

## **PERSISTÊNCIA DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES BRASILEIROS COM BASE NO ÍNDICE $M^2$**

**Alessandro CORRÊA (1); Danielle SANTOS (2); Adriane OLIVEIRA (3); Leila MONTE (4);  
Vera LEDO (5)**

(1) CEFET/PA, Coordenação de Gestão Pública, Av. Almirante Barroso, 1155, CEP. 66.093-020, Belém - PA, e-mail:

[alessand22@yahoo.com.br](mailto:alessand22@yahoo.com.br)

(2) UNAMA, e-mail: [danielle.gonzaga@yahoo.com.br](mailto:danielle.gonzaga@yahoo.com.br)

(3) UNAMA, e-mail: [adrianejimenesh@yahoo.com.br](mailto:adrianejimenesh@yahoo.com.br)

(4) UNAMA, e-mail: [leila\\_monte@yahoo.com.br](mailto:leila_monte@yahoo.com.br)

(5) FAP, e-mail: [veraceciliaar@yahoo.com.br](mailto:veraceciliaar@yahoo.com.br)

### **RESUMO**

Este trabalho investiga se o fenômeno da persistência está presente na indústria de fundos mútuos brasileira. A persistência pode ser definida como o fenômeno pelo qual o desempenho relativo tende a se repetir em sucessivos intervalos de tempo. A existência de persistência indicaria que as tradicionais classificações de desempenho de fundos são instrumentos úteis na previsão de quais fundos serão vencedores no período subsequente. O desempenho dos fundos é medido com base na relação entre risco e retorno, por meio da aplicação do Índice de Modigliani e Modigliani, ou índice  $M^2$ . A amostra foi constituída dos retornos diários de 60 fundos, das classes Ações Outros, Ibovespa Ativo e Balanceados, nos anos de 2001 e 2002, totalizando 502 observações por fundo. Para este período, foram analisados a persistência anual, semestral e trimestral. Como índice de referência do mercado, foi utilizado o índice Bovespa. Para avaliação da persistência, foram utilizados dois grupos de testes estatísticos: os testes específicos de persistência vencedora e os testes de independência. Os resultados sugerem a existência de persistência em termos anuais, mas não em períodos semestrais nem trimestrais, indicando que a observação da persistência depende da extensão do período analisado.

**Palavras-chave:** fundos de investimento, desempenho, persistência, finanças, investimentos.

## 1. INTRODUÇÃO

A indústria de fundos de investimento vem apresentando notório crescimento na economia brasileira. Deve-se este fato à influência das mudanças da economia nacional, iniciada, em 1994, com o Plano Real, permitindo a diluição de grande parte das incertezas que o mercado brasileiro oferecia aos investidores, como apresenta a Figura 1. Esta indústria deu um grande salto que pode ser observado pela variação de crescimento no número de fundos entre 1994 e 2006, chegando à ordem de 263,06%. Isto representa quase 6.000 fundos em 2006. Segundo o Panorama da Indústria Brasileira de Fundos de Investimentos da CVM, em abril de 2006 esses fundos administravam mais de R\$ 850 bilhões, representando 44% do PIB do país.

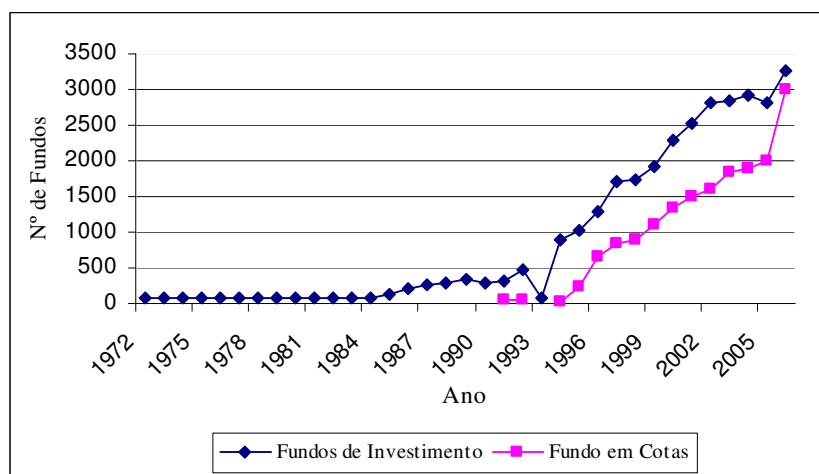


Figura 1 – Evolução do número de Fundos de Investimento de 1972 a 2006.

