

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
MBA FINANÇAS E GESTÃO DE RISCOS

ANÁLISE DE PERSISTÊNCIA DE PERFORMANCE DE FUNDOS DE AÇÕES BRASILEIROS

VINÍCIUS DA SILVA ANDRADE

ORIENTADOR: Prof. Marco Antônio Chaves de Oliveira

AGOSTO DE 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
MBA FINANÇAS E GESTÃO DE RISCOS

ANÁLISE DE PERSISTÊNCIA DE PERFORMANCE DE FUNDOS DE AÇÕES BRASILEIROS

VINÍCIUS DA SILVA ANDRADE

ORIENTADOR: Prof. Marco Antônio Chaves de Oliveira

AGOSTO DE 2011

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos amigos do MBA pela companhia durante o curso e à minha família pelo apoio incondicional em todas jornadas a que me dedico. Agradeço também aos professores pelo aprendizado, em especial ao Professor Marco Antônio pela boa vontade na orientação durante o trabalho e ao Professor Manuel Alcino pela dedicação aos alunos na coordenação do curso.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo central analisar o desempenho de fundos mútuos de investimentos em ações com estratégia de gestão ativa, comparando o desempenho passado ajustado ao risco com a carteira de mercado; além de verificar a existência de persistência de performance.

Para tanto, foi analisada a performance de uma amostra de 109 fundos de ações de gestão ativa, durante o período de 2005 a 2010, através do índice de Sharpe, além de testar a hipótese de persistência de performance, através da análise de regressão do desempenho do período 2 contra o desempenho do período 1.

A análise dos dados indica que o Índice de Sharpe apresentou resultados favoráveis à gestão ativa em períodos de altas do mercado e resultados desfavoráveis no período de queda generalizada do mercado.

Quanto à persistência de performance, o estudo apresentou resultados que confirmaram a existência de tal fenômeno no período analisado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 – FUNDOS DE INVESTIMENTOS	10
2.2 - TEORIA DE PORTFÓLIO	11
2.2.1 - Retorno e Risco	11
2.2.2 - Diversificação	12
2.2.3 - Otimização da alocação de capital.....	13
2.3 – HIPÓTESE DO MERCADO EFICIENTE.....	15
2.3.1 - As bases do Modelo do Mercado	17
2.4 - GESTÃO DE PORTFÓLIO	19
2.4.1 – Gestão Passiva	20
2.4.2 – Gestão Ativa.....	20
2.5 – AVALIAÇÃO DE PERFORMANCE	22
2.5.1. CAPM - Capital Asset Pricing Model.....	23
2.5.2 - Índice de Treynor.....	24
2.5.3 - Índice de Sharpe.....	25
2.6 – PERSISTÊNCIA DE PERFORMANCE	26
3. METODOLOGIA.....	27
3.2 – SELEÇÃO DO BENCHMARK E DO ATIVO LIVRE DE RISCO	27
3.3 – CÁLCULO DAS MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	27
3.4 – TESTE DE PERSISTÊNCIA.....	28
4. RESULTADOS	29
4.1 - ÍNDICE DE SHARPE	29
4.2 - ANÁLISE DE PERSISTÊNCIA DE PERFORMANCE.....	30
5. CONCLUSÃO.....	31

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Financeiro Nacional tem o importante papel de fazer a intermediação de recursos entre os agentes econômicos superavitários e deficitários, resultando no crescimento da atividade produtiva. Sua estabilidade é fundamental para a segurança das relações comerciais entre os agentes econômicos.

A inflação impõe a qualquer economia características capazes de criar e agravar desequilíbrios setoriais na medida que os segmentos mais organizados conseguem, por meio dela, apropriar-se de fatias cada vez maiores da produção, contribuindo, assim, para a má distribuição da renda.

Até 1994, a economia brasileira conviveu com um crônico e acentuado processo inflacionário, coexistente com uma generalizada indexação. Nesse contexto, ficavam invalidadas quaisquer políticas anti-inflacionárias.

Porém, esse quadro foi extremamente favorável aos bancos, que se adaptaram bem ao ambiente de alta inflação. Elevadas taxas de inflação, que em outras experiências históricas levaram a economia à desmonetização e o sistema financeiro ao colapso, no Brasil, contribuíram para alavancar a participação do setor financeiro na renda nacional. As instituições financeiras brasileiras foram bem sucedidas na implementação de inovações financeiras e no aproveitamento de oportunidades regulatórias, que lhes permitiram não apenas sobreviver em um contexto visto no resto do mundo como hostil à atividade econômica, como também acumular capital, desenvolver-se tecnologicamente e crescer, absorvendo parte considerável do imposto inflacionário gerado.

Se, por um lado, os efeitos do processo inflacionário no Brasil contribuíram para aumentar a concentração da renda, por outro, fizeram prevalecer o princípio de que os bancos poderiam sobreviver independentemente de sua capacidade de competir, deixando as questões relacionadas com a estrutura de custos e a eficiência produtiva em segundo plano. Ao mesmo tempo, a qualidade dos serviços prestados também não era objeto de grandes preocupações, uma vez que grande fonte de receitas encontrava-se na coexistência de diferentes indexadores de passivos e ativos.

Em meados de 1994 foi implantado o Plano Real, com o principal objetivo de controlar a inflação no Brasil, apresentando conseqüências importantes para a economia brasileira.

A redução rápida e acentuada das taxas de inflação proporcionada pelo plano provocou mudanças profundas na população e nas instituições financeiras. Antes da entrada em vigor do Plano Real, a maior preocupação dos investidores era com a proteção em relação à inflação. O novo cenário de estabilidade econômica propiciou novas alternativas aos poupadores, que passaram a direcionar seus recursos de acordo com suas expectativas de retorno e risco.

Neste contexto, os fundos de investimentos apresentaram um crescimento constante após o plano de estabilização monetária, atingindo, segundo dados da ANBIMA (2011) – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais – o patrimônio líquido de R\$ 1.729,5 bilhões em abril de 2011 distribuído pelos 10.492 fundos de investimentos em atividade no Brasil e 10,7 milhões de contas.

Junto com o crescimento do volume administrado, novos produtos têm sido lançados, empresas de gestão de ativos têm sido criadas e operações financeiras complexas têm sido oferecidas aos investidores. O investidor comum, que até alguns anos atrás tinha de se contentar entre fundos convencionais de renda fixa ou de ações, hoje se vê diante de uma gama de produtos que lhe permite participar de operações estruturadas. Ao mesmo tempo, a expectativa de queda na taxa de juros incentiva a diversificação de investimentos em uma cesta maior de produtos e estimula a busca por retornos mais expressivos.

