

# CAPTAÇÃO DE RECURSOS POR FUNDOS DE INVESTIMENTO E MERCADO DE AÇÕES

**Antonio Zoratto Sanvicente**

Professor das Faculdades IBMEC.

E-mail: [sanvic@ibmec.br](mailto:sanvic@ibmec.br)

## RESUMO

O presente artigo analisa a relação contemporânea e defasada entre fluxos de entrada e saída de recursos nos fundos de ações no Brasil e o desempenho de alguns ativos fundamentais, tais como o Índice Bovespa, a taxa de câmbio comercial e a taxa de juros no mercado interbancário. Os principais objetivos do trabalho são (1) encontrar evidências de que o fluxo de recursos depende do desempenho desses ativos, com particular atenção para o Índice Bovespa, e (2) verificar se as estatísticas de captação de recursos podem ser utilizadas para prever preços futuros, principalmente o valor da carteira do Índice Bovespa. Com o auxílio de diversas ferramentas de análise de séries temporais, são obtidos resultados que indicam haver evidências da dependência entre captação de recursos e desempenho do Índice, mas que o conhecimento do fluxo de recursos não ajuda a prever seu o desempenho futuro, resultado compatível com a eficiência semiforte do mercado brasileiro de ações.

## ABSTRACT

*The paper discusses the contemporaneous and lagged association between aggregate mutual fund flows and stock market performance in Brazil. The goals of the paper are (1) to ascertain whether aggregate stock fund flows are determined by the behavior of stock market, currency exchange market and interest rates, on a daily basis, and (2) to verify whether the behavior aggregate fund flows can be used to predict future stock market price behavior. With the aid of tools of time-series analysis, the results obtained herein indicate that the answer to the first question is affirmative, but that the answer to the second question is negative, a result supportive of the belief that the Brazilian stock market is semistrong efficient regarding information on fund flows.*

---

## PALAVRAS-CHAVE

Fundos de ações, fluxos de fundos, Índice Bovespa, eficiência semiforte, causalidade.

## KEY WORDS

*Stock funds, fund flows, Bovespa Index, semistrong efficiency, causality.*

## INTRODUÇÃO

### Objetivo do trabalho

Os resultados aqui apresentados decorreram da intenção de obter evidências, no mercado brasileiro, a respeito de duas perguntas básicas:

- Existe algum fator determinante fundamental dos fluxos líquidos de captação de recursos, pela indústria de fundos de ações, entre os principais indicadores de mercado?
- O comportamento da captação de recursos pelos fundos de ações ajuda a predizer a evolução futura de preços de mercado em algum segmento?

É importante que se saliente, desde já, que a análise e os resultados aqui encontrados referem-se ao que poderia ser considerado como nível “macro”. Ou seja, não são discutidos ganhos ou perdas de participação de mercado por um fundo em relação a outros (o que representaria o chamado nível “micro”), pois estamos trabalhando apenas com dados agregados da indústria de fundos de ações, de modo que também é o comportamento agregado dos investidores em quotas desses fundos que estamos discutindo.

Além disso, como existem relatos jornalísticos de que alguns profissionais de mercado costumam acompanhar atentamente a evolução da captação líquida pelos fundos como indicador antecipado do comportamento dos preços de títulos, pode ser dito também que um dos objetivos importantes deste trabalho é verificar a hipótese de que, no caso do Índice Bovespa, por exemplo, a média dos preços seja previsível com a ajuda de séries de captação líquida de recursos pelos fundos de ações – o que poderia, por sua vez, indicar a existência de oportunidades de arbitragem não integralmente aproveitadas.

### Organização do trabalho

Para responder a essas perguntas, procuramos inicialmente considerar a literatura e as várias explicações possíveis para o comportamento da captação líquida de recursos por fundos de ações. A literatura mais relevante é comentada na próxima seção. Em seguida, são descritos os dados utilizados, sendo apontadas suas fontes. Essa seção inclui, ainda, a apresentação de alguns aspectos operacionais relacionados aos fluxos de entrada e saída de recursos nos fundos de ações, bem como à determinação dos valores das quotas de tais fundos. Na seção posterior, apresenta-se a metodologia de análise adotada. A seção subsequente fornece os resultados obtidos, começando por um conjunto de estatísticas descritivas das séries utilizadas, e o trabalho é concluído na última seção.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PESQUISAS EXISTENTES

### As taxas de retorno observadas influenciam a captação líquida pelos fundos de investimento?

Uma relação defasada entre taxas de retorno de mercado e captação líquida pelos fundos de investimento poderia ser considerada se imaginássemos que os investidores reagem de um modo bastante especial ao desempenho dos fundos, aplicando novos recursos – caso o desempenho seja considerado favorável – ou resgatando suas quotas – caso o desempenho seja adverso.

