

Performance de Hedge Funds

Resumo

Algumas das características que estão relacionadas com a gestão de *hedge funds* se referem à adoção de estratégias dinâmicas e de operações mais sofisticadas que as utilizadas pelos fundos de investimento em ações, abrangendo operações alavancadas, operações a descoberto (*short-selling*) e operações com derivativos (BROOKS e KAT, 2002). Entretanto, há questionamentos sobre a capacidade dos *hedge funds* de apresentar um desempenho superior ao dos demais fundos de investimento (KAT e PALARO, 2005). Observando-se que os fundos brasileiros que mais se aproximam dos *hedge funds* são os fundos multimercados, o objetivo deste trabalho foi analisar se a sua estratégia ativa foi eficiente em agregar valor para seus cotistas. Uma das diferenças deste trabalho com os trabalhos já realizados anteriormente e que avaliaram a performance de fundos multimercados (como ROCHMAN e EID JR., 2006; XAVIER, MONTEZANO e OLIVEIRA, 2008; e GIACOMONI, 2010) está na medida utilizada para avaliação, que não depende da normalidade na distribuição dos retornos dos fundos, pois é comum que *hedge funds* apresentem distribuições de retornos não normais. Para tanto, a medida utilizada foi aquela proposta por Amin e Kat (2003) e que consiste na criação de uma função de pagamento para o fundo e na sua posterior precificação. Com dados mensais de 22 fundos multimercados, os principais resultados mostraram que, no Brasil, a maioria dos fundos analisados agregaram valor para os seus cotistas. Além disso, observou-se que a medida proposta por Amin e Kat (2003) foi mais eficiente do que as medidas tradicionais para segregar um grupo de fundos que apresentaram a pior performance subsequente ao período de avaliação.

Palavras-Chave: *Hedge Funds*; Fundos Multimercados; Performance.

1. INTRODUÇÃO

A indústria de fundos de investimento no Brasil vem apresentando considerável crescimento (GOMES e CRESTO, 2010). Uma consulta aos dados disponibilizados pela ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais), por exemplo, permite constatar que em 1996 o Patrimônio Líquido total dos fundos era menor que 400 bilhões de reais; no final de 2010, o valor desse patrimônio ultrapassou 1,6 trilhões de reais, mais que o quádruplo do valor citado em 1996. Tizziani *et al.* (2009) apontam que o aumento da credibilidade do país, em razão da continuidade do Plano Real, o controle da inflação, o controle da dívida externa e as mudanças ocorridas em termos de legislação podem ter tornado o mercado mais confiável para os investidores, o que justificaria tal crescimento.

Segundo a ANBIMA (2011, p. 2), tal crescimento favoreceu o “surgimento de produtos com estratégias distintas, incluindo os primeiros fundos multiestratégias”. Por volta de 2004, “ganham destaque os fundos classificados como multimercado, que adotam algumas das principais estratégias utilizadas pelos chamados *hedge funds* em outros países” (ANBIMA, 2011, p. 2). Dentre as características dos *hedge funds*, destaca-se a adoção de estratégias de investimento que são significativamente diferentes daquelas tradicionalmente seguidas por fundos mútuos, pois envolvem aspectos como operações alavancadas, operações a descoberto (*short-selling*) e operações com derivativos (BROOKS e KAT, 2002); o estudo desses tipos de fundos tem despertado o interesse para várias pesquisas (AMIN e KAT, 2002).

Contudo, apesar do uso de estratégias dinâmicas e de operações mais sofisticadas, além de apresentarem expectativas de melhores performances do que os fundos de investimento tradicionais, Kat e Palaro (2005) destacam que a performance dos *hedge funds* não necessariamente se mostra superior à dos demais fundos de investimento. Em um estudo empírico sobre o assunto, Amin e Kat (2003), com uma amostra de 77 *hedge funds* suíços, em que foram analisados os seus retornos mensais no período de Maio de 1990 a Abril de 2000, constataram que, em média, os fundos apresentavam uma ineficiência de 6,42% (ou seja, um retorno esperado negativo). Desta forma, para mercados mais desenvolvidos (como o caso da Suíça), existem evidências que permitem questionar a eficiência dos *hedge funds* em agregar valor para os seus cotistas. Mas essas evidências também são válidas para mercados emergentes, como o brasileiro?

Pesquisas como a de Camargos e Romero (2006) já apontaram que o mercado brasileiro não se comportou na forma de eficiência semi-forte. Em outras palavras, a não confirmação da Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM) na forma semi-forte pode indicar que há oportunidades para ganhos com informações públicas, fato que já não seria possível caso a HEM na forma semi-forte fosse confirmada (FAMA, 1970; 1991). Em sentido inverso, quando se mostra que um fundo com gestão ativa consegue agregar valor, questiona-se a HEM na forma semi-forte, de que os preços dos ativos refletem todas as informações publicamente disponíveis (CASTRO e MINARDI, 2009). O método utilizado por Camargos e Romero (2006) foi o Estudo de Eventos, em que os autores analisaram anúncios de Fusões e Aquisições, de emissão de ADRs (*American Depositary Receipts*) e de adesão aos níveis diferenciados de Governança Corporativa, no período de 1992 a 2004, envolvendo as ações negociadas na BM&FBOVESPA (Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo).

Corroborando essa argumentação, apresentam-se a seguir resultados de três estudos sobre a performance de fundos multimercados no Brasil: i) Rochman e Eid Jr. (2006), em uma amostra com 699 fundos abertos, no período de 2001 a 2006, utilizando o Alfa de Jensen, constataram que em fundos de ações e multimercados a gestão ativa agregou valor para os seus cotistas, em que fundos maiores e mais antigos foram os que apresentaram o melhor desempenho; ii) Xavier, Montezano e Oliveira (2008) constataram, em 44 fundos multimercados alavancados, no período de 2001 a 2007, a existência de persistência de performance, sendo os fundos avaliados com base no Índice de Sharpe; iii) Giacomoni (2010) analisou o desempenho de 86 fundos multimercados no período de 2006 a 2008, também com base no Índice de Sharpe, constatando que o sub-período com evidências mais fortes de persistência foi o de tendência de queda da economia. A probabilidade de se encontrar um fundo vencedor foi maior quando procurado entre os fundos vencedores do passado, o mesmo se aplicando para fundos perdedores (GIACOMONI, 2010).