Fonte: Associação Nacional de Bancos de Investimentos, 2006.

A CVM define, na Instrução nº. 450/2007, os fundos de investimento como sendo uma comunhão de recursos, constituída sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em ativos financeiros, realizado por uma instituição financeira que será responsável pela administração destes recursos em carteiras diversificadas.

Com o crescimento desta indústria, é cada vez mais comum que revistas especializadas divulguem *rankings* de classificação de fundos num determinado período, geralmente de um ano. Sendo assim, há um grande esforço dos gestores para situarem seus fundos entre os melhores, tornando-os mais atraentes aos olhos do investidor, principalmente, quando apresentam sistematização nos resultados, isto é, quando os fundos classificados como melhores num período permanecem entre os melhores no período seguinte. Do ponto de vista dos agentes investidores, estes *rankings* são tratados como instrumento de previsão de desempenho relativo futuro dos fundos. No entanto, tal possibilidade contraria a Hipótese de Mercado Eficiente (HME), segundo a qual informações passadas não são úteis para prever resultados futuros.

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é determinar se os fundos de investimento brasileiros apresentam, de fato, capacidade de manter sistematicamente sua classificação de desempenho vencedora quando comparados aos concorrentes com o propósito de verificar se os fundos brasileiros apresentam desempenho persistente. Para isto, primeiro foi verificado o desempenho dos fundos através do índice Modigliani e Modigliani ( $M^2$ ), e, em seguida, foram aplicados um conjunto de testes estatísticos não-paramétricos para verificação da persistência.

## 2. PERSISTÊNCIA

Muitos estudos têm se dedicado a investigar o desempenho de fundos de investimentos. Alguns se concentram na avaliação do desempenho global, outros na avaliação de *timing* ou seletividade, encontrando

resultados controversos (CORRÊA, 2004). Gruber (1996) formulou uma tese diferente no que se refere à capacidade dos gestores. Segundo o autor, a capacidade do gestor não se limita à tentativa de superar o mercado, podendo ainda ser o mais competente dentre os concorrentes na indústria de fundos e, nesse caso, o desempenho dos gestores passa a ser previsível mesmo que em termos relativos. Segundo Corrêa (2004), a persistência pode ser explicada como sendo a capacidade de um fundo manter sua classificação de desempenho relativo aos concorrentes. Sendo assim, o agente econômico pode auferir retornos maiores através do investimento nos fundos vencedores. A importância da persistência é apresentada pelas seguintes razões:

- a) A mídia especializada confere espaço considerável para publicação de tabelas de desempenho e identificação dos fundos com melhor classificação histórica;
- b) A remuneração e reputação dos gestores são fortemente influenciadas por sua habilidade em obter desempenho superior. (Fierman, 1994);
- c) A publicidade dos fundos é baseada em seu desempenho histórico (Hartmann e Smith, 1990);
- d) Na perspectiva do investidor, o desempenho histórico é um importante critério de seleção de um fundo (Capon, Fitzsimons e Prince, 1996);
- e) Na perspectiva acadêmica, segundo a Hipótese de Mercado Eficiente fraca, dados históricos não contêm informação que possibilite a previsão de resultados futuros; *ipso facto*, não se pode esperar a existência de persistência uma vez que pressupõem predicabilidade, a menos que o mercado seja ineficiente.