## O COMPORTAMENTO DA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PELOS FUNDOS DE AÇÕES NÃO AJUDA A PREDIZER A EVOLUÇÃO FUTURA DE PREÇOS DE MERCADO EM ALGUM SEGMENTO.

Analisando dados anuais de fundos individuais, Ippolito (1992) observou que os investidores norteamericanos pareciam comportar-se desse modo, aplicando novos recursos em fundos de bom desempenho anterior e retirando-os de fundos de mau desempenho nos mesmos períodos (anteriores). Embora tal comportamento não seja racional, pois o desempenho passado da carteira não permite necessariamente que se preveja seu desempenho futuro, ele seria coerente com um ponto de vista da teoria de *agency* na relação entre quotistas e administradores, já que premiaria administradores bem sucedidos e puniria administradores de desempenho inferior. Portanto, pode ser argumentado que, no longo prazo, os administradores levariam tal comportamento em conta, o que acabaria por aumentar o bem estar dos quotistas: por questões de *agency*, isso atenderia aos interesses dos investidores, ao fazer com que os administradores de recursos passassem a se esforçar mais para maximizar os resultados das aplicações por eles geridas.

Também utilizando dados anuais de fundos individuais, e como confirmação parcial dos resultados de Ippolito (1992), Sirri e Tufano (1993, *apud* Warther, 1995) observaram afluxo líquido positivo de recursos em fundos de bom desempenho, mas não constataram perdas em decorrência de mau desempenho anterior.

Como estaremos trabalhando com dados agregados, essa possibilidade deve ser assim interpretada: quando o desempenho do mercado como um todo, medido por um índice relevante para a indústria de fundos, fosse favorável (adverso), seguir-se-ia um aumento (redução) da venda de quotas pelos fundos aos investidores em geral. Em outras palavras, o desempenho do mercado precederia – e talvez causasse – a captação líquida de recursos pelos fundos.

### A captação líquida pelos fundos de investimento influencia as taxas de retorno de mercado?

Há pelo menos três explicações para que se espere a seqüência oposta, ou seja, que se constate que a entrada (saída) líquida de recursos ajuda a determinar a ocorrência de taxas de retorno positivas (negativas). Ou seja, em lugar de termos uma relação na qual as taxas de retorno de mercado precedem a captação líquida de recursos, é a captação líquida que precederia o comportamento de um índice de mercado, o que seria necessário, mas não suficiente, para “causar” o comportamento dos preços de mercado.

## QUANDO O DESEMPENHO DO MERCADO COMO UM TODO É FAVORÁVEL (ADVERSO), SEGUE-SE UM AUMENTO (REDUÇÃO) DA VENDA DE QUOTAS PELOS FUNDOS AOS INVESTIDORES EM GERAL.

Não é demais salientar que, sendo constatado que a captação líquida precede de maneira importante o comportamento dos preços de títulos, o administrador de um fundo talvez quisesse considerar o uso dessa informação, publicamente disponível, para gerir as aplicações na carteira que administra. Conseqüentemente, se tal relação fosse constatada, teríamos encontrado evidência de que o mercado não seria informacionalmente eficiente no nível semiforte.

A primeira dessas três explicações é atribuída por Warther (1995) à chamada “imprensa popular” – principalmente *The Wall Street Journal* –, que costuma citar declarações de profissionais de mercado que acham que os fluxos líquidos aos fundos de investimento fazem o mercado subir ou cair, e que, por sua vez, os fluxos em questão decorrem do “sentimento” dos investidores em relação ao mercado.

As duas outras explicações existentes provêm da literatura acadêmica.

De um lado, temos a hipótese de revelação de informação pelos fluxos de investimento. Se for imaginado que os quotistas de fundos possuem informação, ou simplesmente transacionam na mesma direção de outros investidores que consideram bem informados, os dados de fluxo de captação, sendo indicativos do volume líquido de suas transações, estarão divulgando informação sobre sua opinião quanto ao mercado, e os preços, assim, reagirão eficientemente a essa informação.

Uma segunda explicação acadêmica, proposta tanto por Harris e Gurel (1986) quanto por Shleifer (1986), é a do chamado efeito do sentimento do investidor, no qual se considera que aqueles que investem em quotas de fundos tendem a ser investidores menores e menos sofisticados. Portanto, se seu sentimento se tornasse favorável em relação ao futuro do mercado, ficariam interessados em adquirir novas quotas de fundos. Como não são investidores sofisticados, tendem a ter noção muito limitada do valor justo do novo investimento que estão fazendo e, assim, suas compras não sofrem restrições decorrentes da avaliação dos preços a que estão sendo feitas – ou seja, o importante é comprar, não importando muito a que preço. Com isso, argumenta-se também, neste caso, que a relação é provocada por um efeito de pressão sobre os preços.