Os resultados dos três estudos citados no parágrafo anterior parecem mostrar que, no Brasil, a gestão ativa e dinâmica dos fundos multimercados agrega valor. Contudo, tais estudos levaram em conta na sua metodologia medidas que são influenciadas pela distribuição de frequência dos retornos dos fundos. Amin e Kat (2003) comentam que essas medidas (Alfa de Jensen e Índice de Sharpe) podem levar a constatações distorcidas na avaliação de *hedge funds*, em razão da distribuição de seus retornos tender a ser não normal. Segundo Ornelas, Silva Jr. e Farias (2008), há evidências de que os fundos multimercados brasileiros também apresentariam particularidades de não normalidade em seus retornos, tal como ocorre com os *hedge funds* estrangeiros. Para os citados autores, existem algumas justificativas para as distribuições de retornos dos fundos multimercados não serem normais, sendo uma delas a de que a distribuição dos retornos dos ativos individuais disponíveis para negociação também

não seria normal. “Assim, quando esses ativos são incluídos no portfólio do fundo, eles contaminam sua distribuição de retornos” (ORNELAS, SILVA JR e FARIAS, 2008, p. 2). Essas observações parecem então justificar uma nova visita à análise da performance dos fundos multimercados brasileiros.

Desta forma, o objetivo geral deste trabalho é avaliar a performance de fundos multimercados, usando, para isso, uma medida que seria mais adequada em relação às tradicionais. Essa medida que se pretende utilizar está relacionada com o trabalho de Amin e Kat (2003), tendo-se em vista que ela não depende da distribuição dos fundos analisados ser normal ou não. Como objetivos específicos, têm-se os seguintes: i) selecionar uma amostra de fundos a serem analisados; ii) coletar os retornos mensais dos fundos multimercados brasileiros e de um índice de referência (o Ibovespa); iii) verificar se os fundos foram ou não eficientes em agregar valor para os cotistas. Como complemento, será também verificado neste trabalho se a medida de Amin e Kat é mais eficiente que as tradicionais no ranqueamento dos fundos brasileiros pela sua performance, sendo consideradas como medidas tradicionais o Índice de Sharpe e o Alfa de Jensen. Esta última análise realizada corresponde a uma das principais contribuições deste trabalho.

2. MÉTODO E DADOS

2.1 Dados

Foram selecionados para este estudo os fundos de investimento multimercados brasileiros, pois esses são os fundos que mais se aproximam dos *hedge funds* internacionais. Os fundos selecionados foram aqueles que fazem parte do IHFA - Índice de *Hedge Funds* ANDIMA (Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro), que é o primeiro índice brasileiro para tal tipo de fundo. Segundo a ANBIMA (2011, p. 4):

O IHFA é um índice representativo da indústria de *hedge funds* no Brasil, criado com o objetivo de servir de parâmetro para o acompanhamento da evolução deste segmento. O seu valor é reflexo, em moeda corrente, da evolução de uma aplicação hipotética em cotas de uma cesta de fundos selecionados a partir de critérios específicos predefinidos.

Alguns dos critérios de seleção para que os fundos participem deste índice são: i) devem ser integrantes, na CVM (Comissão de Valores Mobiliários), da classe denominada de multimercados; ii) devem apresentar mais de doze meses de existência; iii) são excluídos os fundos que não cobram taxa de performance, que possuem menos de dez cotistas e/ou que investem em cotas de outros fundos de investimento (ANBIMA, 2011). No site da ANDIMA (2011) é possível consultar diariamente a composição de tal índice, que divulga os fundos que dele fazem parte e o valor da cota de tais fundos, dentre outras informações, sendo essa a base de dados utilizada para este trabalho. Como os dados sobre tal índice estão disponíveis a partir de Outubro de 2007, o período para a análise da performance dos fundos compreendeu 40 meses, ou seja, de Outubro de 2007 a Janeiro de 2011. Foram também coletadas as cotas de Janeiro de 2011 a Junho de 2011, com o objetivo complementar de verificar quais medidas foram mais eficientes na seleção dos fundos que apresentariam as melhores performances no período seguinte ao da análise, conforme será descrito ao final deste tópico.

Depois de organizados os dados, de um total de 344 fundos com nomes diferentes, foram selecionados aqueles que apresentaram pelo menos 40 observações para as cotas mensais, buscando-se uma análise com uma base maior de dados. Com este procedimento, a amostra passou a ser representada por 22 fundos multimercados, indicando que apenas 22 fundos pertencentes ao IHFA tiveram dados completos na fonte pesquisada, para o período de análise. O retorno mensal de cada fundo foi calculado com base na Equação 1, a seguir.

$$\text{Retorno}_t = (\text{cota}_t / \text{cota}_{t-1}) - 1 \quad (1)$$

Em que:

Retorno_t = retorno mensal para o fundo no mês “t”;

cota_t = valor da cota do fundo, no mês “t”;

cota_{t-1} = valor da cota do fundo, no mês “t-1”.

Com a aplicação da Equação 1 nas séries de 40 observações, foram obtidos 39 retornos para cada fundo. O passo seguinte foi verificar se os retornos de cada um dos fundos apresentavam dados com distribuição normal ou aproximadamente normal. Para tanto, utilizou-se o teste de Jarque-Bera. Para se ter uma idéia a respeito da distribuição dos retornos desses fundos, o Apêndice A mostra os resultados para o teste de normalidade de 4 dos 22 fundos pertencentes à amostra. Conforme mostra o citado Apêndice, dependendo do nível de significância considerado, nenhum dos quatro fundos teria distribuição normal ou aproximadamente normal, o que torna questionável a aplicação das medidas tradicionais para analisar a sua performance (AMIN e KAT, 2003). Na seção de “Resultados” são apresentados os testes de normalidade para toda a amostra.