O estudo da persistência foi iniciado por Sharpe (1966) e Jensen (1968), os quais apresentaram resultados contraditórios. Sharpe classifica 34 fundos mútuos americanos em dois períodos consecutivos, 1944 a 1953 e 1954 a 1963, utilizando o seu índice Sharpe como base, o que resultou em uma relação positiva na classificação dos dois períodos, indicando persistência de desempenho ajustado ao risco. Ao contrário de Sharpe, Jensen avaliou 115 fundos americanos no período de 1945 a 1964 através de seu indicador de retorno ajustado ao risco sistemático, chegando a conclusão de que tanto em média como individualmente, as classificações dos fundos são aleatórias, portanto não existe persistência. Desta forma os estudos dividem-se entre os que comprovam a existência de persistência, concordando com Sharpe, e os que não encontram evidências de persistência, de acordo com Jensen e a HME.

Entre os estudiosos que apóiam a HME e os resultados de Jensen estão Klemkosky (1977), Bogle (1992) e Kritzman (1983), que não encontraram evidências de persistência de desempenho dos investimentos, tanto no curto prazo, como no longo prazo. De outra forma, existem estudiosos que encontraram evidências de persistência, destacando-se Goetzmann e Ibbotson (1994), Malkiel (1995), Meyer (1998), este no mercado sul africano, concluindo que os resultados e classificações passadas são úteis para prever retornos e classificações futuras. No mercado brasileiro, Corrêa (2004) constatou em seus estudos a existência de persistência, vencedora e perdedora, utilizando uma única medida ajustada ao risco sistemático, o Alfa de Jensen.

Pretende-se com este trabalho dar continuidade ao estudo feito por Corrêa sobre a existência da persistência no mercado brasileiro. Porém, a possibilidade de persistência será analisada com o auxílio de um indicador alternativo de desempenho ajustado ao risco total, o índice de Modigliani e Modigliani (1997),  $M^2$ , levando-se em consideração horizontes temporais variados.

### 3. METODOLOGIA

O objeto de estudo deste trabalho é a avaliação da persistência dos fundos de investimento no mercado brasileiro, utilizando dados baseados em resultados históricos, compreendendo o período entre 2001 e 2002, em termos anuais, e no curto prazo, em termos semestrais e trimestrais. Entende-se por persistência como sendo a capacidade de um fundo se manter sistematicamente entre os fundos com melhor desempenho em períodos sucessivos.

Para se avaliar a persistência foram realizadas as seguintes etapas:

- a) Mensuração do desempenho ajustado ao risco da gestão de fundos de investimento brasileiros através do índice de Modigliani e Modigliani ( $M^2$ );

- b) Identificação, através de *rankings* de desempenho, os fundos de investimento brasileiros com melhor classificação histórica;
- c) Avaliação estatística da persistência.

A medida utilizada para avaliação de desempenho foi o índice de  $M^2$ , dado pela Equação (3), por se tratar de uma medida que ajusta o retorno do fundo ao risco total em relação ao mercado. Para a verificação da persistência foram realizados testes estatísticos, quais sejam: os testes gerais de independência por meio do *Odds-Ratio* (OR), da estatística Z e do teste *qui-quadrado*, bem como os testes específicos de persistência vencedora, pelo *Repeated Winner* (RW) e o Teste Z.

Neste estudo, foi examinada a capacidade de persistência dos fundos de investimento; destarte, as hipóteses testadas foram a seguintes:

$H_0$  - Os fundos de investimento brasileiros não são capazes de manter sua classificação de desempenho sistematicamente.

$H_1$  - Os fundos de investimento brasileiros são capazes de manter sua classificação de desempenho sistematicamente.

A amostra foi composta pelos retornos de 60 fundos de investimentos, com 502 observações diárias no período que vai de 2 de janeiro de 2001 e 31 de dezembro de 2002. Estes dados foram cedidos pela Associação Nacional dos Bancos de Investimento e Desenvolvimento (ANBID)e. Como substituto da taxa livre de risco foi utilizada a Selic, como carteira de mercado, utilizou-se o índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa).

Corrêa (2004) explica que o horizonte foi determinado principalmente pelas modificações na indústria de fundos de investimento, que provocaram a extinção, criação, divisão e união de fundos e classes inteiras, vindo este fato dificultar o acompanhamento das séries históricas. Foram consideradas apenas as séries dos fundos que se mantiveram ativos durante todo o período analisado.