No que diz respeito a resultados disponíveis para o mercado brasileiro, Mazzaferro (1996, p. 28), analisando os dados mensais agregados publicados pelo Banco Central, referentes ao período de abril de 1988 a junho de 1996, concluiu que a taxa de retorno do Índice Bovespa, em um determinado mês, estava significativamente associada à captação líquida **inesperada** no mês seguinte, sendo a captação líquida inesperada estimada com base na análise da série mensal de captação líquida observada:

“Como a análise foi feita a nível macro, tal constatação parece compatível com a seguinte descrição do comportamento dos investidores em quotas de fundos: tendo observado que o mercado teve bom desempenho em um dado mês, aplicam em uma alternativa capaz de gerar esse resultado, mas com atraso, pelo menos supondo, irracionalmente, que o mercado terá bom desempenho novamente.”

O presente trabalho estende e aprimora a análise de Mazzaferro em pelo menos quatro aspectos:

- Recorre a dados diários, e não mensais, na crença de que a agregação mensal dos dados de captação líquida poderia impedir que se observasse mais nitidamente a sensibilidade da reação dos investidores e/ou dos preços de mercado a novas informações.
- Considera a influência, não apenas do comportamento do Índice Bovespa, como de outros indica-

dores importantes de mercado, tanto em termos de preços – representando aplicações alternativas que competem com valores mobiliários –, quanto de volume de negócios na Bolsa de Valores de São Paulo.

- Aplica metodologia mais sofisticada de análise de séries de tempo, considerando de maneira mais completa as possíveis relações de *feedback* entre as diversas variáveis analisadas.
- Concentra a análise em período mais homogêneo em pelo menos um aspecto, qual seja, o da estabilização monetária alcançada com a vigência do Plano Real, e posterior ao grande choque provocado pela mudança de política cambial ocorrida em janeiro de 1999.

### DADOS UTILIZADOS E ASPECTOS OPERACIONAIS DE FUNDOS DE AÇÕES

Os dados empregados nas análises aqui efetuadas apresentam as seguintes características:

- Período: de 30 de junho de 1999 a 29 de junho de 2001.
- Freqüência dos dados: diária, resultando, assim, em 497 observações para cada variável.

As séries utilizadas incluem:

- Captação líquida agregada por uma amostra de 251 fundos de investimento em ações, cujo patrimônio líquido total variou, no período, de um mínimo de R\$ 3,9 bilhões a um máximo de R\$ 8,5 bilhões. Em 29 de junho de 2001, o valor agregado dos patrimônios dos 251 fundos incluídos na amostra chegava a R\$ 6,8 bilhões. Observe-se que, em 29 de junho de 2001, 381 fundos de ações eram divulgados pelo Sistema Anbid (Associação Nacional dos Bancos de Investimento e Desenvolvimento), com patrimônio líquido agregado de R\$ 7,1 bilhões. Portanto, em termos de patrimônio líquido, a amostra representa cerca de 95% da população e, em número de fundos, a amostra corresponde a aproximadamente dois terços da população. Os dados referentes aos fundos divulgados diariamente, a saber, patrimônio líquido e quota, abrangem apenas os fundos que existiram durante todo o período indicado acima – o que ajuda a explicar porque, em número de fundos, a amostra é uma proporção menor do que em termos de patrimônio líquido. Durante o mesmo período, de acordo com os informativos da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), o número de fundos em funcionamento pouco oscilou, variando entre o mínimo de 520 (em março e abril de 2000) e o máximo de 579 (em julho de 1999). No início do período aqui analisado (junho de 1999), os fundos em funcionamento somavam 574, e no final (junho de 2001), chegavam a 562.

Por sua vez, o patrimônio líquido agregado subiu de aproximadamente R\$ 16 bilhões, no início do período, para R\$ 24,6 bilhões no final do período. Portanto, como pode ser notado, o próprio universo de fundos de ações, para os quais a Anbid fornece informações que de fato são publicamente disponíveis, representa menos de um terço do total informado pela CVM em termos de patrimônio líquido, e cerca de 70% em termos de número de fundos.

## Os 251 FUNDOS ANALISADOS POSSUÍAM 95% DO PATRIMÔNIO AGREGADO DO SETOR, DE ACORDO COM O SISTEMA ANBID.

Entretanto, como a questão crucial neste trabalho está ligada ao uso de informação publicamente disponível, considera-se razoável supor que a população de referência, para a amostra utilizada, é a lista de fundos de ações na Anbid, os quais são, também publicamente, submetidos a avaliações de desempenho por diversas instituições.

