa tanto com o retorno corrente quanto relativo, reforçando a premissa de Rakowski (2010), de que ao optar por maior liquidez, para se proteger de fluxos de resgates abruptos, o fundo acaba por comprometer sua rentabilidade e sua capacidade de superar seu *benchmark*.

Quanto maior o risco país menor o retorno mensal dos fundos de ações Ibovespa ativo. Isso se dá principalmente pelo fato de ocorrendo a evasão de capital estrangeiro do mercado de renda variável existe uma tendência do retorno do índice Ibovespa decrescer, o que faria com que os fundos de ações (mesmo sendo ativos) tivessem sua rentabilidade comprometida seja em função da marcação a mercado das ações de sua carteira, ou da necessidade de manutenção de aplicações em itens de maior liquidez.

Não obstante, também foi verificado que quanto maior o retorno do Ibovespa (variável “retibov”) mais elevada será a rentabilidade dos fundos em questão. Isso faz sentido principalmente por terem como objetivo direcionar seus investimentos para superar seu *benchmark*.

A *dummy* para janeiro (DUMJAN) foi significativa para ambas as medidas de retorno (corrente e relativa) sinalizando que neste respectivo mês, tais fundos têm sua rentabilidade reduzida, o que sinaliza para um possível efeito calendário que pode estar associado a resgates por parte dos cotistas neste período. Outra possibilidade, destacada por Siciliano (2001) é a de que os gestores de fundos, com o objetivo de maximizar seus ganhos, tendem a investir em ações menos arriscadas no final do ano (quando reportam a posição assumida para o mercado e para os cotistas) e em ações mais arriscadas no início do ano (com o objetivo de aumentar o retorno anual do portfólio administrado e angariar maiores bônus ao final do ano).

No que tange ao retorno relativo, quanto maior a volatilidade do Ibovespa (variável “volibov”), mais os fundos de ações Ibovespa ativos se distanciam do seu índice de referência, sinalizando que em períodos em que o mercado está mais instável a maioria dos fundos tem dificuldade de superar seu benchmark, principalmente por não operarem vendendo contratos futuros do índice (conforme discutido 65% da população analisada não opera alavancado).

Como períodos elevados de taxas básicas de juros também comprometem o montante investido em renda variável, e conseqüentemente o desempenho do Ibovespa, foi detectada uma relação negativa entre a rentabilidade das LFT’S remuneradas à Selic Diária, e o retorno relativo dos FI em Ações Ibovespa Ativos.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar se o volume de captações líquidas (captações efetivas subtraídas do montante resgatado) impactaria na rentabilidade e na capacidade dos fundos de Ações Ibovespa Ativo em perseguir seu índice de referência. Como medida de retorno corrente utilizou-se o próprio retorno mensal calculado a partir da variação dos valores das cotas de cada fundo. A fim de mensurar o retorno relativo utilizou-se a medida de divergência não planejada ou *tracking error*.

Todas as análises foram aplicadas tomando como base a população de fundos de ações Ibovespa Ativos presentes no mercado brasileiro, o que totalizou 497 FI (203 ativos e 295 inativos), dentro do período de dezembro de 2007 a dezembro de 2014.

Tomando como base um nível de significância de 5%, não foram encontradas evidências que sugerissem uma relação entre o volume de captações líquidas dos fundos e seu desempenho (tanto para o retorno corrente, quanto o relativo). Acredita-se que tal fato se deve à especificidade dessa subclasse de fundos de ações, que conforme apontado por Dubofsky (2010), pode gerar resultados diferentes comparativamente àquela aplicada ao grupo de fundos de ações como um todo. Isto porque, ao optar por manter um nível de liquidez adequado o gestor poderia fazer frente a resgates eventuais do fundo, no entanto, comprometeria parcialmente o retorno ao ampliar a posição em ativos de menor rentabilidade. Tal hipótese é sustentada pela significância da variável disponibilidade para ambos os modelos (retorno corrente e relativo). Não obstante, destaca-se que grande parte dos fundos avaliados não adota estratégias de alavancagem (cerca de 65%) o que ameniza o efeito de eventuais resgates sobre a rentabilidade.

Para estudos futuros sugere-se a aplicação da mesma pesquisa considerando dados diários, na qual apenas a parcela de resgates e aplicações erráticas (difíceis de serem previstas pelo gestor) seriam analisadas. Acredita-se que, conforme constatações de Rakowski (2010), um efeito negativo do volume de captações sobre o retorno poderia ser melhor explicado se a periodicidade dos dados fosse diária. Cabe ressaltar que tal análise inviabilizaria a utilização de certas variáveis cuja divulgação é exclusivamente mensal, tais como montante em disponibilidades, operações compromissadas e quantidade de cotistas, por exemplo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, C., MENDES, V. (2011). Does performance explain mutual fund flows in small markets? The case of Portugal. *Portuguese Economic Journal*, 10, 129–147.
- ANBIMA. (2015). Boletins: Histórico de Captação por Categoria: Dezembro/2014. Disponível em: <http://portal.anbima.com.br/informacoes-tecnicas/boletins/fundos-de-investimento/Pages/default.aspx>. Acesso em 30 de janeiro de 2015.
- ANBIMA. (2015). Classificação Anbima de Fundos. Disponível em: <http://portal.anbima.com.br/fundos-de-investimento/classificacao-de-fundos/classificacao-anbima-de-fundos/Pages/classificacao.aspx?classificacaoId=18>. Acesso em 30 de janeiro de 2015.
- BALTAGI, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*. Second Edition. John Wiley & Sons LTD.
- BERGGRUN, L., LIZARZABURU, E. (2015). Fund flows and performance in Brazil. *Journal of Business Research*, 68, 199–207.
- BERK, J. B., GREEN, R. C. (2014). Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets. *Journal of Political Economy*, 112 (6), 1269–1295.
- BROOKS, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Second Edition. Cambridge University Press.
- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. College Station (TX), Stata Press.
- CAO, C., CHANG, E. C., WANG, Y. (2008). An empirical analysis of the dynamic relationship between mutual fund flow and market return volatility. *Journal of Banking & Finance*, 32 (10), 2111–2123.

