

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

MBA EM FINANÇAS E GESTÃO DE RISCO

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS NO BRASIL:
UMA COMPARAÇÃO ENTRE PEQUENOS E GRANDES INVESTIDORES**

Larissa Sant'Anna Ponce
Matrícula nº: 109183482

ORIENTADOR: Prof. Manuel Alcino Ribeiro da Fonseca

Rio de Janeiro, agosto de 2011.

Conteúdo

1	PARTE INTRODUTÓRIA.....	3
1.1	Contextualização e problema.....	3
1.2	Objetivos	4
1.2.1	Geral	4
1.2.2	Específico.....	4
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
2.1	Fundos de Investimentos	5
2.1.1	Definição e características dos fundos.....	5
2.1.2	Classificação dos Fundos de Investimento.....	8
2.1.3	Gestão dos Fundos de Investimento.....	11
2.1.4	Taxas e tributação	12
2.2	O retorno.....	14
2.3	O risco.....	15
2.3.1	Conceito de risco	15
2.3.2	O risco em carteiras de investimento	16
2.4	Relação risco versus retorno e a Teoria de Portfólio	20
2.5	Medidas de avaliação de desempenho.....	21
2.6	Indicadores de performance de fundos	23
2.6.1	Índices de Sharpe	24
2.6.2	Críticas aos índices de avaliação de performance dos fundos.....	25
2.7	Teste t de Student	25
3	METODOLOGIA.....	27
3.1	Caracterização da pesquisa.....	27
3.2	População e amostra.....	27
3.3	Dados e instrumentos da pesquisa	28
4	DISCUSSÕES E RESULTADOS.....	29
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
	ANEXOS	34

1 PARTE INTRODUTÓRIA

1.1 Contextualização e problema

No Brasil, os fundos de investimentos surgiram na década de 50, porém, somente após as reformas do sistema financeiro e do mercado de capitais, a indústria de fundos começou a se desenvolver com mais intensidade. Apenas na década de 90, com a estabilização do plano real e abertura econômica, o mercado de fundos passou a assumir uma posição de destaque no mercado. (Abraham, 2010, p. 41)

Como mostra o gráfico abaixo, a partir dos anos 90, houve um acelerado crescimento no volume de recursos aplicados nos fundos de investimentos.



Gráfico 1: Evolução do Patrimônio Líquido da Indústria de Fundos – de 1994 a 2009 (Fonte: ANBIMA, *apud*, Abraham, 2010, p. 60.)

Diversos fatores vêm contribuindo para levar os investidores a optarem cada vez mais pelos fundos na hora de investir. Dentre esses fatores estão:

- A grande diversidade de modalidades de fundos, enquadrando os mais diversos perfis de investidores;
- A possibilidade dos pequenos investidores conseguirem obter uma carteira diversificada, permitindo a mitigação de riscos;
- A redução de custo de administração de carteira, já que dificilmente um investidor individual conseguiria manter esses custos, que nos fundos são divididos por todos os cotistas;

- A possibilidade de ter um profissional qualificado administrado os recursos aplicados na carteira.

Essas características dos fundos de investimento trazem vantagens para todos os investidores, principalmente para os de pequeno porte, que dispõem de menos recursos para serem aplicados e tem menor conhecimento das estratégias de mercado.

Sendo assim, teoricamente, os pequenos investidores estariam se colocando no mesmo patamar dos grandes investidores. Mas será que na prática os fundos destinados aos menores investidores, que exigem um menor investimento inicial e menor movimentação financeira, conseguem obter os mesmos resultados que os fundos para grandes investidores? O principal objetivo deste trabalho é levantar informações e apresentar resultados sobre esta questão.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Este trabalho tem como objetivo geral estudar se os fundos de investimento multimercado de pequenos investidores possuem desempenho semelhante aos fundos de investimentos de grandes investidores.