- Taxas de retorno diárias: Índice Bovespa. Aplicação em dólar norte-americano (à taxa oficial de venda). Aplicação em CDI.
- Indicadores de atividade no mercado de ações, medida pela variação diária de: Volume de negócios. As fontes de dados incluem:
- Sistema Investnews (*Gazeta Mercantil*), quanto a valores diários de quota e patrimônio líquido dos 251 fundos incluídos na amostra.
- Econômica Ltda., tanto no que se refere a preços e taxas (Índice Bovespa, taxa oficial de câmbio e rendimento de CDI), quanto no que diz respeito aos dados de atividade na Bolsa de Valores de São Paulo.

Além da descrição dos dados utilizados nas análises a seguir, vale a pena considerar ainda alguns aspectos operacionais que podem ser relevantes para os resultados que são obtidos e comentados mais adiante. Esses aspectos decorrem da regulamentação atualmente em vigor, contida nas Instruções 302, 303 e 304 da CVM.

Em primeiro lugar, é importante observar que os administradores de fundos de ações são obrigados, de acordo com a regulamentação existente, a divulgar diariamente os valores de quotas com base nos preços de mercado dos títulos contidos nas carteiras que admi-

nistram. Por sua vez, os preços utilizados correspondem às médias dos dias aos quais se referem os valores das quotas. Portanto, a rentabilidade diária do Índice Bovespa, utilizada nas análises a seguir, também é construída a partir do valor médio, em pontos, observado em cada pregão.

Em segundo lugar, o investidor, quando decide adquirir quotas de fundos, faz uma aplicação que se transforma em quotas no mesmo dia, e aos preços de mercado do dia da aplicação – o chamado prazo D+zero. Segundo os termos da regulamentação em vigor, o valor utilizado para a emissão de novas quotas é aquele apurado no fechamento do dia em que o investidor disponibiliza os recursos ao administrador do fundo, normalmente a data na qual ocorre o débito em conta corrente do investidor.

## A AUSÊNCIA DO PODER DE PREVISÃO DE DESEMPENHO DO ÍNDICE BOVESPA PELAS ESTATÍSTICAS DE CAPTAÇÃO LÍQUIDA É COMPATÍVEL COM A CRENÇA DE QUE O MERCADO BRASILEIRO É EFICIENTE NO NÍVEL SEMIFORTE.

Entretanto, no que se refere à operação de saída de um fundo, ou seja, ao resgate de quotas, o qual tende a obrigar o fundo a desfazer-se de ações contidas em sua carteira, dá-se por regulamento do fundo o prazo máximo de quatro dias após o pedido de resgate, e o resgate é feito ao valor da quota no dia seguinte ao do pedido de resgate. Esse prazo máximo é, também, o prazo tipicamente observado no setor.

Desse modo, caso fosse feita a suposição de que o investidor em quotas de fundos é motivado, em suas decisões de aplicação e resgate, pelo comportamento geral do mercado (representado pelas oscilações do Índice Bovespa), ele tenderia sempre a entrar ou sair atrasado em relação ao comportamento dos preços de ações. Supondo-se que o investidor reconhece tal fato claramente, é razoável concluir que, em tais decisões, ele não levaria muito em conta o comportamento passado do mercado, a não ser que acreditasse na capacidade de prever o que ocorreria com o mercado no intervalo entre o que é observado publicamente e o momento em que sua operação de aplicação ou resgate ocorre. De qualquer maneira, a reação de compra ou venda de quotas pelo investidor, condicionada ao de-

sempenho observado do mercado, pode vir a afetar o patrimônio líquido de seu fundo alguns dias mais tarde, especialmente no caso de resgate.

Finalmente, deve ser acrescentado que os valores divulgados de quotas resultam do quociente entre o patrimônio líquido do fundo e o número de quotas. Por sua vez, o patrimônio líquido é apurado após a dedução das despesas para os quotistas, o que inclui as chamadas taxas de administração e *performance*. Como o valor da quota precisa ser calculado e divulgado diariamente, o mesmo acontece com a dedução das taxas mencionadas anteriormente. Mais especificamente, a regulamentação estipula que a taxa de administração do fundo seja apropriada por dia útil como despesa do fundo.

### METODOLOGIA DE ANÁLISE E HIPÓTESES TESTADAS

#### Definições de variáveis

A variável básica de análise que tem sido mencionada desde o início deste trabalho é a “captação líquida agregada” pelos fundos de ações. Para os fins desta análise, a captação líquida de um dado fundo  $j$  é uma taxa de variação do tamanho do fundo, aproximada pela seguinte relação:

$$C_{j,t} = [(PL_{j,t}/S_{j,t})/(PL_{j,t-1}/S_{j,t-1})] - 1 \quad (1)$$

Onde:

$C_{j,t}$  = taxa de captação líquida do fundo  $j$  na data  $t$ .