2.2 Medidas tradicionais

Com um objetivo complementar, de se proceder a uma comparação entre os resultados proporcionados pelas medidas tradicionais e a medida proposta por Amin e Kat (2003), foram utilizados dois parâmetros para avaliar a performance dos fundos: i) o Índice de Sharpe; e ii) o Alfa de Jensen, sendo estas as duas medidas também utilizadas por Amin e Kat (2003) como testes paramétricos. O Índice de Sharpe foi obtido conforme a Equação 2, a seguir.

$$\text{I.S.} = (\text{Re} - \text{Rf}) / (\text{DPRe}) \quad (2)$$

Em que:

I.S. = Índice de Sharpe;

Re = Retorno médio do Fundo no período;

Rf = Taxa livre de risco;

DPRe = Desvio-Padrão do Retorno do Fundo para o período.

A taxa livre de risco utilizada correspondeu ao valor de 0,58% a.m., que pode ser considerado como uma aproximação do retorno médio mensal apresentado pela caderneta de poupança no ano de 2010. Conforme destaca Monteiro (2007, p.8), a caderneta de poupança “oferece menor volatilidade e maior disponibilidade para aplicação a qualquer investidor,

grande ou pequeno”; assim, entendeu-se que seria adequada para aplicação neste trabalho. O *benchmark* usado para comparação com o retorno dos fundos foi o Índice de Sharpe obtido para o Ibovespa para o mesmo período de análise, compreendendo, assim, também 39 retornos (Outubro de 2007 a Janeiro de 2011). Desta forma, nesta primeira medida de performance, foram considerados fundos que agregaram valor aqueles que apresentaram o seu respectivo Índice de Sharpe maior que o *benchmark*.

Já o Alfa de Jensen foi calculado pelo alfa da regressão apresentada na Equação 3, entendendo-se que os fundos que apresentaram alfas positivos foram aqueles que conseguiram agregar valor.

$$(R_e - R_f) = \alpha + \beta * (R_m - R_f) + \varepsilon \quad (3)$$

Em que:

R_e = Retorno médio do Fundo no período;

R_f = Taxa livre de risco;

α = Alfa do modelo de regressão;

β = Beta do modelo de regressão, obtido pela divisão da variância do retorno do fundo pela covariância entre o retorno do fundo e o retorno do Ibovespa;

R_m = Retorno médio do Ibovespa no período;

ε = Termo de erro da regressão.

Conforme pode-se verificar na Equação 3, para o Alfa de Jensen são necessários dois parâmetros: i) a taxa livre de risco; e ii) o retorno do mercado. Tais parâmetros corresponderam aos mesmos utilizados para o cálculo do Índice de Sharpe, descrito anteriormente. O *benchmark* utilizado para avaliar o Alfa de Jensen foi o valor de “zero”, ou seja, a obtenção de um alfa positivo indicaria que o fundo agregou valor, enquanto que um alfa negativo indicaria o contrário. Maiores detalhes sobre essas medidas podem ser encontrados, por exemplo, em Bodie, Kane e Marcus (2010).

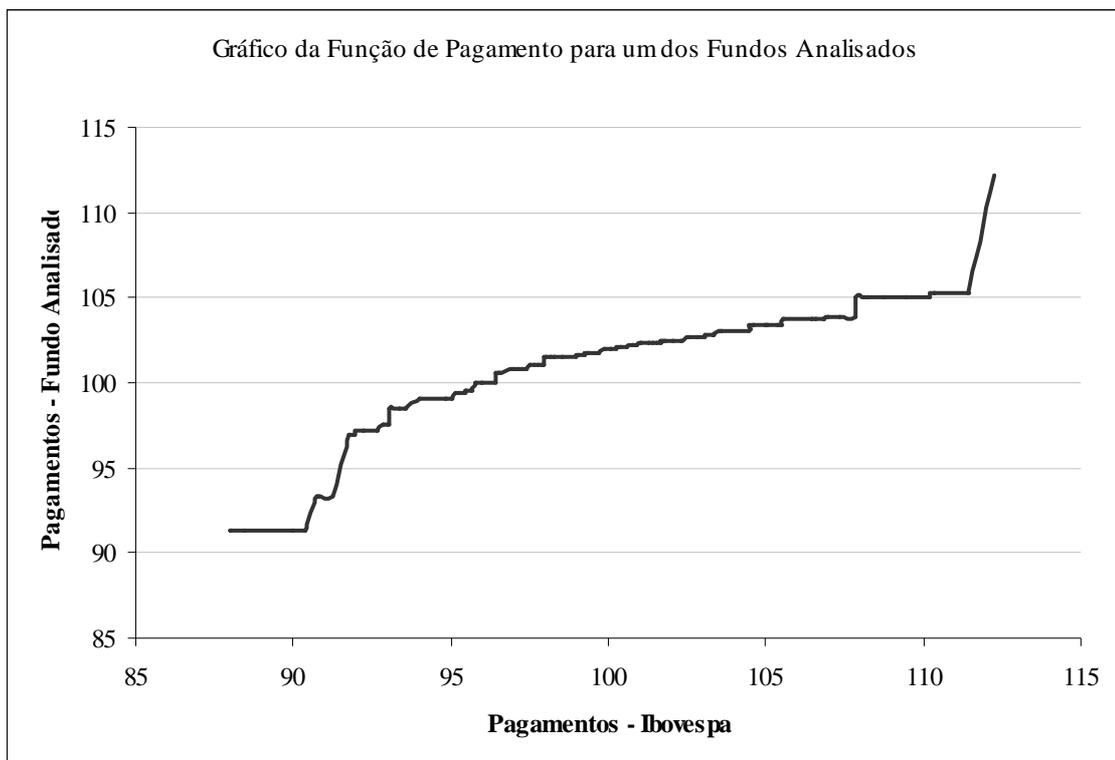
2.3 Medida de Amin e Kat (2003)