Através dos fundos, os pequenos investidores têm acesso a melhores condições de mercado, menores custos e contam com administração profissional, colocando-os em igualdade com os grandes investidores e tornando possível a diversificação dos investimentos, pela aplicação em suas diferentes classes, visando reduzir o risco e aumentar o potencial de retorno.

Diante de tamanha possibilidade de aplicação de recursos, o processo individual de escolha de um fundo de investimento leva em consideração dois importantes fatores. O primeiro refere-se a carteira adequada ao risco que o investidor está disposto a correr e o segundo tenta descobrir um gestor que pode superar o mercado.

A estratégia de gestão dos fundos de investimentos pode ser passiva ou ativa. O gestor de um fundo que possui uma estratégia de investimento passiva investe em ativos buscando replicar um índice de referência (*benchmark*), visando manter o desempenho do fundo próximo à sua variação. Já a estratégia de gestão ativa busca obter rentabilidade superior ao índice de referência. Isso significa que o gestor procura no mercado as melhores alternativas de investimento visando atingir o objetivo desse fundo.

O presente trabalho tem o objetivo de analisar o desempenho dos fundos de ações que adotam a estratégia de gestão ativa a fim de se investigar se os gestores de tais fundos tem competência para selecionar papéis de forma a superar o índice de referência.

Para tanto, foi analisada a performance de uma amostra de 109 fundos de ações de gestão ativa, durante o período de 2005 a 2010, através do indicador de avaliação de performance mais conhecido, o índice de Sharpe, além de testar a hipótese de persistência de performance.

A avaliação de performance consiste em mensurar se os gestores de fundos conseguem obter rendimentos superiores ao índice de mercado. Na hipótese de persistência de performance testa-se se os fundos que obtiveram uma boa performance no passado têm maiores chances de apresentar boa performance no futuro.

No próximo capítulo é feita uma revisão bibliográfica, dissertando sobre teoria de carteiras, eficiência de mercado, administração ativa e passiva de investimentos e avaliação de performance. Em seguida, no capítulo 3, é apresentada a metodologia empregada no estudo, descrevendo os indicadores usados e suas formas de cálculo.

O capítulo 4 apresenta os resultados encontrados no estudo e por fim, no capítulo 5, as conclusões inferidas dos resultados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 – Fundos de Investimentos

Um fundo de investimento é uma comunhão de recursos, constituída sob a forma de condomínio, com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira de títulos ou valores mobiliários. São extremamente importantes para o mercado de capitais dado volume de recursos que administram, proporcionando liquidez aos mercados em que atuam e a exigência de uma maior transparência por parte das empresas em que investem.

A base legal dos fundos de investimentos é o condomínio, e é desta base que emerge o seu sucesso, pois, o capital investido por cada um dos investidores cotistas é somado aos recursos de outros cotistas para, em conjunto e coletivamente, ser investido no mercado, com todos os benefícios dos ganhos de escala, da diversificação de riscos e da liquidez das aplicações.

A indústria dos fundos de investimentos no Brasil é muito bem estruturada, e desenvolveu ao seu redor uma grande quantidade de negócios acessórios: administradores, que cuidam exclusivamente dos aspectos burocráticos do negócio; os canais de distribuição dos fundos, empresas ou profissionais independentes, que trabalham em troca de uma comissão de colocação; as empresas de *rating*, que analisam o grau de risco do fundo; os prestadores de serviços de informações; e, finalmente, as gestoras, voltadas à definição das políticas de investimento e gestão do portfólio dos fundos.

Os fundos de investimentos funcionam sob a autorização da CVM - Comissão de Valores Mobiliários, órgão responsável por sua regulação e fiscalização, buscando a proteção do investidor. A Instrução CVM 409 dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento.

A referida instrução classifica os fundos de acordo com a composição de sua carteira em: Fundo de Curto Prazo, Fundo Referenciado, Fundo de Renda Fixa, Fundo de Ações, Fundo Cambial, Fundo de Dívida Externa e Fundo Multimercado.

2.2 - Teoria de Portfólio

A teoria do portfólio explica como investidores racionais usam o princípio da diversificação para otimizar suas carteiras de investimentos, e como um ativo arriscado deve ser precificado. Ao fundar a teoria, MARKOWITZ (apud BODIE, KANE e MARCUS, 2000) lançou as bases do conhecimento atual sobre diversificação e demonstrou que através da diversificação dos investimentos, o risco pode ser reduzido sem alterar o retorno esperado do portfólio.

2.2.1 - Retorno e Risco

O retorno de um investimento é a razão entre o valor ganho ou perdido em relação ao montante investido, ao longo de um determinado período de tempo. No caso dos fundos de investimentos, o retorno se refere à alteração no valor das cotas.

O retorno de uma carteira pode ser representado sob a forma de frações do investimento total, conforme definido por MARKOWITZ (apud BODIE, KANE e MARCUS, 2000), onde o seu valor é calculado pela somatória dos retornos dos ativos que o compõem, ponderados pelo peso na carteira.

$$r_p = \sum_{i=1}^n w_i r_i$$

onde:

r_p = retorno do portfólio;

w_i = peso do ativo i , sendo $0 < w_i < 1$ e $\sum w_i = 1$;

r_i = retorno do ativo i ;

n = nº. de ativos no portfólio.