1.2.2 Específico

Os objetivos específicos do trabalho são: separar os fundos multimercado de pequenos e grandes investidores com bases nas suas características; selecionar uma amostra desses fundos; avaliar a “performance”; e, por meio de teste de igualdade de média baseado na distribuição t, comparar os resultados obtidos, verificando se existe diferença estatisticamente significativa entre o desempenho dos fundos de pequenos e grandes investidores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fundos de Investimentos

2.1.1 Definição e características dos fundos

A ANBIMA definiu os fundos de investimento como sendo “um condomínio que reúne recursos de um conjunto de investidores, com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira de títulos ou valores mobiliários”, tornando possível a diversificação dos investimentos, através da aplicação em suas diferentes classes, diluindo o risco e aumentando o potencial de retorno. (www.anbid.com.br)

Sendo assim, os fundos de investimento tem se tornado uma interessante opção de investimento para todos os tipos de investidores, pois seus diferentes tipos existentes aumentam a possibilidade de que o investidor venha a obter retornos favoráveis

Um aspecto importante dos fundos é essa idéia de condomínio (grupos de investidores): “embora os aplicadores tenham o direito de resgatar suas cotas a qualquer momento, nem todos o fazem ao mesmo tempo, isto é, sempre fica uma grande soma disponível, que pode ser aplicada em títulos mais rentáveis.” (Fortuna, 2003, p. 364).

Os recursos investidos nos fundos são captados e administrados por instituições financeiras autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários, que por sua vez aplicam esses recursos no mercado financeiro respeitando as regulamentações específicas de cada fundo.

“A importância dos fundos de investimento para o mercado de capitais, e para um país, dá-se em razão da grande quantidade de recursos que estes administram, da maior liquidez que fornecem aos mercados em que participam e da exigência de uma maior transparência das empresas.” (Klapper, 2004 *apud* Malacrida, Yamamoto, Lima e Pimentel, 2007, p. 2)

Os fundos podem ser constituídos sob duas formas de condomínios: abertos ou fechados. Os condomínios abertos aceitam aplicações de diversos investidores e os resgates das aplicações podem ser feitos a qualquer momento. Já os condomínios fechados se restringem a um determinado grupo de investidores ou a um único

investidor e os resgates só poderão ser feitos no vencimento do fundo. “Esta forma de aplicação se caracteriza pela aquisição de cotas de aplicações abertas e solidárias, representativas do patrimônio do Fundo, que têm o benefício da valorização diária.” (Fortuna, 2003, p. 364).

A cota de um fundo representa a fração do patrimônio que dá direitos e obrigações aos cotistas, sendo elas escriturais e nominativas. O valor da cota é calculado dividindo-se o patrimônio do fundo pelo número de cotas do fundo, utilizando-se os valores apurados no final do dia. Esse valor varia de acordo com a “performance” da carteira de investimento do fundo.

O patrimônio do fundo representa a soma dos valores dos ativos que compõem a carteira do fundo. O valor do patrimônio é calculado diariamente, assim como o valor das cotas, que representam a divisão entre o valor do patrimônio do fundo e a quantidade de cotas emitidas.

Os fundos de investimento funcionam sob autorização da CVM, que se responsabiliza pela regulação e fiscalização, buscando a transparência e proteção do investidor e determinando as responsabilidades das instituições envolvidas na gestão de recursos de terceiros. A Instrução CVM No. 450 de 30 de março de 2007 dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento.

“Essas novas medidas, em resumo, aperfeiçoam a informação, geram maior liberdade para gestores e administradores e, ao mesmo tempo, acentuam suas responsabilidades. Assim, o órgão regulador buscou oferecer maior flexibilidade de investimento aos fundos e maior proteção e divulgação aos investidores quanto aos riscos do negócio.” (Xavier, 2008, p. 10)

A ANBIMA, que substituiu a antiga ANBID, tem o papel de “auxiliar na construção, modernização e aperfeiçoamento da legislação de fundos de investimento, influenciar e dar suporte à indústria para explorar adequadamente as oportunidades de crescimento e melhorar constantemente seus pilares.” (ANBID, 2009).