A terceira medida utilizada para avaliar a performance dos fundos se baseia naquela proposta por Amin e Kat (2003) que, conforme já descrito na introdução deste trabalho, não depende de pressuposições sobre a normalidade da distribuição dos retornos dos fundos analisados. Tal medida se baseia nos seguintes procedimentos, sendo todos eles baseados em Amin e Kat (2003):

i) adaptar os retornos apresentados para cada um dos fundos para serem observados como “pagamentos” mensais. Em outras palavras, considerou-se que, em todo início de mês, o cotista de cada fundo faria uma opção: investir ou não no fundo. Ao manter o seu investimento no fundo, o retorno a ser obtido no final do mês corresponderia ao retorno efetivo apresentado pelo fundo analisado; ou seja, se em Dezembro de 2009 o fundo apresentou um retorno de 2%, e no início do mês o investidor tivesse aplicado o valor de \$100, o valor resgatado seria de \$102 (sendo este o valor do “pagamento” proporcionado pelo fundo). No mês seguinte, não se leva em conta se o retorno passado foi positivo ou não, considerando-se que o investidor faria uma nova aplicação no início do mês, no valor de

\$100, e assim sucessivamente. Desta forma, para cada fundo e para cada um dos 39 retornos, foram apresentados 39 “pagamentos” ao final do mês. Este procedimento foi feito também para o retorno do Ibovespa. Como parâmetro para comparação, considerou-se que o valor a ser investido pelo cotista seria de \$100;

ii) os pagamentos obtidos para cada fundo foram organizados em uma distribuição de frequência acumulada, tal como os pagamentos do Ibovespa. Com base nos valores gerados, foi construída uma função de pagamento para cada fundo da amostra, levando-se em conta o exemplo (AMIN e KAT, 2003): suponha-se que a distribuição do fundo apresente uma probabilidade de 10% de se receber um pagamento abaixo de \$100. Deve-se então procurar na distribuição do Ibovespa para encontrar em qual valor Índice X existe 90% de probabilidade de se encontrar um valor Índice maior que X. Se encontrou-se $X=95$, a função de pagamento foi construída como aquela quando o Ibovespa fechou a \$95 o pagamento do Fundo deveria ser \$100. Em seguida, faz-se o mesmo com a probabilidade de 20%. Sendo assim, suponha-se que a distribuição do mesmo fundo apresente uma probabilidade de 20% de se receber um pagamento abaixo de \$115; procura-se então na distribuição do Ibovespa um valor Índice Y do qual exista 80% de probabilidade de se encontrar um valor Índice Y maior que Y. Esse procedimento é repetido até que se chegue a 100%. A Figura 1, a seguir, apresenta o gráfico correspondente à função de pagamento gerada para um dos Fundos analisados, que foi obtida por meio de intervalos de frequência de 0,5% (em vez dos 10% utilizados no exemplo dado).



Notas: O gráfico mostra o resultado da aplicação dos procedimentos “i” e “ii”, descritos na seção de metodologia deste trabalho, subseção “medida de Amin e Kat (2003)”. Tal função combina os pagamentos proporcionados pelo fundo multimercado com os pagamentos gerados por um índice de mercado bem diversificado que, no caso, foi o Ibovespa. Foram considerados intervalos de frequência de 0,5%.

Figura 1: Gráfico com a função de pagamento para um dos Fundos Analisados

iii) estimar 20.000 novos pagamentos para o Ibovespa, utilizando a simulação de Monte Carlo, tendo por base que estes novos valores gerados terão distribuição aproximadamente normal. Para tanto, leva-se em conta que a distribuição de frequência do Ibovespa também tende a ser normal, o que foi confirmado pelos testes de normalidade realizados. Esses valores, combinados com o mapeamento utilizado para a geração da função de pagamento para cada fundo, permite que sejam estimados 20.000 novos pagamentos para cada um dos fundos analisados;

iv) calcula-se a média dos 20.000 pagamentos criados para cada fundo multimercado, média esta que representa o pagamento esperado de um determinado fundo ao final do mês. Tal pagamento deve ser então descontado a valor presente, com base na taxa livre de risco. Se o valor obtido for superior a \$100, há indicação de que o fundo terá agregado valor, ou seja, se o cenário simulado para o Ibovespa de fato tivesse ocorrido, e o pagamento provável a ser oferecido pelo fundo fosse superior ao valor nele investido, há evidência de que a gestão ativa e dinâmica agregou valor. Caso contrário, o fundo não terá gerado valor para o cotista. Amin e Kat (2003) destacam que essa medida pode ser considerada com um Índice de Sharpe mais amplo, que não seria influenciado por distribuições não normais na frequência de retornos.

2.4 Comparação entre as medidas analisadas

Com o objetivo de comparar os resultados obtidos pelas três diferentes medidas selecionadas, foram analisados os coeficientes de correlação por postos de Spearman entre os indicadores de performance dos fundos. Fez-se também um teste Qui-Quadrado para comparar se a diferença de frequência entre o grupo de fundos que foram eficientes foi estatisticamente significativa entre as três medidas. Detalhes sobre esses testes podem ser encontrados em Webster (2006) e Anderson, Sweeney e Williams (2007).

Além disso, considerou-se a simulação de carteiras de investimentos formadas com base nos resultados obtidos. Foram estimadas então seis carteiras: três contendo os fundos com os melhores indicadores de performance (uma carteira para cada medida) e três contendo os fundos com os piores indicadores de performance (também uma carteira para cada uma das medidas analisadas). Como a performance dos fundos foi avaliada com base nos períodos de Outubro/2007 a Janeiro/2011, os indicadores de performance desse período foram então utilizados para verificar quais os retornos gerados pelas carteiras formadas com base neles. Para cada uma das seis carteiras, considerou-se que ela seria composta por cinco fundos, com quantias de investimento igualmente distribuídas entre os fundos. O retorno médio obtido nesses seis meses seguintes (Janeiro/2011 a Junho/2011) então foi utilizado para verificar quais medidas foram mais eficientes para segregar os fundos com melhor e pior desempenho.