Quando um investimento é realizado, mesmo nos casos onde a taxa nominal de juros ou o valor de resgate são explicitados, raramente se conhece o seu retorno a priori. Por isso, MARKOWITZ (apud BODIE, KANE e MARCUS, 2000) se referiu ao retorno futuro do portfólio como o valor esperado, obtido pela média aritmética dos retornos esperados dos ativos que o compõem. Assumindo que além de aleatórios, os retornos dos ativos são normalmente distribuídos, o risco associado à incerteza

dos retornos esperados é definido pela variância em relação à média. A expressão do retorno esperado e da variância do portfólio, segundo Markowitz, são representados da seguinte forma:

$$E(r_p) = \sum w_i E(r_i)$$

$$\sigma^2(r_p) = \sum_{i,j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}$$

onde:

$\sigma^2(r_p)$ = variância do portfólio

$\sigma_{ij} = \sigma_i^2$ = variância dos retornos do ativo i

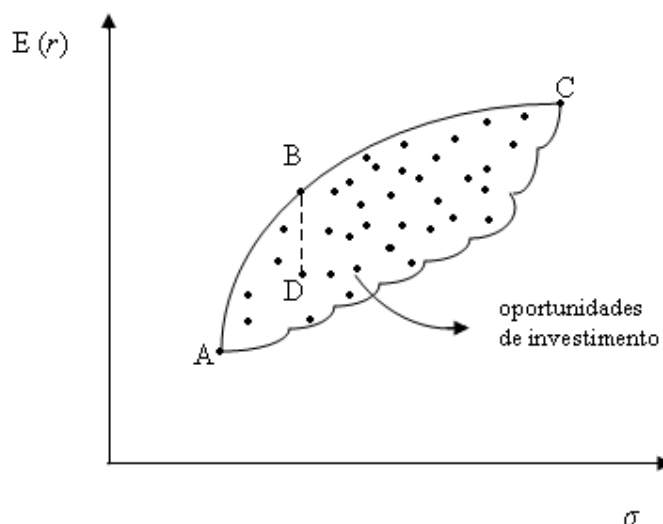
σ_{ij} = covariância do retorno dos ativos i, j

2.2.2 - Diversificação

MARKOWITZ (apud BODIE, KANE e MARCUS, 2000) afirma que na avaliação de risco, uma ação não deve ser avaliada isoladamente, mas em conjunto, e o que importa é o risco total resultante da sua inclusão na carteira.

Markowitz ressalta, ainda, que a diversificação não é capaz de eliminar toda a variância, e que o portfólio de maior retorno esperado não é necessariamente o de menor variância. Portanto, o investidor deve buscar, simultaneamente, maximizar o retorno esperado e minimizar a variância do retorno do portfólio, através da escolha de uma entre as várias possíveis combinações de ativos menos que perfeitamente correlacionados, que formam a fronteira eficiente de portfólios.

O modelo de diversificação proposto por Markowitz apresenta a decisão de investimento de modo bastante simples, e isso se torna ainda mais evidente através da representação gráfica da Fronteira Eficiente de Portfólios, na Figura 1 a seguir. Qualquer dos portfólios A, B ou C poderia ser escolhido, de acordo com as preferências individuais por risco e retorno, pois situam-se sobre a linha que descreve a fronteira eficiente de portfólios. Mas a escolha não deveria recair sobre o portfólio D, pois para um mesmo grau de risco, o retorno do portfólio B é superior.

Figura 1 - Fronteira Eficiente de Markowitz

Fonte: MARKOWITZ (apud FILHO, 2008)

A Fronteira Eficiente representa o conjunto de carteiras que oferece a taxa de retorno esperada mais alta possível para cada nível de risco da carteira. Essas carteiras podem ser vistas como carteiras eficientes.

2.2.3 - Otimização da alocação de capital

O conceito de risco enfatiza a questão da sua dispersão através da diluição do capital em um portfólio formado por um grande número de ativos de risco, mais apropriada em se tratando de um fundo de investimento em ações. No entanto, em uma abordagem mais ampla e realista da diversificação, o gestor de um portfólio ou o investidor irá considerar antes a distribuição do capital entre diferentes classes de ativos, sobretudo aqueles em que o risco é muito baixo ou inexistente.

Tal proposição foi feita inicialmente por TOBIN (apud BODIE, KANE e MARCUS, 2000), que particularizou o modelo de Markowitz, propondo a divisão do processo de investimento em duas fases: primeira, a escolha de uma combinação otimizada única de ativos arriscados; segunda, a decisão quanto à alocação dos recursos entre esta combinação e um único ativo livre de risco.

Um ativo livre de risco em sentido literal é aquele sobre o qual não há qualquer dúvida quanto ao recebimento do principal e do ganho na data pactuada. No entanto, o conceito mais comumente utilizado de ativo livre de risco, sobretudo

em se tratando de sua aplicação à teoria de portfólio, é aquele em que não há o risco de *default*.

A inclusão de um ativo livre de risco no portfólio tem implicações maiores que a redução do risco total do investimento: ela incorpora um componente matemático que simplifica o conceito de fronteira eficiente visto anteriormente, na medida em que torna linear a relação de risco e retorno do portfólio.

Para entender esse fenômeno, consideremos o caso em que o valor do investimento é distribuído entre um ativo livre de risco, com taxa de retorno r_f e variância, por natureza, zero; e um ativo (ou portfólio) arriscado, de média r e variância σ^2 .

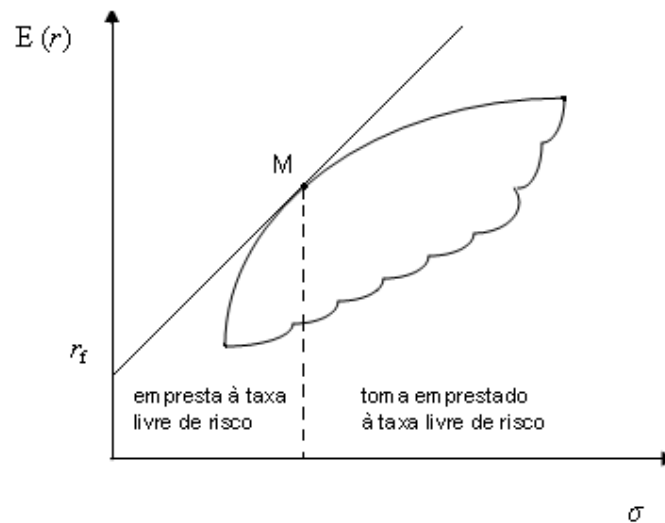
Consideremos também que se pode emprestar ou tomar emprestado à taxa livre de risco, por exemplo, através da aquisição ou venda a descoberto (alavancagem) de um título do governo. O novo portfólio é formado atribuindo-se peso α para o ativo livre de risco e $(1-\alpha)$ para o ativo arriscado, e possui média e desvio-padrão:

$$r_p = \alpha r_f + (1-\alpha) r$$

$$\sigma_p = (1-\alpha) \sigma$$

Note-se que o parâmetro que determina o peso de cada ativo está presente em todos os termos das equações acima, e por definição, tanto a média de retorno quanto o desvio-padrão do portfólio variam linearmente em relação ao α . Assim, a nova fronteira eficiente passa a ser representada por uma linha reta, que SHARPE (apud FILHO, 2008) chamou de CML - *Capital Market Line*. Conforme pode ser observado na Figura 2, a reta parte do intercepto no eixo Y, correspondente ao nível da taxa livre de risco, e é tangente à fronteira eficiente original, tocando a mesma no ponto M, que representa a carteira de mercado formada por todos os ativos de risco existentes no mercado.