Segundo a Instrução CVM No. 409, todo fundo de investimento deve ser regido, obrigatoriamente, por um regulamento e suas principais características devem ser divulgadas ao público por meio de um prospecto.

O regulamento deve conter a qualificação do administrador do fundo, do gestor da carteira e do custodiante, as taxas de administração, de “performance” e de entrada e saída, demais despesas do fundo, prazo de duração, condições de aplicação e resgate, espécie do fundo, se aberto ou fechado, público alvo, classificação do fundo, distribuição de resultados, política de divulgação de informações, política de direito a voto dos cotistas, política de investimento, de forma a caracterizar a classe do fundo, informações sobre tributação aplicável ao fundo e a seus cotistas, exercício social do fundo e referência ao estabelecimento de intervalo para a atualização do valor da cota, quando for o caso;

O prospecto deve conter todas as informações relevantes para o investidor relativas à política de investimento do fundo e aos riscos envolvidos. Dentre as informações necessárias estão: metas, objetivos e público alvo; política de investimento e faixas de alocação de ativos; relação dos prestadores de serviços; especificação das taxas e demais despesas; apresentação do administrador e do gestor; condições de compra de cotas; condições de resgate de cotas e, se for o caso, prazo de carência; política de distribuição de resultados, se houver, compreendendo os prazos e condições de pagamento; identificação dos riscos assumidos pelo fundo; informação sobre a política de administração dos riscos assumidos pelo fundo, se for o caso; informação sobre a tributação aplicável ao fundo e a seus cotistas; política relativa ao exercício de direito de voto; política de divulgação de informações; quando houver, identificação da agência classificadora de risco do fundo, bem como a classificação obtida; a indicação sobre o local, ou meio, e a forma de obtenção dos resultados do fundo em exercícios anteriores; e o percentual máximo de cotas que pode ser detido por um único cotista.

Tanto o administrador do fundo de investimento como o gestor da carteira devem ser credenciados na CVM para exercer suas funções. O papel de ambos é definido por ASSAF NETO (2008, p. 271) da seguinte forma: enquanto o Administrador do Fundo (eleito por seus cotistas) administra desde a carteira de títulos e valores mobiliários até a execução das atividades operacionais e legais relacionadas ao fundo a seus cotistas, o gestor da carteira seleciona os ativos que irão compor a carteira

em termos da melhor relação risco-retorno, adequada a estrutura da carteira e seu risco à política de investimentos definida para o Fundo, decide sobre compra e venda de ativos no mercado representando os cotistas etc.

2.1.2 Classificação dos Fundos de Investimento

Os fundos são capazes de atender as necessidades de diferentes tipos de investidores, dos mais conservadores aos mais agressivos, já que podem ser classificados como de renda fixa ou de renda variável existindo a partir daí uma diversidade de tipos para atender os interesses dos investidores. (Fortuna, 2003, p. 364).

A ANBIMA classifica os Fundos de Investimento em: Curto Prazo, Renda Fixa, Referenciados, Cambiais, Multimercados, Dívida Externa, Ações e Exclusivos Fechados.

Cada classificação possui suas particularidades, e cabe à instituição participante responsável pela gestão da carteira do fundo observar, quando da aquisição para a carteira do Fundo e durante todo o período investido, se o regulamento do Fundo investido é compatível com o tipo ANBIMA do Fundo investidor, não podendo o regulamento do Fundo permitir investimentos e/ou exposições em ativos vedados pelo respectivo tipo ANBIMA do fundo investidor.

Os Fundos de Curto Prazo são compostos por investimento em títulos indexados à CDI/Selic ou em papéis prefixados, desde que indexados e/ou sintetizados para CDI/Selic; de emissão do Tesouro Nacional (TN) e/ou do Banco Central que possuem prazo máximo de vencimento em 365 dias e prazo médio da carteira de, no máximo, 60 dias.

Os Fundos Referenciados são compostos por, no mínimo, 95% de títulos ou operações que acompanham as variações do CDI ou Selic. O restante da carteira deve ser aplicada em operações permitidas para os Fundos de Curto Prazo.