3. Resultados

A Tabela 1, a seguir, mostra a estatística descritiva dos retornos dos fundos da amostra.

Tabela 1: Estatística Descritiva dos Retornos dos Fundos Analisados, e do Ibovespa

Fundo	N	Mínimo	Máximo	Média	Desv. Padrão	Est. J.B.	p-valor
HF_01	39	-0,026	0,034	0,009	0,014	0,131	0,937
HF_02	39	-0,038	0,036	0,006	0,015	12,995	0,002 ***
HF_03	39	-0,087	0,122	0,014	0,034	15,244	0,000 ***
HF_04	39	-0,018	0,045	0,009	0,014	2,322	0,313
HF_05	39	-0,011	0,039	0,009	0,010	4,953	0,084 *
HF_06	39	-0,087	0,122	0,014	0,034	15,194	0,001 ***
HF_07	39	-0,074	0,085	0,009	0,034	0,279	0,870
HF_08	39	-0,028	0,043	0,007	0,016	0,416	0,812
HF_09	39	-0,087	0,122	0,014	0,034	14,852	0,001 ***
HF_10	39	-0,009	0,021	0,010	0,006	14,602	0,001 ***
HF_11	39	-0,059	0,043	0,005	0,018	18,724	0,000 ***
HF_12	39	-0,065	0,064	0,008	0,025	5,004	0,082 *
HF_13	39	-0,050	0,037	0,005	0,015	35,416	0,000 ***
HF_14	39	-0,007	0,024	0,007	0,007	1,806	0,405
HF_15	39	-0,039	0,091	0,017	0,023	7,987	0,018 **
HF_16	39	-0,033	0,104	0,013	0,023	52,499	0,000 ***
HF_17	39	-0,059	0,037	0,011	0,017	73,380	0,000 ***
HF_18	39	-0,087	0,122	0,014	0,034	14,867	0,001 ***
HF_19	39	-0,087	0,122	0,014	0,034	15,099	0,001 ***
HF_20	39	-0,097	0,106	0,009	0,043	0,285	0,867
HF_21	39	-0,014	0,034	0,007	0,010	1,010	0,604
HF_22	39	-0,011	0,039	0,008	0,010	5,337	0,069 *
Ibovespa	39	-0,232	0,201	0,006	0,086	0,338	0,844

Notas: Est. J.B.: Estatística para o teste de Jarque-Bera, aplicado à distribuição dos retornos de cada fundo analisado; p-valor: significância para o teste de Jarque-Bera. * significante a 10%; ** sig. a 5%; *** sig.. a 1%.

Conforme indica a Tabela 1, 15 dos 22 fundos tiveram sua hipótese nula de distribuição aproximadamente normal dos retornos rejeitada. Novamente, torna-se questionável a avaliação da performance de tais fundos com base em medidas que levam em consideração a média e o desvio-padrão, como é o caso do Índice de Sharpe tradicional. Vale destacar também o resultado para o teste de normalidade do Ibovespa, que não indicou a rejeição da hipótese nula de distribuição normal. Isso auxilia no fundamento para o procedimento de estimação dos 20.000 novos pagamentos mensais de tal índice, com base na simulação de Monte Carlo, levando-se em conta a distribuição normal para a geração dos valores (resultados similares foram observados para a geração dos novos valores índices pelo Movimento Geométrico Browniano). Em linha com o que foi desenvolvido por Amin e Kat (2003), foram calculadas as três medidas de performance para cada um dos fundos, e os resultados estão presentes na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2: Avaliação da Performance dos Fundos da Amostra

Fundo	Est. J.B.	p-valor	Índice de Sharpe		Alfa de Jensen		Amin e Kat (2003)	
			Índice	Eficiente?	Alfa	Eficiente?	Medida	Eficiente?
HF_01	0,131	0,937	0,202	Sim	0,003	Sim	0,097	Sim
HF_02	12,995	0,002 ***	0,042	Sim	0,001	Sim	-0,120	Não
HF_03	15,244	0,000 ***	0,247	Sim	0,008	Sim	0,344	Sim
HF_04	2,322	0,313	0,264	Sim	0,004	Sim	0,171	Sim
HF_05	4,953	0,084 *	0,279	Sim	0,003	Sim	0,133	Sim
HF_06	15,194	0,001 ***	0,247	Sim	0,008	Sim	0,343	Sim
HF_07	0,279	0,870	0,087	Sim	0,003	Sim	-0,142	Não
HF_08	0,416	0,812	0,054	Sim	0,002	Sim	-0,110	Não
HF_09	14,852	0,001 ***	0,238	Sim	0,008	Sim	0,314	Sim
HF_10	14,602	0,001 ***	0,744	Sim	0,004	Sim	0,344	Sim
HF_11	18,724	0,000 ***	-0,072	Não	-0,001	Não	-0,378	Não
HF_12	5,004	0,082 *	0,105	Sim	0,003	Sim	-0,028	Não
HF_13	35,416	0,000 ***	-0,031	Não	-0,001	Não	-0,245	Não
HF_14	1,806	0,405	0,176	Sim	0,001	Sim	0,022	Sim
HF_15	7,987	0,018 **	0,505	Sim	0,011	Sim	0,782	Sim
HF_16	52,499	0,000 ***	0,321	Sim	0,007	Sim	0,365	Sim
HF_17	73,380	0,000 ***	0,273	Sim	0,005	Sim	0,247	Sim
HF_18	14,867	0,001 ***	0,238	Sim	0,008	Sim	0,314	Sim
HF_19	15,099	0,001 ***	0,237	Sim	0,008	Sim	0,311	Sim
HF_20	0,285	0,867	0,082	Sim	0,003	Sim	-0,218	Não
HF_21	1,010	0,604	0,135	Sim	0,002	Sim	0,000	Sim
HF_22	5,337	0,069 *	0,269	Sim	0,003	Sim	0,119	Sim

Notas: Est. J.B.: Estatística para o teste de Jarque-Bera, aplicado à distribuição dos retornos de cada fundo analisado; p-valor: significância para o teste de Jarque-Bera; as colunas “Eficiente?” indicam se o fundo foi eficiente em agregar ou não valor ao cotista, por meio da medida considerada para avaliação. * significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%. *Benchmark* utilizado para avaliação do Índice de Sharpe: Índice de Sharpe do Ibovespa; *Benchmark* utilizado para avaliação do Alfa de Jensen: zero; *Benchmark* utilizado para avaliação do Teste de Amin e Kat: zero.