Figura 2 – CML - Capital Market Line



Fonte: SHARPE (apud FILHO, 2008)

2.3 – Hipótese do Mercado Eficiente

KENDALL (apud BODIE, KANE e MARGUS, 2000) analisou a relação entre o desempenho econômico das firmas e os preços das ações, e observou que estes se comportam de maneira essencialmente aleatória – portanto, imprevisível. Seu trabalho inicialmente parecia insinuar que o mercado acionários era dominado por uma psicologia de mercado errática que não seguia nenhuma regra lógica. Posteriormente, notou-se que os movimentos aleatórios dos preços indicavam um mercado que funcionava muito bem, e não um mercado irracional.

Em artigo que viria a constituir a base da HEM - Hipótese da Eficiência de Mercado, FAMA (apud FILHO, 2008) definiu que um mercado eficiente é aquele onde um grande número de investidores racionais e maximizadores de lucro competem ativamente, cada um tentando prever o valor futuro de mercado de ativos específicos, e onde informações atuais importantes são quase livremente disponibilizadas a todos os participantes.

Sendo assim, os mercados reagem instantaneamente às novas informações, portanto, em qualquer ponto no tempo, o preço corrente de uma ação reflete integralmente toda a informação disponível e será sempre uma boa estimativa do seu valor intrínseco.

Apesar de reconhecer a possibilidade de divergência entre os agentes do mercado quanto à percepção do valor intrínseco, Fama argumentou que a ação conjunta daqueles em um mercado eficiente faz com que o preço convirja de modo randômico para o valor intrínseco. Segundo seu raciocínio, se tais discrepâncias não fossem aleatórias, mas sistemáticas, seria possível se prever o comportamento futuro dos preços das ações, e quando os investidores procurassem tirar proveito, tenderiam a neutralizar tal comportamento sistemático dos preços. Finalmente, sendo as mudanças sucessivas de preços independentes, uma simples estratégia do tipo *buy-and-hold* permitiria ao investidor auferir resultados equivalentes aos que poderia obter através de regras de negociação sofisticadas e técnicas grafistas.

As afirmações acima constituem o corolário da HEM. No entanto, ressalte-se que FAMA (apud FILHO, 2008) sustenta a existência de um preço de equilíbrio, mas não se arrisca a dizer que o valor intrínseco deve ser entendido como um valor único, correto ou justo. Ao contrário, admite subjetividade do conceito de valor, a existência de reações exageradas às informações e a defasagem no ajuste dos preços; ameniza suas afirmações, qualificando-as; reconhece que as mudanças sucessivas de preços podem não ser estritamente independentes, mas que o tamanho da dependência é pequeno o bastante para ser desimportante.

FAMA (apud FILHO, 2008) confere à HME uma divisão em três versões de acordo com as respectivas noções sobre o significado do termo “todas as informações disponíveis”.

A forma fraca da HME tem como objetivo verificar se a informação contida em dados passados, tais como cotações e volume negociado de ativos financeiros, informação pública e fartamente acessível, afeta as cotações atuais dos ativos financeiros, ou seja, se as informações passadas contêm poder preditivo em relação às cotações atuais dos ativos. Tais informações são utilizadas no mercado financeiro pelos analistas técnicos, que baseiam suas estratégias de investimento pela identificação e utilização de padrões gráficos dos preços, volumes e outras informações derivadas das negociados dos ativos financeiros. Supondo-se que o mercado não seja eficiente na forma fraca, a gestão ativa baseada tão somente na utilização de padrões gráficos traria retorno ao investidor superior ao retorno de qualquer *benchmark* de referência de renda variável.

A forma semi-forte afirma que se as informações públicas sobre as companhias, tais como a divulgação das demonstrações financeiras, pareceres de auditoria, anúncios de dividendos ou proventos, ofertas públicas de ações, entre outros, afetam as cotações atuais dos ativos financeiros. Baseado na premissa de que o mercado não é eficiente na forma semi-forte, os gestores de fundos ativos acreditam que as cotações dos ativos negociados no mercado não refletem integralmente as informações públicas disponíveis. Sendo assim, são feitas análises das empresas listadas em bolsa para se determinar o seu preço justo. De uma forma geral, poderíamos então comprar os ativos cujo preço justo é superior à cotação de mercado e vender os ativos cujo preço justo é inferior à cotação de mercado. Os gestores de fundos passivos, por sua vez, acreditam que o mercado é eficiente na forma semi-forte e, desta maneira, acreditam que as cotações dos ativos negociados no mercado refletem integralmente as informações públicas disponíveis.

A forma forte afirma que os preços das ações refletem todas as informações relevantes à empresa, inclusive as informações disponíveis apenas às pessoas de dentro da empresa. A utilização de informações privilegiadas para a especulação em mercado financeiro é proibida em muitos países, como o Brasil e os Estados Unidos, porém muito difícil de ser fiscalizada.

A Teoria de Equilíbrio do Mercado e a HEM conduzem ao conceito de estratégia passiva de investimento segundo o qual não existe melhor posição que o portfólio de mercado. Assim, o investidor racional irá sempre se aproveitar do esforço alheio, e investirá neste portfólio.

2.3.1 - As bases do Modelo do Mercado

Dada uma situação de equilíbrio de mercado, todos os investidores irão preferir combinações do portfólio de mercado e aplicações (ou empréstimos) no ativo livre de risco, sendo as proporções determinadas por sua preferência individual por risco.

A CML - *Capital Market Line* relaciona o retorno esperado do portfólio eficiente com o risco medido pelo desvio-padrão, mas não evidencia como o retorno de um ativo em particular se relaciona com o risco individual, pois segundo seu conceito, o investidor incorre em um tipo de risco apenas: o risco de mercado, ou risco sistemático. Esta relação é explicada pelo CAPM - *Capital Asset Pricing Model*, teoria que foi desenvolvida ao longo de vários anos na década de 1960, através

artigos de quatro diferentes autores: TREYNOR, SHARPE, LINTNER e MOSSIN (apud FILHO, 2008).