Deve-se este fato à influência das mudanças da economia nacional, iniciada em 1994 com o Plano Real, permitindo a diluição de grande parte das incertezas que o mercado brasileiro oferecia aos investidores. Andrezo e Lima (1999) relatam que o histórico inflacionário acabou por levar à criação de alguns tipos de fundos em que o principal objetivo era assegurar aos investidores níveis de liquidez e de rentabilidade conciliáveis com a alta inflação.

### 3.1. Tratamento dos Dados

Para o cálculo dos retornos nominais diários dos fundos ( $R_i$ ), utilizou-se a fórmula do retorno simples, de acordo com a equação abaixo:

$$R_i = \left( \frac{C_t}{C_{t-1}} \right) - 1 \quad [\text{Eq. 01}]$$

onde  $C_t$  é Valor da cota no período  $t$  e  $C_{t-1}$ -Valor da cota no período  $t-1$ .

Foi utilizada a mesma fórmula para o cálculo do retorno diário do índice Bovespa, dado em pontos. A substituta da taxa isenta de risco, a taxa Selic ao dia, foi obtida pela descapitalização da taxa anual *over*, conforme a seguinte fórmula:

$$R_{ad} = \left( 1 + \frac{i_{over}}{100} \right)^{1/252} - 1 \quad [\text{Eq. 02}]$$

onde  $R_{ad}$  é Taxa Selic ao dia e  $i_{overs}$  a Taxa Selic ao ano *over*.

### 3.1.1. Índice $M^2$

O desempenho global dos fundos foi avaliado pelo índice  $M^2$ , descrito pela Equação (03). A opção pelo índice  $M^2$  se deve ao fato de que os métodos de avaliação de desempenho tradicionais de fundos, tais como o índice de Sharpe e o índice de Treynor, procuram sintetizar num único valor relativo o desempenho dos fundos de investimento; no entanto, no mercado brasileiro, a implementação empírica de tais métodos fica freqüentemente prejudicada em virtude da existência de prêmios de risco negativos, o que distorce a interpretação (CORRÊA, 2004). Neste sentido, Securato (1998) propõe a utilização do índice  $M^2$  criado por Modigliani e Modigliani (1997), como alternativa para solucionar tal problema.

O índice  $M^2$  mostra o diferencial de retorno do fundo e do mercado após ajustar o retorno do fundo ao risco de mercado, como se ambos tivessem o mesmo risco. Como resultado, indica, em termos de taxa, o desempenho da carteira em relação ao mercado, isto é, o índice  $M^2$  mostra ao investidor se a carteira está conseguindo obter retornos maiores ou menores em relação ao risco a qual está exposto. A fórmula do índice de  $M^2$  é determinada por:

$$M^2 = \frac{\sigma_M}{\sigma_i} (R_i - R_S) - (R_M - R_S) \quad [\text{Eq. 03}]$$

onde  $\sigma_M$  - Risco do mercado medido pelo desvio-padrão;  $\sigma_i$  - Risco do fundo de investimento;  $R_i$  - Retorno médio do fundo de investimento  $i$ ;  $R_M$  - Retorno médio do mercado, substituído pelo Ibovespa e  $R_S$  - Retorno médio do ativo livre de risco, substituído pela Selic. O  $M^2$  pode ser interpretado da seguinte forma: (i)  $M^2 > 0$ , significa que o ativo obteve desempenho maior do que o desempenho do mercado; (ii) se o índice  $M^2 = 0$ , quer dizer que o ativo obteve desempenho igual ao desempenho do mercado e (iii) se o índice  $M^2 < 0$ , significa que o ativo obteve desempenho inferior desempenho do mercado.

### 3.3.2. Testes Estatísticos

De acordo com Corrêa (2004), para verificarmos a persistência de desempenho é necessário verificarmos as medidas de desempenho global, as medidas sugeridas até então são: o retorno não ajustado, o índice de Sharpe, o índice de Treynor e o Alfa de Jensen, porém, nesta investigação, utiliza-se o índice  $M^2$ , pois apresenta características empíricas mais adequadas para as suposições das técnicas estatísticas utilizadas.