De acordo com a Tabela 2, pelas medidas tradicionais, apenas 2 fundos não agregaram valor (HF_11 e HF_13), e os demais seriam avaliados como fundos com, no mínimo, boa performance. Contudo, ao se levar em conta a medida proposta por Amin e Kat (2003), verificou-se que dos 22 fundos analisados, 7 não agregaram valor para o investidor (dentre eles, os dois já apontados pelas medidas tradicionais). Um teste de Qui-Quadrado aplicado à frequência desses resultados mostrou que tal diferença entre as três medidas foi significativa ao nível de 1%. Mesmo assim, diferentemente do observado por Amin e Kat (2003) para *hedge funds* suíços, boa parte dos fundos multimercados brasileiros analisados (aproximadamente 69%) apresentaram capacidade de gerar mais valor para seus cotistas do que uma estratégia passiva, baseada apenas na negociação de um índice bem diversificado.

Essas observações estão alinhadas com o já observado por outros autores, como Rochman e Eid Jr. (2006) e Xavier, Montezano e Oliveira (2008). Esses resultados levam a questionar a eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro, contudo são necessários testes adicionais para verificar se essa diferença na performance se dá por fatores relacionados com a não confirmação da hipótese de eficiência informacional na forma semi-forte para o mercado de capitais brasileiro.

Em seguida, foi analisada a correlação entre os indicadores do estudo, sendo os resultados dispostos na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3: Correlação entre os indicadores

Indicadores	Amostra Considerada	N	Coef. Correlação	p-valor
Índ. Sharpe x Alfa Jensen	Todos os Fundos	22	0,702	0,000 ***
	Dist. Não Normal	15	0,452	0,091 *
	Dist. Normal	7	0,356	0,434
Índ. Sharpe x Amin e Kat	Todos os Fundos	22	0,876	0,000 ***
	Dist. Não Normal	15	0,759	0,001 ***
	Dist. Normal	7	0,893	0,007 ***
Alfa Jensen x Amin e Kat	Todos os Fundos	22	0,874	0,000 ***
	Dist. Não Normal	15	0,838	0,000 ***
	Dist. Normal	7	0,168	0,718

Notas: Coef. Correlação: representa o coeficiente de correlação por postos de Spearman. * significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

A Tabela 3 indica que o Índice de Sharpe e a medida proposta por Amin e Kat apresentaram correlação positiva, de moderada a forte e estatisticamente significativa a 1%. Isso significa que a classificação dos fundos por essas duas medidas seria similar, e esse fato não seria significativamente alterado se fossem considerados grupos de fundos separados entre aqueles com distribuição normal e aqueles com distribuição não normal dos retornos. Essa correlação positiva e significativa entre os dois citados índices não é estranha, pois conforme comentam Amin e Kat (2003), sua medida pode ser considerada como um Índice de Sharpe mais amplo, que seria aplicável a fundos com distribuição de retornos não normal.

Contudo, não era esperado que se observasse uma relação positiva e significativa entre esses dois indicadores para os fundos com distribuição não normal, pois para eles o Índice de Sharpe levaria a avaliações inadequadas. Esse resultado pode ter sido semelhante em razão da distribuição da maioria dos fundos analisados ter rejeitado a hipótese de distribuição normal não em razão de caudas largas, mas sim de uma concentração de retornos próximos à média, contudo com uma frequência muito superior ao que seria comumente observado em uma distribuição normal. Isso pode ter contribuído para que o Índice de Sharpe, mesmo para fundos com distribuição diferente da normal, apresentassem indicadores moderadamente similares. Já em relação ao Alfa de Jensen, ele apresentou coeficientes mais fortes com as duas outras medidas para os fundos da amostra como um todo, indicando classificações não semelhantes para os fundos com distribuição normal, e um ranqueamento de fraco a moderadamente semelhante dos fundos com distribuição não normal.

Com base nesses resultados, são destacadas as seguintes observações: i) os dois fundos avaliados como não eficientes pelas medidas tradicionais também foram avaliados como não eficientes pela medida de Amin e Kat; e ii) nem todos os fundos que tiveram a hipótese nula de distribuição normal rejeitada tiveram sua avaliação divergente das medidas tradicionais. Talvez esse fato tenha ocorrido em razão de tais fundos terem apresentado uma quantidade superior de retornos acima da taxa livre de risco, em comparação com retornos abaixo da taxa livre de risco, mas com uma distribuição de frequência diferente da normal, além do já comentado no parágrafo anterior.

As observações feitas até o momento levam a pensar que, no mínimo, é necessário cautela para se avaliar a performance de fundos de investimento multimercados com base nas medidas tradicionais de avaliação. Para cumprir com o objetivo complementar deste trabalho, foram simuladas seis carteiras hipotéticas, sendo três delas compostas pelos cinco fundos com melhores indicadores de performance de cada uma das medidas utilizadas e as outras três compostas pelos cinco fundos com piores indicadores de performance para cada respectiva forma de avaliação. Fez-se a suposição de quantias iguais investidas em cada um dos cinco fundos e calculou-se qual seria o retorno médio que os investidores obteriam nos seis meses seguintes ao período de análise (ou seja, nos meses de Janeiro/11 a Junho/11), caso tivessem utilizado cada uma das metodologias indicadas para tomarem sua decisão de investimento. A Tabela 4, a seguir, apresenta os resultados.