De acordo com a prescrição do CAPM, o retorno do portfólio será maior na razão direta do risco do mercado, e apenas o risco sistemático é recompensado. Ou seja, segundo o modelo do mercado, não se deve incorrer em risco não-sistemático.

O risco sistemático é aquele que não pode ser eliminado por diversificação adicional. Ele é inerente ao mercado, resulta das mudanças nas condições macroeconômicas e o seu efeito sobre o desempenho do conjunto das empresas que compõem o portfólio de mercado.

No entanto, se o investidor optar por um portfólio menos diversificado, ele incorrerá no risco da combinação escolhida, que contém uma parcela do risco do mercado e outra de risco específico ou não-sistemático, uma incerteza que permanecerá mesmo na situação em que o retorno do mercado fosse conhecido a priori.

De acordo com BODIE, KANE e MARCUS (2000), o CAPM é um conjunto de predições concernentes aos retornos de ativos de risco em condição de equilíbrio. Tais predições são condicionadas a um grande número de simplificações admitidamente não realísticas, comuns na construção de modelos que buscam explicar a complexidade do mundo real. Segundo os autores, tais condições são as seguintes:

- o mercado funciona como num sistema de concorrência perfeita, onde os indivíduos são tomadores de preços e suas transações não influenciam o resto do mercado;
- o modelo é aplicável durante um único período de tempo;
- todos os investidores são avessos ao risco e agem racionalmente para maximizar sua utilidade individual de riqueza esperada ao final do período;
- os investidores não pagam impostos sobre os ganhos ou custos de transação;
- os negócios são restritos a um número finito de ativos financeiros transacionados publicamente, cujas quantidades são fixas e divisíveis;

- existe um ativo livre de risco, e os investidores podem tomar emprestado ou investir somas ilimitadas nesse ativo, a uma taxa constante, a taxa livre de risco;
- os investidores possuem crenças homogêneas sobre o mundo e o retorno dos ativos.

Mais que meramente simplificar a realidade, o grau de restrição e a homogeneidade das expectativas prescritas pelo CAPM se justificam através da lógica que sustenta o modelo, e tal lógica fundamenta-se na análise do efeito agregado dos portfólios e transações individuais. Quando somados os portfólios de todos os investidores do mercado, os empréstimos à taxa livre de risco irão se cancelar uns com os outros, e o valor agregado do portfólio de mercado equivalerá ao estoque de riqueza da economia.

A proporção de cada ação no portfólio de mercado equivalerá necessariamente à divisão do valor de mercado da companhia pelo valor agregado das ações de todas as companhias. Isso implica que todos os indivíduos acabarão investindo no portfólio de mercado.

Vamos assumir por hipótese que os indivíduos, de modo agregado, não agissem dessa forma, e paulatinamente deixassem de incluir no portfólio de mercado a ação de uma determinada companhia, digamos, a Petrobrás. O preço da ação iria cair vertiginosamente até o ponto em que algum investidor iria perceber a barganha e começar a adquirir ações da Petrobrás. Na medida em que mais investidores fizessem o mesmo, o preço da ação iria subir até o ponto em que retornaria à condição de equilíbrio inicial, onde todos dispõem de sua fração do portfólio de mercado, e este possui todas as ações na proporção da sua participação na riqueza da economia.

2.4 - Gestão de Portfólio

A gestão profissional de portfólios envolve traduzir perfis e expectativas de um universo heterogêneo de clientes em decisões acertadas de investimento. Envolve também o acesso e processamento de uma quantidade de informações crescente; a posse de conhecimento acadêmico e o domínio das mais modernas técnicas de análise; e a utilização de sofisticadas ferramentas de automação, sem as quais a tarefa se tornaria humanamente impossível.

Segundo BODIE, KANE e MARCUS (2000), a gestão de portfólio pode ser dividida em quatro etapas: 1. especificação de objetivos, em termos de retorno requerido e risco tolerado pelos investidores; 2. especificação das restrições, em termos de liquidez, horizonte de tempo, regulação, impostos e necessidades individuais; 3. formulação das políticas de alocação, diversificação, risco, tributação, *disclosure*, voto, etc; 4. monitoramento e rebalanceamento do portfólio.

A gestão de fundos de investimento pode ser qualificada como ativa ou passiva, dependendo da crença do gestor na veracidade ou aplicabilidade da hipótese de eficiência do mercado. Os proponentes de tal hipótese acreditam que uma gestão ativa é, em grande parte, um desperdício de esforço e que não é provável que justifique as despesas contraídas.

2.4.1 – Gestão Passiva

A gestão passiva de renda variável tem como objetivo obter rentabilidade e volatilidade semelhantes à de um *benchmark* de referência. Esta estratégia baseia-se na aceitação da hipótese de eficiência do mercado e segundo seus adeptos apresentam várias vantagens como:

- a) Facilidade de implantação: a elaboração da carteira se dá pela montagem de uma carteira que replique o *benchmark* de referência ou através da utilização de modelos matemáticos que visem reduzir o “descolamento” entre a carteira e o índice.
- b) Custos operacionais menores: como o foco da gestão passiva é apenas replicar um índice, são desnecessárias análises das empresas emitentes dos ativos componentes da carteira. Também os custos de transação com a carteira devem ser menores, já que a rotatividade de ativos num fundo indexado é geralmente menor que num fundo ativo. Esses custos operacionais menores têm reflexos no desempenho dos fundos.

2.4.2 – Gestão Ativa

A gestão ativa de carteiras é aquela em que o gestor tenta superar um índice de referência, aproveitando as ineficiências e anomalias do mercado, através da seleção de ações que acredita estarem precificadas abaixo do valor teórico, e do permanente balanceamento entre o portfólio arriscado e ativo livre de risco, conforme sua previsão em relação ao comportamento futuro do mercado.

A divisão do retorno do portfólio e da qualidade da gestão ativa pode ser dividida em termos das habilidades de Seletividade e *Timing* dos gestores.

2.4.2.1 - Seletividade

A seletividade é a prática mais utilizada pelos gestores ativos de carteiras e refere-se à escolha das ações que devem compor o portfólio, através da análise de informações, elaboração de previsões, determinação do valor teórico e comparação com a cotação de mercado.