O método empregado foi o mesmo aplicado por Goetzmann e Ibbotson (1994), Malkiel (1995) e Corrêa (2004), que consiste no uso de uma tabela de contingência 2 x 2 não paramétrica, com a finalidade de identificar a freqüência com que os fundos categorizados, mutuamente exclusivos, como vencedores ( $W$ ) ou perdedores ( $L$ ), se mantêm assim por vários períodos. Os fundos são definidos como vencedores ou perdedores em relação à mediana da amostra para cada período, e são organizados na tabela como exemplificado abaixo.

**Tabela 1 – Tabela de contingência 2x2**

	Período 1	
	Vencedores	Perdedores
Período 2		
Vencedores	WW	LW
Perdedores	WL	LL

Na Tabela de contingência 2x2 acima, WW refere-se aos fundos que obtiveram desempenho acima da mediana de cada período, WL refere-se aos fundos que estavam acima da mediana em um período e abaixo na seqüência e assim por diante. São consideradas como persistência as repetições de classificações, WW e

$LL$ , sendo  $WW$  persistência vencedora e  $LL$  persistência perdedora. Sob a hipótese nula, as categorias são independentes entre si, isto é, não existe associação entre uma classificação vencedora, no primeiro período, e outra classificação qualquer no período seguinte.

Para analisar a persistência, é preciso avaliar as frequências repetidas através de dois grupos de testes. Os testes gerais de independência são realizados pelo *Odds-Ratio* ( $OR$ ), a estatística  $Z$  e o teste *qui-quadrado* e os testes específicos de persistência vencedora são obtidos através de proporção de vencedores repetidos e do teste  $Z$ .

Corrêa (2004) explica que para testarmos a independência nos resultados de um período para o outro, os resultados da tabela de contingência são resumidos pelo uso do *Odds-Ratio* (Brown e Goetzmann, 1995 e Malkiel, 1995) que fornecem a proporção do número de desempenhos repetidos em relação aos que não se repetem, isto é:

$$OR = \frac{WW \times LL}{WL \times LW} \quad [\text{Eq. 04}]$$

Essa é uma medida básica de associação para tabelas 2x2, uma razão de produtos cruzados que mantém a hipótese nula de que o desempenho no início não está relacionado com o do segundo.

Um valor de *Odds-Ratio* maior que 1 indica um desempenho persistente, mas por outro lado, um  $OR$  menor que 1, revela que a reversão domina a amostra. A estatística de teste de potência do  $OR$  é chamada de estatística  $Z$ .

$$Z = \frac{\ln(OR)}{\sigma \ln(OR)} \quad [\text{Eq. 05}]$$

onde,

$$\sigma \ln(OR) = \sqrt{\frac{1}{WW} + \frac{1}{LW} + \frac{1}{WL} + \frac{1}{LL}} \quad [\text{Eq. 06}]$$

A estatística  $Z$  é dada pelo desvio padrão do logaritmo  $OR$  e é obtido pela raiz quadrada da soma dos recíprocos da contagem de células. Para amostras grandes, a estatística  $Z$  é geralmente distribuída com média igual ao logaritmo de  $OR$ , pode ser utilizado como alternativa a estatística *qui-quadrado* para testes de independência.

Outra estatística muito usada para frequências repetidas é o *qui-quadrado*, dado pela fórmula:

$$X^2_{gl=1} = \frac{N.(WW \times LL - WL \times LW)^2}{(WW + WL) \times (LW + LL) \times (WW + LW) \times (WL + LL)} \quad [\text{Eq. 07}]$$

O grau de liberdade ( $gl$ ) para uma tabela de contingência 2x2 pode ser calculado da seguinte forma:  $gl = lc - 1 - (c - 1) = (l - 1).(c - 1)$ , sendo  $l$  o número de linha e  $c$  o número de colunas.