Tabela 4: Carteiras Simuladas com base nos Indicadores Calculados

Carteiras	Índice de Sharpe		Alfa de Jensen		Amin e Kat (2003)	
	Fundos	Retorno Mensal	Fundos	Retorno Mensal	Fundos	Retorno Mensal
Carteira com os cinco melhores indicadores	HF_17		HF_09		HF_06	
	HF_05		HF_18		HF_03	
	HF_16	0,759%	HF_06	0,965%	HF_10	0,802%
	HF_15		HF_03		HF_16	
	HF_10		HF_15		HF_15	
Carteira com os cinco piores indicadores	HF_11		HF_11		HF_11	
	HF_13		HF_13		HF_13	
	HF_02	0,698%	HF_02	0,757%	HF_20	0,587%
	HF_08		HF_14		HF_07	
	HF_20		HF_21		HF_02	
Diferença*		0,061%		0,208%		0,216%

Notas: *refere-se à diferença entre o retorno mensal da carteira contendo os cinco fundos com melhores indicadores e a carteira contendo os cinco fundos com os piores indicadores, de acordo com cada uma das medidas adotadas.

Conforme pode-se perceber na Tabela 4, a medida proposta por Amin e Kat foi a que proporcionou a melhor segregação pelos fundos de acordo com a diferença entre o retorno médio dos cinco melhores com os cinco piores fundos. Contudo, há de se observar que o Alfa de Jensen foi a medida que melhor proporcionou a segregação dos grupo de fundos com a melhor performance, e a medida de Amin e Kat foi a melhor para estimar os fundos com a pior performance, mostrando-se assim, de certa forma, mais conservadora que as demais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo geral de avaliar a performance de fundos multimercados brasileiros. Levando-se em conta as considerações apontadas pela literatura de que os *hedge funds* tendem a não apresentar retornos com distribuição de frequência normal (KAT e PALARO, 2005; ORNELAS, SILVA JR. e FARIAS, 2008), a medida utilizada para a avaliação da performance dos fundos neste trabalho não depende da

normalidade na distribuição dos retornos, tendo sido proposta por Amin e Kat (2003). Os resultados dessa medida foram comparados com os resultados obtidos segundo duas outras medidas tradicionais: o Índice de Sharpe e o Alfa de Jensen.

Com dados de 22 fundos de investimento, os resultados se mostraram semelhantes aos já apontados anteriormente por outros estudos já realizados no Brasil, porém com base nas medidas tradicionais. Ou seja, boa parte dos fundos analisados parece agregar valor para os seus cotistas, cenário que é bem diferente do observado por Amin e Kat (2003) na aplicação do mesmo teste a *hedge funds* suíços.

Como uma análise complementar, verificou-se também, quais das três medidas analisadas seriam mais eficientes para segregar os fundos em uma carteira capaz de gerar o melhor (e o pior) retorno. A medida de Amin e Kat foi mais eficiente para segregar os fundos com os piores retornos subsequentes, enquanto que o Alfa de Jensen se mostrou a melhor medida para segregar os fundos com a melhor performance subsequente. Isso levou a pensar que a medida de Amin e Kat é mais conservadora que as duas outras analisadas; assim, se ela indicar que um fundo foi ineficiente, há fortes indícios de que tal fundo realmente faça parte de um grupo de fundos que não agrega valor para seus cotistas, sendo esta uma das principais contribuições deste estudo.

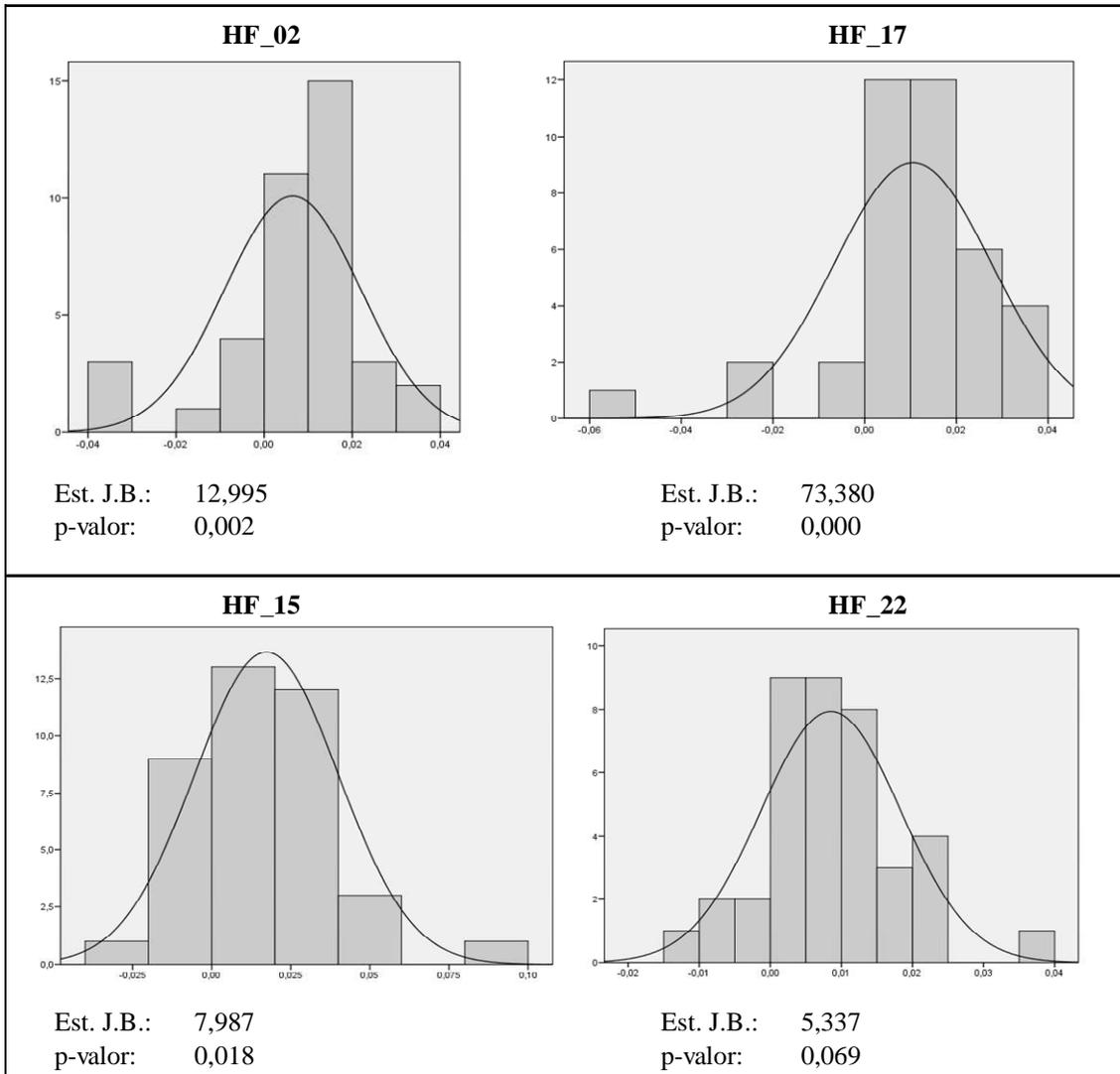
Esses resultados indicam um novo questionamento a ser analisado por trabalhos futuros: em mercados emergentes, os gestores de *hedge funds* são mais eficientes em agregar valor para seus cotistas?