$PL_{j,t}$  e  $PL_{j,t-1}$  = patrimônio líquido do fundo  $j$  nas datas  $t$  e  $t-1$ , respectivamente.

$S_{j,t}$  e  $S_{j,t-1}$  = valores das quotas do fundo  $j$  nas datas  $t$  e  $t-1$ , respectivamente.<sup>1</sup>

A seguir, essas taxas individuais de captação líquida são somadas, a cada data, a todos os fundos que fazem parte da amostra empregada neste trabalho, gerando a variável captação líquida agregada, ou  $C_t$ .

No caso dos ativos cujos preços são considerados (Índice Bovespa, dólar e CDI de poupança), medimos variações diárias de valor da seguinte maneira:

$$R_{m,t} = (P_{m,t}/P_{m,t-1}) - 1 \quad (2)$$

Onde:

$P_{m,t}$  e  $P_{m,t-1}$  = valor de fechamento do ativo  $m$  nas datas  $t$  e  $t-1$ , respectivamente, sendo  $m$  = Índice Bovespa, taxa de câmbio, taxa de CDI.

Finalmente, o indicador de atividade em bolsa também é avaliado por suas variações relativas de um dia para outro. Ou seja, no caso do volume diário de negócios na Bovespa, define-se a variável:



$$R_{vol,t} = (Vol_t/Vol_{t-1}) - 1 \quad (3)$$

Onde:

$Vol_t$  e  $Vol_{t-1}$  = volume de negócios (em reais) na Bovespa, nas datas t e t-1, respectivamente.

### Análise dos dados

#### Testes de causalidade

O problema resultante da discussão efetuada na nossa segunda seção “Fundamentação teórica e pesquisas existentes” envolve perguntar se uma variável (captação líquida pelos fundos) “causa” o comportamento de outra variável (taxa de retorno de mercado) e vice-versa.

Granger e Newbold (1974) propuseram um teste, conhecido como “Granger causality”, que nos permite fazer uma verificação exploratória da existência de tal tipo de relação entre as duas variáveis, bem como considerar o número de defasagens diárias que talvez estejam envolvidas.

Mais formalmente, como é explicado por Enders (1995, p. 315), “um teste de causalidade envolve descobrir se os valores defasados de uma variável pertencem à equação de uma outra variável”. No caso presente, dado o sistema de equações (considerando, a título de ilustração, apenas “captação líquida” e “taxa de retorno do Índice Bovespa”):

$$\begin{aligned} C_t &= A_0 + A_{11}R_{IBOV,t} + A_{12}R_{IBOV,t-1} + \dots + \\ &A_{1k}R_{IBOV,t-k} + A_{21}C_{t-1} + \dots + A_{2k}C_{t-k} + e_{1,t} \\ R_{IBOV,t} &= B_0 + B_{11}R_{IBOV,t-1} + \dots + \\ &B_{1k}R_{IBOV,t-k} + B_{21}C_{t-1} + \dots + B_{2k}C_{t-k} + e_{2,t} \end{aligned} \quad (4)$$

Onde:

$R_{IBOV,t-k}$  e  $C_{t-k}$  = valores defasados da taxa diária de retorno do Índice Bovespa e da taxa de captação líquida na mesma data t-k.

$k = 1, 2, \dots$  = número de defasagens consideradas, cujo valor apropriado precisa ser determinado. Dada a

natureza dos dados utilizados, k é medido em dias.

A, B = vetores de coeficientes a serem estimados.

O teste de causalidade, em um modelo como o representado pelo sistema (4), que é formado por duas equações e k defasagens, a variável  $R_{IBOV,t-k}$  não “causa” - no sentido de Granger e Newbold (1974) – a variável  $C_t$ , quando todos os coeficientes de  $A_{11}$  até  $A_{1k}$  são iguais a zero. Analogamente, a variável  $C_t$  não “causa”  $R_{IBOV,t}$  quando todos os coeficientes de  $B_{21}$  até  $B_{2k}$  são nulos.

Tal como ocorre em análise de regressão linear, o procedimento de determinação de causalidade de Granger apoia-se no teste F convencional da restrição de que todos os coeficientes pertencentes a um dado conjunto (de  $A_{11}$  a  $A_{1k}$  ou de  $B_{21}$  a  $B_{2k}$ ) são iguais a zero.