Os Fundos de Renda Fixa buscam retorno por meio de investimentos em ativos de dívida, admitindo-se estratégias que impliquem risco de juros e de índice de preços do mercado doméstico. Excluem-se estratégias que impliquem exposição de moeda estrangeira ou de renda variável (ações, etc.). Devem manter, no mínimo, 80% de sua carteira em títulos públicos federais, ativos com baixo risco de crédito ou sintetizados, via derivativos, com registro e garantia das câmaras de compensação. Neste tipo de

fundo é permitido o uso de alavancagem. Segundo estatística da própria ANBIMA, esse tipo de fundo é o mais procurado pelos investidores no Brasil.

São Fundos Cambiais aqueles aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos relacionados diretamente ou sintetizados, via derivativos, à moeda estrangeira. O restante da carteira deve ser composta somente por títulos e operações de Renda Fixa (pré ou pós-fixadas a CDI/ Selic). Neste tipo de fundo não é permitido o uso de alavancagem.

Os Fundos da Dívida Externa têm como objetivo investir preponderantemente em títulos representativos da dívida externa de responsabilidade da União. Sendo permitida a aplicação de até 20% (vinte por cento) do patrimônio líquido em outros títulos de crédito transacionados no mercado internacional.

Os Fundos de Ações devem possuir, no mínimo, 67% da carteira em ações à vista, bônus ou recibos de subscrição, certificados de depósito de ações, cotas de fundos de ações, cotas dos fundos de índice de ações e Brazilian Depositary Receipts, classificados como nível II e III. São exemplos desse tipo de Fundo: Fundos de Ações Ibovespa; Fundos de Ações IBrX; Fundos de Ações Setoriais; Fundos de Ações Dividendos; Fundos de Ações Privatização FGTS – Livre; Fundos de Ações Privatização FGTS – Livre; Fundos Fechados de Ações; Fundos de Ações Livre.

Fundos Exclusivos Fechados são aqueles que possuem investimento exclusivo constituído sob a forma de condomínio fechado, apresenta, no máximo, uma única amortização de cotas a cada período de 12 (doze) meses.

Por fim, os Fundos Multimercados, que são o principal objeto de estudo desse trabalho, possuem diversas classificações que se baseiam nas estratégias adotadas pelos gestores para atingir os objetivos dos fundos, que devem prevalecer sobre os instrumentos utilizados.

Os Fundos de Multimercados Macro permitem investimentos em diversas classes de ativos (renda fixa, renda variável, câmbio, etc.), definindo as estratégias de investimento baseadas em cenários macroeconômicos de médio e longo prazos, atuando de forma direcional.

Os Multimercados “Trading” também permitem investimentos em diversas classes de ativos, porém, visando explorar oportunidades de ganhos originados por movimentos de curto prazo nos preços dos ativos.

Os Fundos Multimercados de estratégia específica permitem apenas um tipo de estratégia de investimento. Já os Fundos Multiestratégia permitem a adoção de diversos tipos de estratégia.

Os Fundos Multimercados Multigestor têm por objetivo investir em mais de um fundo e com gestores distintos. A principal competência envolvida consiste no processo de seleção de gestores.

Os Fundos Multimercados Juros e Moedas buscam retorno no longo prazo através de investimentos em ativos de renda fixa, admitindo-se estratégias que impliquem risco de juros, risco de índice de preço e risco de moeda estrangeira. Excluem-se estratégias que impliquem exposição de renda variável (ações, etc.).

Existem também os Fundos Multimercados “Long and Short” Neutro e Direcional. Eles fazem operações de ativos e derivativos ligados ao mercado de renda variável, montando posições compradas e vendidas, os recursos remanescentes em caixa devem ficar investidos em operações permitidas ao tipo Referenciado DI. A diferença entre eles está no objetivo de cada um. Nos Fundos Long and Short Neutro visam manter exposição neutra ao risco do mercado acionário, já nos Long and Short Direcional O resultado deve ser proveniente, preponderantemente, da diferença entre essas posições.