REFERÊNCIAS

- AMIN, G. S.; KAT, H. M. Hedge Fund Performance 1990-2000: Do the “Money Machines” Really Add Value? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v.38, n.2, p.251-274, 2003.
- AMIN, G.; KAT, H. M. Stocks, Bonds and Hedge Funds: Not a Free Lunch! *ISMA Discussion Papers in Finance*. Version: 29 April 2002.
- ANBIMA - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. *Índice de Hedge Funds ANBIMA* – Abril, 2011. Disponível em: <<http://www.anbima.com.br/>>. Acesso em 30 de junho de 2011.
- ANDERSON, D. R., SWEENEY, D. J. e WILLIAMS, T. A. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*. 2ª ed.. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- ANDIMA – Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro. *Índice de Hedge Funds ANDIMA*. Disponível em: <<http://www.andima.com.br/#>>. Acesso em 30 Junho de 2011.
- BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. *Investimentos*. 8. ed. Trad.: Suely S. M. Cuccio. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- BROOKS, C.; KAT, H. M. *The Statistical Properties of Hedge Fund Index Returns and Their Implications for Investors*. Version: October 31, 2002. Disponível em: <<http://www.ssrn.com/>>. Acesso em 01 Junho de 2011.
- CAMARGOS, M. A.; ROMERO, J. A. R. Análise Empírica da Reação do Mercado de Capitais Brasileiro a Eventos Corporativos: Teste Conjunto da Hipótese de Eficiência de Mercado. *Revista de Gestão USP*, São Paulo, v. 13, n. 3, p.57-74, julho/setembro, 2006.

- CASTRO, B.R.; MINARDI, A.M.A.F. Comparação do Desempenho dos Fundos de Ações Ativos e Passivos. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 7, n. 2, p.143-161, 2009.
- FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works. *The Journal of Finance*, v.25, n.2, p.383-417, 1970.
- FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, v.46, n.5, 1991.
- GIACOMONI, B. H. A Persistência de Desempenho dos Fundos Brasileiros Durante a Crise. In: *Encontro da ANPAD*, 34. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.
- GOMES, F. A. R.; CRESTO, V. Avaliação do Desempenho dos Fundos Long-Short no Brasil. *Revista Brasileira de Finanças*, v.8, n.4, p.505-529, 2010.
- KAT, H. M.; PALARO, H. P. *Who Needs Hedge Funds? A Copula-Based Approach to Hedge Fund Return Replication*. Working Paper 27, Alternative Investment Research Centre, Cass Business School, London, 2005.
- MONTEIRO, R. C. Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em Ações no Brasil. In: Encontro Brasileiro de Finanças, 7. *Anais...* São Paulo: SBFin, 2007.
- ORNELAS, J. R. H.; SILVA JR., A. F. A.; FARIAS, A. R. Manipulation-Proof Performance Evaluation of Brazilian Fixed Income and Multimarket Funds. In: Encontro Brasileiro de Finanças, 8. *Anais...* Rio de Janeiro: SBFin, 2008.
- ROCHMAN, R. R.; EID JR., W. Fundos de Investimento Ativos e Passivos no Brasil: Comprando e Determinando os seus Desempenhos. In: *Encontro da ANPAD*, 30. Anais. Salvador: ANPAD, 2006.
- TIZZIANI, E. et al. O Efeito Disposição na Indústria Brasileira de Fundos de Investimento em Ações. In: *Encontro da ANPAD*, 33. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2009.
- WEBSTER, A. L. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- XAVIER, A. L. B.; MONTEZANO, R. M. S.; OLIVEIRA, M. A. C. Persistência de Performance: Fundos de Investimento Multimercado com Renda Variável e Alavancagem. In: *Encontro Brasileiro de Finanças*, 8. Anais. Rio de Janeiro: SBFin, 2008.

Apêndice A: Histogramas e teste de normalidade de quatro dos fundos analisados



Notas: Est. J.B.: Estatística para o teste de Jarque-Bera, aplicado à distribuição dos retornos de cada fundo analisado; p-valor: significância para o teste de Jarque-Bera; cada histograma está acompanhado de uma curva para a distribuição normal equivalente à mesma média e desvio-padrão da distribuição apresentada pelo fundo.