- CASHMAN, G. D. *et al.* (2014). Investor behavior in the mutual fund industry: evidence from gross flows. *Journal of Economics and Finance*, 38 (4), 541–567.
- CHALMERS, J. M. R., EDELEN, R. M., KADLEC, G. B. (2001). On the Perils of Financial Intermediaries Setting Security Prices: The Mutual Fund Wild Card Option. *The Journal of Finance*, 56 (6), 2209–2236.
- DICKSON, J. M., SHOVEN, J. B., SIALM, C. (2000). Tax Externalities of Equity Mutual Funds. *National Tax Journal*, 53, 607–628.
- DUBOFSKY, D.(2010). Mutual fund portfolio trading and investor flow. *Journal of Banking and Finance*, 34(4),802–812.
- EDELEN, R. M. (1999). Investor flows and the assessed performance of open-end mutual funds. *Journal of Financial Economics*, 53, 439–466.
- FRINO, A., GALLAGHER, D. (2001). Tracking S&P500 index funds. *Journal of Portfolio Management*, 28 (1), 44-55.
- GREENE, J. T., HODGES, C. W. (2002).The dilution impact of daily fund flows on open-end mutual funds. *Journal of Financial Economics*, 65 (1), 131–158.
- GRINBLATT, M., TITMAN, S. (1989). Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *The Journal of Business*, 62, 393–416.
- HEIJ, C., BOER, P., FRANSES, P. H., KLOEK, T., DIJK, H. K. V. (2004). *Econometric methods with applications in business and economics*. New York, Oxford.
- HUANG, J., SIALM, C., ZHANG, H. (2010). Risk Shifting and Mutual Fund Performance . *McCombs Research Paper*.
- IDZOREK, T. M., XIONG, J. X., IBBOTSON, R. G. (2012). The Liquidity Style of Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*, 68 (6), 38–53.
- IQUIAPAZA, R. A. (2005). CONDICIONANTES DO CRESCIMENTO DOS FUNDOS MÚTUOS DE INVESTIMENTO NO BRASIL E NO PERU: Um estudo das captações líquidas agregadas. Universidade Federal de Minas Gerais.
- IVKOVIĆ, Z., WEISBENNER, S. (2009). Individual investor mutual fund flows. *Journal of Financial Economics*, 92(2), 223–237.
- KARCESKI, J. (2002). Returns-chasing behavior, mutual funds, and beta’s death. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37, 559–594.
- LARSEN, G., RESNICK, B. (1988). Empirical insights on indexing. *Journal of Portfolio Management*, 25 (1), 51-60.

- MADDALA, G.S., WU, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631-652.
- MASSA, M., LUDOVIC, P. (2005). Mutual Funds and the Market for Liquidity University of Amsterdam. *Working paper*.
- POPE, P., & YADAV, P. (1994). Discovering errors in tracking error. *Journal of Portfolio Management*, 20(2), 27-32.
- RAKOWSKI, D. (2010). Fund Flow Volatility and Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45 (01),223, 26 .
- RAKOWSKI, D., WANG, X. (2009). The dynamics of short-term mutual fund flows and returns: A time-series and cross-sectional investigation. *Journal of Banking & Finance*, 33(11), 2102–2109.
- ROLL, R. (1992). A mean/variance analysis of tracking error. *Journal of Portfolio Management*, 18 (4), 13-22.
- SCHIOZER, R. F., TEJERINA, D. L. (2013). Exposição a Risco e Captação em Fundos de Investimento: Os Cotistas Monitoram a Alocação o de Ativos? *Revista Brasileira de Finanças*, 11 (4), 527–558.
- SICILIANO, K. F. (2001). Sazonalidade na Bolsa de Valores de São Paulo: Efeito Janeiro. Instituto de Pós - Graduação e Pesquisa em Administração-COPPEAD. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- SIRRI, E. R., TUFANO, P. (1998). Costly Search and Mutual Fund Flows. *The Journal of Finance*, 53(5).
- WERMERS, R. (2000). Mutual Fund Performance : An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transaction Costs and Expenses. *The Journal of Finance*, 55 (4), 1655–1695.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2006). Introdução a Econometria- Uma Abordagem Moderna. Quarta Edição. Pioneira Thomson Learning.