Os Fundos Multimercados Balanceados são aqueles que buscam retorno no longo prazo através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, ações, câmbio, etc.). Estes fundos utilizam uma estratégia de investimento diversificada e deslocamentos táticos entre as classes de ativos ou estratégia explícita de rebalanceamento de curto prazo. Estes fundos devem ter explicitado o mix de ativos (percentual de cada classe de ativo) com o qual devem ser comparados (“asset allocation bench Mark”). Sendo assim, não podem ser comparados a indicador de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos (por exemplo: 100% CDI).

Os Fundos Multimercados de Capital Protegido são aqueles que buscam retorno em mercados de risco procurando proteger parcial ou totalmente o principal investido.

2.1.3 Gestão dos Fundos de Investimento

A gestão de um fundo de investimento se refere à maneira como os recursos captados pelo fundo são administrados. Essa gestão pode ser em ativa ou passiva. A escolha do tipo de gestão influencia diretamente no desempenho e rentabilidade do Fundo. “Independente do estilo, o desempenho dos fundos são baseados em “benchmarks”, que representam às referências às quais gestores devem seguir, segundo o estilo de gestão.” (Malacrida, Yamamoto, Lima e Pimentel, 2007, p. 4).

Um fundo de investimento com gestão passiva se caracteriza por seguir a performance de um determinado benchmark (índice de referência), ou seja, apresentar desempenho semelhante ao do benchmark escolhido. Um exemplo desse tipo de gestão são os fundos indexados, como os fundos de ações indexados ao Ibovespa, nos quais o objetivo do gestor é fazer com que o desempenho da carteira acompanhe a variação do Índice da Bolsa de Valores de São Paulo.

Quando o investidor opta por um fundo passivo ele acredita que não haja oportunidade de ganhos extraordinários no mercado, muito diferentes do “benchmark” escolhido. Outras razões são a diversificação, já que os Fundos precisam se diversificar para acompanhar o “benchmark”, custos, pois devido a um menor número de transações as corretagens e comissões são menores, a taxa de administração, já que nessa modalidade de gestão não é necessário um grande número de profissionais para gerir uma grande quantidade de recursos, e performance como sendo o argumento mais convincente em favor dos fundos passivos, ou seja, seriam mais rentáveis.

Já os fundos com gestão ativa buscam superar a rentabilidade de um determinado “benchmark”. Nesse caso, o gestor do fundo deve escolher no mercado as melhores alternativas de investimento para que o objetivo proposto por essa gestão seja alcançado. Um exemplo desse tipo de gestão são os Fundos Multimercados, que por meio da combinação de diversas classes de ativos, buscam maior rentabilidade, assumindo maiores riscos, sem se preocupar com a performance de um indicador de mercado específico.

Para Ledemark e Klein, (1994, apud Malacrida, Yamamoto, Lima e Pimentel, 2007, p. 3) os Fundos ativos podem ser gerenciados de duas formas: tradicionalmente e

quantitativamente. O gerenciamento tradicional dependerá da habilidade do gestor do fundo para olhar todas as informações relevantes e julgar o valor das ações. O gerenciamento quantitativo dependerá do julgamento humano para construir um modelo e então aplicá-lo de maneira objetiva.

Conforme Oda (2000, p. 50) os defensores da administração ativa argumentam que os mercados de capitais são ineficientes o bastante para justificar os custos de procurar oportunidade de ganhos adicionais. Eles alegam também que é a busca e negociação dos ativos mal precificados que restauram o equilíbrio do mercado, sendo as principais evidências empíricas a seu favor, os estudos que demonstram a ineficiência dos mercados e a existência de administradores que demonstram performance excepcionais.

Diversas pesquisas já foram feitas buscando identificar qual método de gestão é mais eficaz. De acordo com análise de MALACRIDA, YAMAMOTO, LIMA E PIMENTEL (2007) apenas uma pequena parcela dos fundos de gestão ativa conseguem superar o benchmark, porém a probabilidade de se obter melhores retornos é maior quando se aplica em um fundo que segue essa gestão.