Ou seja, a finalidade dos testes de causalidade, nesta altura, é a de realizar uma análise exploratória para considerar quais variáveis devem ser incluídas e com quantas defasagens.

#### Testes de raízes unitárias

Além dos aspectos considerados com a realização de testes de causalidade, a estimação de alguma versão do sistema (4) deve considerar a possibilidade de que haja raízes unitárias nos processos geradores das séries das diversas variáveis.

Em outras palavras, antes de se proceder à estimação de um sistema como o representado pelas equações (4), será verificado, com ajuda do teste DF (Dickey-Fuller), se alguma das séries não é integrada de ordem zero.

Deve ser recordado que uma série é I(1) (integrada de ordem um), quando, por exemplo, a série  $y_t$  é descrita pelo processo (supondo  $p = 5$ ):

$$\Delta y_t = \alpha + \theta y_{t-1} + \gamma_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \gamma_5 \Delta y_{t-5} + e_t \quad (5)$$

e não podemos rejeitar a hipótese nula  $q = 0$ , contra a alternativa  $\theta < 0$ .

## RESULTADOS

### Estatísticas descritivas

Inicialmente, podemos ver, na Tabela 1, o conjunto

Tabela 1 – Coeficientes de correlação contemporânea

	C	$R_{IBOV}$	$R_{DOLAR}$	$R_{CDI}$	$R_{vol}$
C	1,0000				
$R_{IBOV}$		1,0000			
$R_{DOLAR}$		-0,4593	1,0000		
$R_{CDI}$		0,0021	0,0077	1,0000	
$R_{vol}$		0,0713	-0,0176	0,0092	1,0000

de coeficientes de correlação contemporânea entre as diversas variáveis utilizadas.

Os resultados apresentados na Tabela 1 mostram que, em termos contemporâneos, as únicas variáveis que parecem ter tido forte correlação no período são as variações de valor da carteira do Índice Bovespa e a taxa de câmbio (-0,4593).

### Testes de causalidade de Granger

A realização desse teste proporcionou os seguintes resultados, sendo os valores fornecidos os níveis calculados de  $F$  para cada hipótese nula.

Os resultados encontrados na Tabela 2 indicam que não há causalidade mútua – no sentido de Granger e

Newbold, 1974 – para qualquer par formado pelas variáveis aqui consideradas. As hipóteses nulas são rejeitadas (a 1%) apenas no caso de “taxa de retorno do Índice Bovespa não causa captação líquida” e “variação da taxa de câmbio não causa taxa de retorno do Índice Bovespa”. Ou seja, a variação de valor do Índice parece “causar” o comportamento da captação líquida, e não o contrário. Por enquanto, este resultado apoia a hipótese baseada na relação de *agency* entre quotista e administrador de fundo.

Recorde-se que não está sendo testada a significância da contribuição de qualquer defasagem individual, e sim a restrição de que todos os coeficientes sejam nulos ao mesmo tempo; portanto, até  $k = 5$ , não

**Tabela 2 – Resultados dos testes de causalidade de Granger (com até cinco defasagens). Valores calculados da estatística  $F$ , com  $p$ -values entre parênteses.**

Combinação: variáveis 1 e 2	Hipótese nula: variável 1 não a causa variável 2	Hipótese nula: variável 2 não causa a variável 1
$C$ e $R_{IBOV}$	0,9423 (0,4532)	7,3386 (0,0000)
$C$ e $R_{DOLAR}$	1,4398 (0,2084)	3,2244 (0,0071)
$C$ e $R_{CDI}$	2,3873 (0,0372)	1,4710 (0,1978)
$C$ e $R_{VOL}$	0,5153 (0,7648)	1,4178 (0,2163)
$R_{IBOV}$ e $R_{DOLAR}$	2,2320 (0,0501)	0,8973 (0,4826)
$R_{IBOV}$ e $R_{CDI}$	0,7024 (0,6218)	0,6605 (0,6536)
$R_{IBOV}$ e $R_{VOL}$	1,8014 (0,1110)	0,7432 (0,5914)
$R_{DOLAR}$ e $R_{CDI}$	1,0371 (0,3951)	1,3263 (0,2516)
$R_{DOLAR}$ e $R_{VOL}$	1,9405 (0,0862)	1,2740 (0,2738)
$R_{CDI}$ e $R_{VOL}$	0,4276 (0,8294)	0,3086 (0,9078)

**Tabela 3 – Testes de raízes unitárias para  $C$ ,  $R_{IBOV}$ ,  $R_{DOLAR}$ ,  $R_{CDI}$  e  $R_{VOL}$ .**

Especificação utilizada de acordo com a equação (5), onde  $y_t$  representa cada uma das variáveis e  $p = 5$  (5 defasagens consideradas).