Corrêa (2004) relata que os testes *qui-quadrado* e o  $OR$  verificam a significância estatística da associação entre as categorias na diagonal principal da tabela de contingência, sem diferenciar se a persistência é

positiva ou negativa. Sendo assim, é necessário somar com um exame ainda específico da existência de persistência positiva por meio de um indicador de proporção de vencedores que continua no período seguinte. O teste de proporção de vencedores repetidos é feito através da equação abaixo:

$$RW = \frac{WW}{WW + WL} \quad [\text{Eq. 08}]$$

Sendo  $RW$  a proporção dos vencedores em um período que se mantiveram vencedores no próximo período e através do teste  $Z$  para vencedores repetidos proposto por Malkiel (1995):

$$Z_{\text{Teste}} = \frac{WW - p \times (WW + WL)}{\sqrt{Np(WW + WL)}} \quad [\text{Eq. 09}]$$

onde,  $p$  é a probabilidade de um vencedor permanecer vencedor no período seguinte, supondo que os fundos são independentes entre si.

Se não houver persistência positiva, supõe-se que o valor de  $p$  seja  $\frac{1}{2}$ . Logo, a evidência de não persistência é conseguida caso não seja possível rejeitar a hipótese de  $p = \frac{1}{2}$ . Malkiel esclarece que, uma vez que a variável  $WW$  que corresponde ao número de vencedores persistentes, possui uma distribuição binomial  $b(N, p)$ , em que é possível construir um teste binomial com a finalidade de verificar se a probabilidade de  $p$  é maior que  $\frac{1}{2}$ . Portanto, quando  $N$  é razoavelmente grande, maior que 20,  $Z$  fica próximo de uma distribuição normal com média zero e desvio padrão igual a um, permitindo que se verifique a estatística por esta distribuição normal.

#### 4. APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta os resultados das estatísticas de persistência obtidos para o índice de  $M^2$  no período que compreende os anos de 2001 e 2002, os resultados foram avaliados em termos anuais, semestrais e trimestrais, verificando a persistência a longo e curto prazo. A hipótese nula testada é de que não há persistência para os períodos analisados. Os testes aplicados foram: o Teste  $Z$  de Malkiel, o *Odds Ratio* e o *qui-quadrado*, que analisam respectivamente a persistência para vencedores ( $WW$ ), a persistência geral e a independência dos resultados.

O  $OR$  para persistência geral apresenta valores maiores que 1 para a maioria dos resultados, um percentual de 81,82% dos períodos, indicando a persistência no período anual, semestral e em parte do trimestral.

Para o período anual, a estatística  $Z$  evidencia significância estatística. Observou-se, porém, que  $OR$  não é significativo para 54,55% dos períodos analisados. A não rejeição da hipótese nula ocorre com maior frequência nos períodos semestrais, mais especificamente em S1-S2 e S3-S4, correspondendo a 66,67% dos casos.

O teste *qui-quadrado* de independência apresenta resultados inconclusivos, apresentando tanto resultados afirmativos à existência de persistência, assim como a hipótese contrária, em especial, no curto prazo, correspondendo a 66,67% dos casos no período semestral e 57,14% dos casos no período trimestral.

Quanto ao teste de persistência vencedora, o Teste  $Z$  de Malkiel confirma a existência de persistência vencedora apenas no período T2-T3, nos demais, isto é, em 90,91% dos períodos, a persistência é descartada ao nível de 5% de probabilidade de ocorrência de repetição de vencedores de um ano vir a se repetir no ano seguinte.

Assim, observou-se persistência em termos de desempenhos anuais. Tal resultado está em linha com aqueles encontrados por Goetzmann e Ibbotson (1994) e Corrêa (2004). Já no curto prazo, observou-se a persistência apenas em alguns períodos, em contraste com a investigação de Malkiel (1995) para avaliações trimestrais. Deste modo, a existência da persistência parece depender do período temporal analisado, ratificando a tese

de Meyer (1998) de que o período influencia na qualidade da análise, pois foi verificado no curto prazo menor incidência de persistência vencedora. Portanto, os resultados desta pesquisa não podem confirmar de forma consistente a existência de persistência dos fundos de investimento no mercado brasileiro.