2.1.4 Taxas e tributação

Dois importantes custos incidem aos investidores que aplicam em fundos de investimentos. Dentre estes custos estão as taxas e tributos aplicáveis aos fundos.

Os fundos de investimentos estão sujeitos a algumas taxa, as mais comuns são a taxa de administração, de performance, de entrada e saída. Todas essas taxas devem estar previstas no regulamento do fundo.

O fato dos fundos de investimento serem administrados por profissionais traz muitos benefícios aos investidores, por se tratarem geralmente de pessoas qualificadas e com experiência de mercado, porém existe um custo para se manter esses profissionais. A taxa de administração, que é a principal despesa do fundo, é responsável pela remuneração dos gestores e administradores do fundo.

Existe outra taxa que também remunera os administradores do fundo, a taxa de performance, porém, esta taxa é baseada no resultado obtido pelo desempenho do fundo. Ou seja, ela incide sobre o valor que supera a meta prevista para o fundo. Ela

funciona como uma forma de incentivo que o investidor oferece ao administrador para que ele atinja as metas de retorno esperadas.

As taxas de entrada e saída são utilizadas mais em fundos fechados, normalmente não se aplicam aos fundos abertos. Alguns fundos multimercados aplicam a taxa de saída visando manter os investidores no fundo por um maior período de tempo.

Existem dois tributos que incidem sobre a rentabilidade obtida nos fundos de investimentos: o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF).

A tributação dos Fundos de Investimento é regulamentada pela Instrução Normativa SRF 487 de 30.12.2004, que dispõe sobre o imposto de renda incidente sobre os rendimentos e ganhos líquidos auferidos em operações de renda fixa e de renda variável e em fundos de investimentos.

De acordo com essa Instrução, os fundos de investimentos, para fins tributários, serão classificados em fundos de curto prazo e fundos de longo prazo de acordo com a composição de sua carteira. São considerados fundos de investimento de longo prazo aqueles cuja carteira de títulos tenha prazo médio superior a 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, e de curto prazo fundos cuja carteira de títulos tenha prazo médio igual ou inferior a trezentos e sessenta e cinco dias.

O imposto de renda na hipótese de fundo de longo prazo será cobrado, decrescentemente, de acordo com o período de permanência no fundo, com base nas seguintes alíquotas:

- I – 22,5% em aplicações com prazo de até 180 dias;
- II – 20% em aplicações com prazo de 181 dias até 360 dias;
- III – 17,5% em aplicações com prazo de 361 até 720 dias;
- IV – 15% em aplicações com prazo acima de 720 dias.

Já os fundos de investimentos de curto prazo sujeitam-se à incidência do imposto de renda na fonte, por ocasião do resgate, às seguintes alíquotas:

- I – 22,5% em aplicações com prazo de até 180 dias;
- II – 20% em aplicações com prazo acima de 180 dias.

A incidência do Imposto sobre Operações Financeiras nos fundo de investimento é regida com base na Portaria 264, do Ministério da Fazenda, que Dispõe acerca do Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários – IOF. No documento está previsto que o IOF relativo a operações com títulos ou valores mobiliários incidirá, à alíquota de 1% ao dia, sobre o valor de resgate, cessão ou repactuação, limitado ao rendimento da operação, em função do prazo, ou seja, o imposto é cobrado desde o primeiro ou trigésimo dia de aplicação, de maneira decrescente, e a partir do trigésimo dia, o Imposto deixa de ser cobrado.

2.2 O retorno

Bruni (1998, p. 23) conceitua retorno como a “variação positiva ou negativa na riqueza de um investidor, comumente representado em forma percentual. Para investimentos em ações pode ser simbolizado pela soma de dividendos mais variação no preço (preço final menos preço inicial), posteriormente dividido pelo preço inicial”. É importante lembrar que para a existência do retorno o investidor deve dispor de uma quantia de investimento inicial, para que a rentabilidade futura seja formada a partir desse valor.