São selecionadas as ações que embutem a perspectiva de valorização, dado o diferencial entre o valor justo e o preço de mercado. O trabalho de seleção diz respeito apenas à análise individual da ação ou empresa, desconsiderando o efeito de sua inclusão no portfólio, no que diz respeito à covariância com os demais ativos e a diversificação.

FAMA (apud FILHO, 2008) relacionou a habilidade de seletividade à qualidade da gestão, definindo a seletividade como a diferença entre o retorno do portfólio administrado e o retorno de um portfólio ingenuamente selecionado com o mesmo grau de risco. Indo além, ele defende que o objetivo primordial da mensuração de performance seria testar quão bom é o gestor na análise de ações, ou seja, se ele dispõe de habilidade para identificar as informações que ainda não estejam refletidas nos preços das ações.

2.4.2.2 - Market Timing

Market Timing refere-se à capacidade de previsão do comportamento do mercado de ações de forma agregada, frente a outras classes de ativos e à taxa livre de risco, e à tomada decisões de rebalanceamento do portfólio com base em tais previsões, de modo a maximizar o retorno esperado.

Os gestores que se dedicam a fazer *timing* do mercado alterar o beta da carteira de acordo com suas previsões a respeito do comportamento futuro do mercado.

TREYNOR e MAZUY (apud FILHO, 2008) conduziram o primeiro teste de *Market Timing* dos fundos mútuos verificando da habilidade dos gestores em antever o momento em que o mercado entrará em período de alta consistente ou baixa.

2.5 – Avaliação de Performance

Segundo BODIE, KANE e MARCUS (2000), a maior dificuldade na avaliação do desempenho de uma carteira é que a sua média de retornos deve ser ajustada para o risco, antes que possamos compará-los significativamente. A maneira mais simples e mais popular para ajustar os retornos para o risco da carteira é comparar as taxas de retorno com as de outros fundos de investimentos, com características similares de risco.

Os métodos de desempenho ajustado pelo risco, com o uso de critérios de média e variância, se desenvolveram simultaneamente com o modelo de precificação de ativos de capital (CAPM).

A maior parte dos estudos acadêmicos sobre performance de fundos concluiu que o desempenho dos fundos de investimento ativos, ajustados ao risco, é inferior ao *benchmark* passivo, e em grande medida isso se deve aos custos de transação e administração.

A partir da década de 1980, à medida em que a HEM foi posta à prova, um número crescente de testes empíricos começou a evidenciar que muitos gestores de fundos apresentam habilidades superiores de seletividade e *market timing*, e conseguem superar os índices de mercado e os concorrentes passivos, de modo persistente no tempo. Segundo CUTHBERTSON et al. (apud FILHO, 2008), cerca de 2 a 5% dos melhores fundos britânicos e americanos encontram-se nesta categoria, enquanto de 20 a 40% apresentam resultados consistentemente ruins.

Como a habilidade superior de gestão é um fenômeno raro, o desenvolvimento de modelos que permitam identificá-los se tornou uma preocupação crescente na pesquisa acadêmica sobre performance de fundos, e os tradicionais e ineficazes rankings de fundos baseados em retorno, outrora o mecanismo preferencial, foram substituídos por sofisticadas regras de ordenação baseadas em lógica bayesiana, variações do modelo de mercado, modelos de atributos, entre outros.

Dada a multiplicidade de modelos, é importante saber identificar a medida de performance mais apropriada. Segundo SHARPE (apud FILHO, 2008) a comparação com os pares é inadequada, e a melhor alternativa é a comparação com o benchmark passivo. Isso equivale dizer, os rankings puros são enviesados, quer

porque não diferenciam o perfil de risco, quer porque não permitem aferir o grau de correlação com o mercado.

2.5.1. CAPM - *Capital Asset Pricing Model*

Até meados da década de 1960, a performance de fundos somente tinha sido medida pela simples comparação entre os retornos realizados e o índice de mercado. A partir do desenvolvimento do CAPM, os modelos que se seguiram passaram a medir o desempenho ajustado ao risco.

A partir do modelo CAPM todo o pensamento acadêmico acerca da precificação de ativos foi reformulado ou construído. Sua aplicabilidade não se resume à mensuração de performance, sendo o modelo sobretudo utilizado na avaliação de empresas, no cálculo do custo de capital. De todos os modelos, ainda hoje é o mais utilizado e criticado. Não obstante suas comprovadas limitações, o CAPM tem como méritos a simplicidade do modelo, a facilidade de aplicação e a suficiente robustez do método para a maioria das aplicações. Conforme bem observou LUENBERGER (apud FILHO, 2008) apesar do nome sugerir que o CAPM é um modelo de precificação de ativos, sua fórmula não contém preços explicitamente, mas taxas de retorno esperado:

$$\mu_p = r_f + \beta_p (\mu_M - r_f)$$

onde:

μ_p = retorno esperado do portfólio p;

r_f = retorno do ativo livre de risco;

β_p = coeficiente β do portfólio p;

μ_M = retorno esperado do portfólio do mercado.

Dentre as várias críticas que são feitas ao CAPM, a mais comum refere-se à irrealidade das condições impostas pelo modelo, conforme vimos anteriormente.

Para a finalidade para o qual foi desenvolvido, a mais importante crítica refere-se ao fato que a aplicação do modelo baseada em retornos passados, na prática, não explica adequadamente a variável dependente.

2.5.2 - Índice de Treynor

TREYNOR (apud FILHO, 2008) foi o primeiro a utilizar o conceito de risco sistemático para medir a performance de fundos. Ele tomou a relação entre o retorno do portfólio e do mercado, sendo a primeira a variável dependente, e representou graficamente como uma função linear, a que chamou de “linha característica”. Quanto mais inclinada a linha, maior a sensibilidade do retorno do fundo a variações no desempenho do mercado. Se a linha característica passa pela origem e tem inclinação de 45° equivale a dizer que o portfólio é perfeitamente correlacionado com o índice do mercado.

O Índice de Treynor, também conhecido como Recompensa pela Volatilidade, mede o excesso do retorno por unidade de risco sistemático, sendo a volatilidade representada pelo β e calculada pela tangente do ângulo de inclinação da linha característica. Sua medida de desempenho é a seguinte:

$$T_p = \frac{r_p - r_f}{\beta_p}$$

onde:

T_p = índice de Treynor;

r_p = taxa média de retorno ex-post do portfólio p;

r_f = retorno do ativo livre de risco;

β_p = coeficiente β referente ao risco sistemático *ex-post* do portfólio p.