Valores calculados da estatística do teste ADF (valor crítico, para 1%, igual a -3,9809).

Variável	Estatística de teste ADF
$C_t$	-5,1658
$R_{IBOV,t}$	-9,7938
$R_{DOLAR,t}$	-9,6058
$R_{CDI,t}$	-6,3110
$R_{VOL,t}$	-9,7096

podemos rejeitar a hipótese de que os cinco coeficientes  $A_{11}$ ,  $A_{12}$ ,  $A_{13}$ ,  $A_{14}$  e  $A_{15}$  sejam nulos. Mas as evidências parecem indicar que os coeficientes  $B_{21}$ ,  $B_{22}$ ,  $B_{23}$ ,  $B_{24}$  e  $B_{25}$ , em conjunto, são nulos.

Em conjunto, portanto, os resultados apresentados na Tabela 2 não indicam a existência de *feedback* entre as variáveis taxa de retorno do Índice Bovespa e captação líquida pelos fundos.

O sistema (4), porém, prevê mais uma possibilidade, qual seja a de que os valores das duas variáveis também dependam de suas realizações em datas anteriores. E, no caso particular de  $R_{IBOV,t}$ , se algum coeficiente do conjunto de  $B_{11}$  até  $B_{15}$  for estatisticamente significativo, teremos alguma evidência de que o mercado de ações, representado pelo Índice Bovespa, não será informacionalmente eficiente no nível fraco.

Assim sendo, passamos à estimação do modelo (4) como VAR (*vector autoregression*).

**Testes de raízes unitárias**

Todas as variáveis consideradas neste trabalho, candidatas em potencial à inclusão em um sistema como o representado pelas equações (4), foram submetidas ao teste Dickey-Fuller, e a Tabela 3 fornece os resultados obtidos.

Portanto, podemos rejeitar a hipótese nula de existência de raiz unitária em todas as séries consideradas neste trabalho, e passar, na forma proposta para cada variável, a estimar o sistema (4), levando em conta os resultados anteriormente obtidos, os quais, a título de resumo, eram os seguintes:

- A taxa de retorno do Índice Bovespa parece determinar o comportamento subsequente da cap-

tação líquida agregada pelos fundos de ações, mas não o contrário. Portanto, fica descartada, em função dos resultados anteriores, a possibilidade real de que as estatísticas de fluxo de captação líquida sejam relevantes para prever o comportamento subsequente dos preços no mercado de ações.

- A variação da taxa de câmbio parece determinar o comportamento subsequente da captação líquida agregada pelos fundos de ações, mas não o contrário.
- Há forte correlação negativa contemporânea entre a taxa de retorno do Índice Bovespa e a variação da taxa de câmbio.

**Estimação do sistema (4)**

Tendo em vista tais constatações, o sistema (4) foi substituído pelo modelo:

$$C_t = A_0 + A_{1k}R_{IBOV,t-k} + A_{2j}C_{t-j} + A_{3k}R_{DOLAR,t-k} + e_{1,t} \quad (6)$$

No sistema (6),  $A_{1k}$  e  $A_{3k}$  são vetores de coeficientes a serem estimados, para  $k = 0, 1, 2, 3, 4$  e  $5^2$ . Enquanto isso,  $A_{2j}$  é um vetor de coeficientes a serem estimados para  $j = 1, 2, 3, 4$  e  $5$ .

Os resultados fornecidos na Tabela 4 indicam de maneira significativa que o desempenho geral do mercado de ações, representado pelo Índice Bovespa, antecipa o fluxo de captação líquida pelos fundos de ações, na mesma direção, com até dois dias de antecedência.

Além disso, a própria captação líquida apresenta alguma inércia, pois a taxa de captação em uma determinada data parece ser explicada significativamente

**Tabela 4 – Resultados da estimação da equação (6). Valores estimados dos coeficientes (p-values entre parênteses).**

Coeficientes	Defasagens (k)					
	0	1	2	3	4	5
A1	0,0065 (0,2017)	0,0152 (0,0096)	0,0118 (0,0346)	-0,0114 (0,0283)	-0,0046 (0,3956)	0,0003 (0,9497)
A2	NA	0,3240 (0,0000)	0,1391 (0,0473)	0,0232 (0,6723)	0,0446 (0,4190)	0,1219 (0,0320)
A3	0,0013 (0,9038)	-0,0058 (0,6140)	-0,0194 (0,1456)	-0,0175 (0,1291)	-0,0258 (0,0271)	-0,0021 (0,8455)

$R^2$  não ajustado = 0,3588.

$R^2$  ajustado por graus de liberdade = 0,3358.

Estatística Durbin-Watson = 2,0283.