**Tabela 2 - Tabela de contingência e testes de persistência de performances anuais, semestrais e trimestrais**

Período	WW	WL	LW	LL	N	Testes de Malkiel		Testes de Odds-Ratio				Chi-Sq
						Repeat	W Z test	Odds Ratio	Log (OR)	$\sigma$ Log(OR)	Z stat	
A1-A2	20	10	10	20	60	0,6667	1,8257 (0,07)	4,0000	1,3863	0,5477	2,5310 (0,01)	6,6667 (0,01)
S1-S2	19	11	15	15	60	0,6333	1,4606 (0,14)	1,7273	0,5465	0,5262	1,0387 (0,30)	1,0860 (0,30)
S2-S3	19	11	11	19	60	0,6333	1,4606 (0,14)	2,9835	1,0931	0,5358	2,0401 (0,04)	4,2667 (0,04)
S3-S4	16	14	14	16	60	0,5333	0,3651 (0,72)	1,3061	0,2671	0,5175	0,5160 (0,61)	0,2667 (0,61)
T1-T2	16	14	14	16	60	0,5333	0,3651 (0,72)	1,3061	0,2671	0,5175	0,5160 (0,61)	0,2667 (0,61)
T2-T3	21	9	9	21	60	0,7000	2,1909 (0,03)	5,4444	1,6946	0,5634	3,0076 (0,00)	9,6000 (0,00)
T3-T4	23	14	8	15	60	0,6216	1,4796 (0,14)	3,0804	1,1250	0,5537	2,0319 (0,04)	4,2577 (0,04)
T4-T5	20	10	10	20	60	0,6667	1,8257 (0,07)	4,0000	1,3863	0,5477	2,5310 (0,01)	6,6667 (0,01)
T5-T6	16	15	11	18	60	0,5161	0,1796 (0,86)	1,7455	0,5570	0,5250	1,0610 (0,29)	1,1332 (0,29)
T6-T7	14	16	16	14	60	0,4667	-0,3651 (1,28)	0,7656	-0,2671	0,5175	-0,5160 (1,39)	0,2667 (0,61)
T7-T8	15	15	15	15	60	0,5000	0,0000 (1,00)	1,0000	0,0000	0,5164	0,0000 (1,00)	0,0000 (1,00)

Nota: Os valores entre parênteses são os valores *P*. A é referente a um período anual, S a um semestral e T, a um trimestral. O período de dois anos foi dividido em dois períodos anuais, quatro semestrais e oito trimestrais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação conduzida, ao longo deste trabalho, concentrou-se na capacidade de persistência dos fundos de investimento no mercado brasileiro. A capacidade de persistência pode ser definida como a manutenção da classificação de desempenho comparado aos concorrentes. Utilizou-se o índice Modigliani e Modigliani ( $M^2$ ) como medida de desempenho ajustado ao risco. Buscou-se ainda complementar trabalhos sobre o tema, que, em geral, utilizam medidas tradicionais de avaliação.

Em termos anuais, as evidências sugerem a existência de persistência, em linha com outras investigações realizadas no mercado brasileiro. Por outro lado, no curto prazo, em períodos semestrais e trimestrais, observou-se pouca evidência de persistência, de fato, na maioria dos testes, descarta-se a presença de persistência em períodos inferiores ao anual. Quando da existência de persistência, certificou-se no mercado brasileiro as suas duas formas: a persistência vencedora e a persistência perdedora.

Logo, os instrumentos de classificação de desempenho de fundos de investimento parecem fornecer alguma informação útil para previsão apenas em termos anuais, mas não em períodos mais curtos.

Porém, vale ressaltar que o período analisado constitui um horizonte temporal curto, envolve apenas dois anos, 2001 e 2002, e as subdivisões, semestrais e trimestrais, o que influencia consideravelmente os



resultados obtidos, visto que a literatura pertinente ao assunto comenta a influência de horizontes temporais curtos influenciarem resultados precipitados. Desta forma, os resultados não podem conduzir a análises conclusivas a respeito do assunto, mas podem ser considerados como uma introdução ao comportamento dos fundos no mercado brasileiro.