O Índice de Treynor tem como mérito a simplicidade do cálculo e utilização. Após calcular o índice dos vários fundos que se deseja comparar, basta ordenar segundo o valor calculado. Quanto mais alto o valor, melhor o desempenho do fundo. Como o beta do portfólio do mercado é igual a 1, o Índice de Treynor para o mercado é igual ao prêmio do mercado propriamente dito.

Segundo BODIE, KANE e MARCUS (2000), o Índice de Treynor é mais adequado no caso do portfólio de ativos arriscados ser um entre vários, que compõem um portfólio maior diversificado.

2.5.3 - Índice de Sharpe

SHARPE (apud FILHO, 2008) propôs uma medida alternativa à de Treynor, a que chamou de Recompensa pela Variabilidade, por acreditar que a performance de um portfólio poderia ser penalizada por uma diversificação ineficiente, e por isso considerou o risco total em lugar do risco sistemático. O Índice de Sharpe é dado pela fórmula:

$$S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$$

onde:

S_p = índice de Sharpe;

r_p = taxa média de retorno ex-post do portfólio p;

r_f = retorno do ativo livre de risco;

σ_p = desvio-padrão ref. ao risco total ex-post do portfólio p;

Sharpe analisou 34 fundos mútuos no período de 1944 a 1963, dividido em 2 períodos, e depois comparou os resultados, sendo este o primeiro teste de persistência do desempenho realizado. Ele observou que há sinais de persistência, porém esta não seria um indicativo seguro de previsão de retornos futuros, e concluiu seu artigo afirmando que “as chances são maiores que 100 para 1 contra a possibilidade de um fundo mútuo médio sair-se tão bem quanto a carteira do Dow Jones de 1944 a 1963”, e que as despesas de gestão constituem a principal razão para tal resultado.

Da mesma forma que a medida de Treynor, o Índice de Sharpe tem na simplicidade um de seus méritos, e por isso ainda hoje é muito utilizado pelos investidores. Quanto mais alto o valor, melhor o desempenho do fundo segundo este índice.

Assim como no índice anterior, o de Sharpe é mais adequado para aferir o desempenho relativo a partir do desempenho ex-post, dada a virtual impossibilidade de se estimar com precisão o retorno esperado e sua variabilidade.

Segundo BODIE, KANE e MARCUS (2000), o Índice de Sharpe é mais adequado no caso do portfólio de ativos arriscados ser único.

2.6 – Persistência de Performance

Persistência de performance implica que um fundo que apresentou um desempenho considerado satisfatório em um período repita este comportamento no período subsequente, ou analogamente, um fundo que apresentou um desempenho insatisfatório em um período repita este comportamento no período subsequente.

Em geral os gestores de recursos de terceiros se beneficiam do desempenho satisfatório obtido no passado como propaganda para captar poupanças, mesmo que não intencionalmente. A capacidade de melhor gerir os recursos de terceiros é comprovada através do desempenho passado e é utilizado para avaliar a expectativa de sucesso por parte dos investidores também no futuro.

Caso verdadeiro o fato de que a boa performance passada é garantia de performance futura, as hipóteses do mercado eficiente seriam violadas, pois esta seria uma informação que deveria estar já contemplada nos preços. Neste caso, existiria uma habilidade por parte dos gestores para gerir as carteiras de forma a garantir o equilíbrio entre retorno e risco.

A metodologia para medir a veracidade ou não da hipótese de existência de persistência na performance baseia-se na utilização de testes de hipóteses para medir significância estatística em relação as proporções dos fundos que repetem um desempenho considerado acima de algum indicador. Tal indicador divide os fundos entre superiores (acima) e inferiores (abaixo).

3. METODOLOGIA

3.1 – Período e amostra

De acordo com a ANBIMA, existem 405 fundos de investimentos classificados como Ações Ibovespa Ativo em atividade no Brasil. Destes, foi selecionada uma amostra de 109 fundos que possuíam histórico de cotas desde 2005 para a realização do estudo, a partir do banco de dados do sistema Quantum, baseado nas informações das cotas diárias fornecidas pela ANBID – Associação Brasileira dos Bancos de Investimentos.

O período selecionado foi de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, separados por intervalos de um ano, com o objetivo de se avaliar o desempenho e a persistência de performance em períodos de valorização, desvalorização e estabilidade do *benchmark*.

3.2 – Seleção do benchmark e do ativo livre de risco

Para a amostra selecionada será utilizado o Ibovespa como parâmetro de referência por se tratar de fundos que já utilizam o índice como *benchmark*.

Em relação ao ativo livre de risco não existe uma definição clara de qual seria o melhor índice para representá-lo, com argumentos favoráveis e contrários à utilização de cada alternativa.

De acordo com VARGA (2000), para fins de avaliação de fundos, a taxa de juros sem risco mais apropriada é a taxa dos títulos públicos federais (taxa SELIC) que é muito próxima do CDI. Como a taxa SELIC não está facilmente disponível, tomamos a taxa do CDI como taxa sem risco.

Este estudo fez a opção pelo CDI como ativo que melhor representa a taxa livre de risco, corroborando o entendimento de Varga.

3.3 – Cálculo das medidas de avaliação de desempenho

Para avaliação de desempenho dos fundos de investimentos, foi utilizado o índice de Sharpe, amplamente utilizado na indústria de fundos de investimentos.

Conforme anteriormente explicitado, o Índice de Sharpe, que mede o excesso de retorno por unidade de risco total, é calculado através da fórmula abaixo:

$$Sp = \frac{rp - rf}{\sigma p}$$

O índice de avaliação de desempenho acima mencionado foi calculado através do sistema Quantum Axis.

3.4 – Teste de persistência

Utilizou-se a análise de regressão para a investigação da persistência, regredindo o desempenho do período 2 contra o desempenho do período 1, conforme a fórmula abaixo, de acordo com o exposto por KAHN and RUDD (1995):

$$DESEMPENHO (2008 \text{ a } 2010) = \alpha + \beta DESEMPENHO (2005 \text{ a } 2007) + \varepsilon$$

onde o desempenho é representado pelo índice de Sharpe. Estimativas positivas do coeficiente β , com significativa estatísticas t seriam a prova da persistência, ou seja, o desempenho do período 2005 a 2007 contém informações úteis para prever o desempenho do período 2008 a 2010. Os cálculos foram elaborados através do *software* GRETL.