Estatística F = 15,5719 ( $p$ -value = 0,0000).



pela própria taxa em até dois dias anteriores e com cinco dias de defasagem. Este último resultado pode ser interpretado como indício de alguma sazonalidade semanal nos fluxos de captação.

Quanto à variação da taxa de câmbio, o conjunto dos coeficientes estimados parece ser pouco importante para explicar a taxa de captação pelos fundos de ações - o que, em vista da correlação elevada com o desempenho do Índice Bovespa, tem a aparência de ser apenas informação redundante<sup>3</sup>.

## CONCLUSÕES

Dados os resultados obtidos neste trabalho, as respostas cabíveis às duas perguntas iniciais, na ausência de novas pesquisas sobre o assunto, são:

- Existe algum fator determinante fundamental dos fluxos líquidos de captação de recursos, pela indústria de fundos de ações, entre os principais indicadores de mercado?

A resposta é afirmativa: o comportamento do Índice Bovespa em até três dias anteriores e os valores anteriores da própria captação líquida agregada determinam significativamente o comportamento da captação

líquida por fundos de investimento em ações, em bases diárias.

No caso do comportamento do Índice Bovespa, a constatação é compatível com a primeira teoria geral a respeito do funcionamento do setor: os investidores observam que o tipo de ativo (ações em geral) tem tido bom desempenho, e aí aplicam novos recursos nesse ativo, ignorando a lição usual de que desempenho passado não é garantia de bom desempenho futuro.

Quanto à influência significativa da captação líquida em dias anteriores, uma possível explicação seria a inexistência de certa inércia na reação dos investidores a bom desempenho do mercado acionário.

- O comportamento da captação de recursos pelos fundos de ações ajuda a prever a evolução futura de preços de mercado em algum segmento?

A resposta a esta segunda pergunta é negativa, em vista dos resultados obtidos nos testes de causalidade de Granger. Além disso, esse tipo de resultado, já que os dados de captação líquida são publicamente disponíveis, mesmo com algum atraso, é uma evidência compatível com a eficiência semiforte do mercado brasileiro de ações. ○

### NOTAS

1. Os valores diariamente divulgados de quotas de fundos de investimento estão sujeitos, como os preços de mercado de ações, a variações provocadas pela ocorrência de proventos (dividendos, bonificações, desdobramentos). Os valores aqui utilizados levam em conta tais proventos, quando ocorrem. Portanto, a variação de  $S_t$  de uma data à data seguinte reflete única e exclusivamente a variação do valor de mercado da carteira, por quota.

2. Foram efetuados testes de cointegração envolvendo os pares de variáveis  $R_{IBOV,t}$  e  $R_{DOLAR,t}$  e  $C_t$  e  $R_{IBOV,t}$ . Nos dois casos, foi rejeitada a hipótese de que as séries eram cointegradas, o que implica na inexistência de problemas de regressão espúria na especificação (6).

3. O mesmo modelo foi estimado excluindo-se todos os seis termos envolvendo a variação

contemporânea e defasada da taxa de câmbio. A principal alteração ocorreu no coeficiente de  $R_{IBOV,t-3}$ , que passou a ser estatisticamente significativa, a 5%, mas tornando-se menos negativo do que o calculado com o modelo completo. Todos os demais resultados foram mantidos, tanto em termos de sinal quanto de significância estatística. A equação estimada do modelo restrito tem  $R^2$  ajustado igual a 0,3312 e estatística Durbin-Watson igual a 2,0292.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENDERS, W. *Applied econometric time series*. New York : Wiley, 1995.

GRANGER, C. W. J., NEWBOLD, P. Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, v. 2, p. 111-120, 1974.

HARRIS, L., GUREL, E. Price and volume effects associated with changes in the S&P 500 list: new evidence for the existence of price pressures. *Journal of Finance*, v. 41, p. 815-829, 1986.

IPPOLITO, R. A. Consumer reaction to measures of poor quality: evidence from the mutual fund industry. *Journal of Law and Economics*, v. 35, p. 45-70, 1992.

MAZZAFERRO, M. C. B. *Captação líquida dos fundos de investimento e desempenho do mercado de ações*. Monografia (Graduação) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, 1996.

SHLEIFER, A. Do demand curves for stocks slope down? *Journal of Finance*, v. 41, p. 579-590, 1986.

SIRRI, E. R., TUFANO, P. *Buying and selling mutual funds: flows, performance, fees, and services*. (Working paper). Harvard Business School, Cambridge, Massachusetts, 1993.

WARTHER, V. A. Aggregate mutual fund flows and security returns. *Journal of Financial Economics*, v. 39, p. 209-235, 1995.