Desta forma, não se pode rejeitar a HME, pela qual um mercado é tido como eficiente em termos de informação quando não há maneira alguma de obter lucros extraordinários ou anormais mediante o uso da informação, o mercado brasileiro apresenta resultados previsíveis a partir da análise de séries históricas, inserindo-se no tipo de eficiência fraca, em que toda informação tem relação contida nos preços passados, o que permite afirmar que os agentes têm capacidade de auferir lucros a partir de análises de séries históricas.

Para trabalhos futuros, envolvendo a avaliação da persistência dos fundos de investimento no mercado brasileiro, algumas sugestões podem ser consideradas, tais como: (1) a utilização de horizontes temporais mais longos, de forma a tornar a análise estatisticamente mais confiável; (2) investigar a influência do tipo de política de gestão para o desempenho do fundo e (3) utilizar modelos de avaliação alternativos que incorporem informações adicionais e técnicas que refinem a avaliação do desempenho.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS BANCOS DE INVESTIMENTO E DESENVOLVIMENTO. **Sistema de informações ANBID**. Versão 3.6. São Paulo, 2002. 1 CD-ROM.

ANDREZO, Andrea F.; LIMA, Iran S. **Mercado Financeiro**: aspectos históricos e conceituais. São Paulo: Pioneira, 1999

BOGLE, John C. Selecting Equity Mutual Funds. **Journal of Portfolio Management**, Winter, v. 18, 1992. p. 94-100.

BROWN, Stephen J.; GOETZMANN, William. Performance persistence. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 2, 1995. p. 679-698.

CAPON, Noel, FITZSIMONS, Gavan J., PRINCE, Russ A. An individual level analysis of the mutual fund investment decision. **Journal of Financial Services Research**, v. 10, Mar. 1996. p. 59-82.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Instrução CVM nº 409, de 18 de agosto de 2004, com alterações introduzidas pelas instruções CVM nºs 411/04, 413/04, 450/07 e 456/07. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>> . Acesso em: 10/04/2007.

CORRÊA, Alessandro de Castro. **Performance dos fundos de investimento mobiliário no mercado brasileiro**. 2004. Tese (Doutorado em Gestão) – Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, PT, 2004.

FIERMAN, Jaclyn. The Coming Investor Revolt. **Fortune**, Oct. 1994, p. 108-116.

GOETZMANN, William N.; IBBOTSON, Roger G. Do winners repeat? **The Journal of Portfolio Management**, v. 3, 1994. p. 9-18.

GRUBER, Martin J. Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 3, 1996. p.783-810.

HARTMAN, David E., SMITH JR, David K. Building a competitive advantage in mutual fund sales. **Journal of Retail Banking**, v12, n. 2, 1990. p.43-49.

JENSEN, Michael C. The Performance of mutual funds in the period 1945-65. **Journal of Finance**, v. 23, n. 2, 1968. p. 349-416.

KLEMKOSKY, Robert C. How consistently do managers manage? **Journal of Portfolio Management**, Winter, 1977. p. 11-15.

KRITZMAN, Mark. Can Bond Managers Perform Consistently? **Journal of Portfolio Management**, v.9, n. 4, 1983. p. 54-56.

MALKIEL, Burton G. Returns from investing in equity mutual funds. **Journal of Finance**, v. 50, n. 2, 1995. p. 549-572.

MEYER, Margaret Cornelia. **Portfolio evaluation in South Africa using Modern Portfolio Theory**. 1998. Tese - University of Pretoria, África do Sul, 1998.

MODIGLIANI, Franco; MODIGLIANI, Leah. Risk- Adjusted Performance, **The Journal of Portfolio Management**, Winter, 1997, p. 45-54.

PANORAMA DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS [da] CVM. [S.l.], maio de 2006. Anual.

SECURATO, Jose Roberto. Índice M<sup>2</sup> de F. Modigliani e L. Modigliani para Avaliação da Performance de Fundos - O Índice de MM - Modigliani Modificado.In: **III Semead**. São Paulo, 1998.

SHARPE, William. Mutual Fund Performance. **Journal of Business**, v. 39, n. 1, Part II, Jan. 1966. p. 119-138.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Fundação Instituto para o Desenvolvimento da Amazônia – FIDESA pelo apoio financeiro