Para medir a significância estatística, comparou-se o *P-value* calculado na regressão com o nível de significância (α) de 5% adotado neste trabalho.

4. RESULTADOS

O período analisado, de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, pode ser dividido em momentos distintos. No primeiro, de 2005 a 2007, verifica-se um período de desenvolvimento para o país, com redução das taxas de juros, melhoria das contas públicas e crescente desempenho das companhias brasileiras. Tal situação refletiu-se no mercado de capitais brasileiro com influência direta no volume de recursos administrados e na performance dos fundos de investimento. Já no segundo período, de 2008 a 2010, observa-se a repercussão da crise dos títulos subprime americanos e seus desdobramentos, com elevada queda no Ibovespa no ano de 2008, recuperação em 2009 e estabilidade no índice em 2010.

A amostra de fundos de investimentos analisada é composta por fundos de ações de gestão ativa. Por definição, a política de investimento de tais fundos busca superar o índice de referência do mercado, no caso, o Ibovespa. Sendo assim, procurou-se comparar o desempenho de cada fundo com o desempenho do índice de referência do mercado, bem como analisar se houve persistência de performance no período.

4.1 - Índice de Sharpe

O desempenho dos fundos de investimento foi medido pelo índice de Sharpe, modelo de aplicação mais direta de todos e de interpretação intuitiva. Se o índice de Sharpe do fundo for maior que o do mercado, o fundo obteve o melhor desempenho ajustado ao risco, e vice-versa.

A tabela 1 abaixo apresenta o desempenho dos fundos comparado com o Ibovespa por ano, evidenciando uma disparidade do desempenho em momentos de altas, baixas e estabilidade do índice.

Tabela 1: Desempenho dos fundos em relação ao Ibovespa

Desempenho	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Não superou	55%	61%	90%	33%	32%	56%
Superou	45%	39%	10%	67%	68%	44%

Considerando o desempenho de todo o período, 2005 a 2010, dos 109 fundos analisados, 55 fundos obtiveram resultado superior ou igual à média do mercado e

54 fundos obtiveram resultado inferior ao Ibovespa, representado, praticamente, 50% dos fundos acima e 50% abaixo.

4.2 - Análise de Persistência de Performance

A persistência de performance foi avaliada através da análise da regressão dos dados do índice de Sharpe dos fundos, sendo o desempenho do período 2005 a 2007 considerado como a variável independente, enquanto o desempenho do período 2008 a 2010 foi considerado como variável dependente, conforme evidenciado na figura 3 abaixo, que representa a saída dos dados da regressão efetuado no *software* GRETL.

Figura 3: Saída do GRETL - Regressão linear dos dados.

```

Modelo 3: MÔO, usando as observações 1-110
Variável dependente: DESEMPENHO_2

-----
                coeficiente   erro padrão   razão-t   p-valor
-----
const            -0,105163      0,0545988   -1,926    0,0567  *
DESEMPENHO_1     0,245930      0,0655598    3,751    0,0003  ***

Média var. dependente  0,091269   D.P. var. dependente  0,171584
Soma resid. quadrados  2,839140   E.P. da regressão     0,162137
R-quadrado          0,115274   R-quadrado ajustado   0,107082
F(1, 108)           14,07175   P-valor(F)            0,000285
Log da verossimilhança 45,05063   Critério de Akaike    -86,10125
Critério de Schwarz  -80,70029   Critério Hannan-Quinn -83,91059

Teste para a omissão de variáveis -
Hipótese nula: os parâmetros são nulos para as variáveis
DESEMPENHO_1
Estatística de teste: F(1, 108) = 14,0717
com p-valor = P(F(1, 108) > 14,0717) = 0,000284904

```

A hipótese a ser testada neste caso é se o desempenho do período 2008 a 2010 sofreu interferência do desempenho do período 2005 a 2007, sendo:

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_a: \beta \neq 0$$

Dado que p-valor encontrado para o coeficiente β é menor que o nível de significância de 5%, rejeitamos a hipótese nula que o β é igual a zero corroborando com a idéia de existência de persistência de performance, ou seja, o desempenho no período 2 sofre influência do desempenho no período 1.

5. CONCLUSÃO

O objetivo principal deste trabalho foi analisar o desempenho de fundos de investimento em ações com gestão ativa, bem como a persistência de performance, no período compreendido entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010.

O estudo foi elaborado a partir de uma amostra selecionada de 109 fundos de investimento em ações, segundo uma abordagem de desempenho ajustada ao risco através da aplicação do modelo de avaliação de desempenho proposto por Sharpe.

O Índice de Sharpe apresentou resultados favoráveis à gestão ativa em períodos de altas do mercado e resultados desfavoráveis no período de queda generalizada do mercado.

Quanto à persistência de performance, o estudo apresentou resultados que confirmaram a existência de tal fenômeno no período analisado. Tal fato evidencia que o desempenho do período 2 sofre interferência do período 1, apesar de outros fatores influenciarem o desempenho.

O fato de obter um desempenho superior à média do mercado não significa que tal desempenho foi positivo. Os fundos de investimentos em ações apresentam diversos riscos que devem ser analisados antes da aplicação dos recursos dos investidores. Cabe ao investidor analisar o desempenho dos fundos bem como os riscos a que está sujeito, a solidez financeira do administrador, sua credibilidade, o tempo de atuação no mercado como administrador, o patrimônio do fundo, a sua idade, além de fatores externos, como o andamento da economia e da política, que podem determinar em que tipo de fundo de investimento aplicar em momentos de crise ou euforia econômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais – **Boletim ANBIMA**. Disponível em: < http://www.anbima.com.br/_informacoes/boletim.aspx >. Acesso em: 04/07/2011.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de Investimentos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FILHO, Edson Carvalho de Oliveira. **Desempenho de Fundos de Investimentos em Ações Brasileiros**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2008.

KANH, Ronald N.; RUDD, Andrew. **Does Historical Performance Predict Future Performance?**. Disponível em: < <http://www.barra.com/research/barrapub/hpp-n.aspx> >. Acesso em: 13/06/2011.

VARGA, Gyorgy (2000). **Como Escolher um Bom Fundo de Investimento**. Disponível em: < <http://www.fce.com.br/servicos/artigos.php> >. Acesso em: 26/07/2011.