Em relação ao cálculo do retorno, Assaf Neto (2008, p. 215) afirma que “o retorno esperado de uma carteira composta por mais de um ativo é definido pela média ponderada do retorno de cada ativo em relação a sua participação no total da carteira”. Essa explicação pode ser expressa pela seguinte fórmula, válida para dois ativos (X e Y):

$$E(R_p) = \overline{R_p} = [W \times R_x] + [(1 - W) \times R_y], \text{ sendo:}$$

$E(R_p)$ = retorno esperado ponderado da carteira;

W = percentual da carteira aplicado na ação X;

$(1 - W)$ = percentual da carteira aplicado na ação Y;

(R_x, R_y) = retornos esperados das ações X e Y, respectivamente

No caso de carteiras formadas por um grande número de ativos, para simplificar a expressão, visando reduzir a grande extensão que ela pode alcançar, é aconselhável a utilização da seguinte derivação da fórmula anterior:

$$E(R_p) = \overline{R_p} = \sum_{j=1}^n R_j \times W_j, \text{ sendo:}$$

W_j = proporção do capital total investido no ativo j ;

N = número total de ativos que compõem a carteira;

R_j = retorno esperado do ativo j .

Em relação à expectativa de retorno de uma carteira formada por mais de um título, Gitman (2001, *apud* CABELLO, 2002, p. 28) afirma que este retorno estaria relacionado aos fluxos incertos de caixa do investimento. É a partir desta incerteza que surge o risco do investimento.

2.3 O risco

2.3.1 Conceito de risco

Na administração financeira o risco pode ser entendido como “a capacidade de mensurar o estado de incerteza de uma decisão mediante o conhecimento de probabilidades associadas à ocorrência de determinados resultados ou valores”. De maneira mais específica, está relacionado às “probabilidades de ocorrência de determinados resultados em relação a um valor médio esperado, podendo ser representado pela medida estatística do desvio padrão”. (Assaf Neto, 2008, p. 207)

“A gestão de risco, segundo definição do PMI¹ (PMBOK², 2000), pode ser entendida como um processo sistemático de identificar, analisar e responder aos riscos

¹ PMI - Project Management Institute (Instituto de Projetos Gerenciais)

² PMBOK - Project Management Body of Knowledge (Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos)

do projeto procurando obter vantagem das oportunidades de melhoria sempre que possível.” (GAMBÔA, CAPUTO e BRESCIANI 2004, p. 50)

2.3.2 O risco em carteiras de investimento

No mercado financeiro podem-se encontrar dois tipos de risco, sendo cada um deles caracterizado de maneira diferente. O primeiro deles é o risco sistemático e o outro é o risco não sistemático ou diversificável. Toledo e Pamplona (2006, p.2) explicam que o risco sistemático é aquele “afetado por diversos fatores macroeconômicos como taxa de juros, câmbio ou qualquer outra variável que afete a economia como um todo, portanto afeta todas as ações do mercado.”

O risco não sistemático ou diversificável é explicado por Sá e Moraes (2008, p.2) como o risco que afeta “uma empresa ou um segmento econômico, sem que as empresas fora desse segmento sejam significativamente afetadas”. Um exemplo que eles dão para este tipo de risco é um atentado terrorista em vôos comerciais. Toledo e Pamplona (2006, p.2) explicam que essas empresas de diferentes segmento não são afetadas, pois o risco não sistemático representa “a parcela do risco total que não depende das variáveis econômicas, e sim de fatores específicos que afetam uma empresa.”

Em relação à redução desses tipos de risco Assaf Neto (2008, p. 218) complementa a idéia dizendo que “o risco diversificável é aquele que pode ser parcialmente ou totalmente diluído pela diversificação da carteira. Está relacionado mais diretamente com características básicas do título e do mercado de negociação. O risco sistemático é aquele que não pode ser eliminado (ou reduzido) mediante a diversificação, estando sempre presente na estrutura do portfólio”.

Sabendo disso, no momento da formação de uma carteira de investimentos deve-se concentrar no risco não-sistemático, que pode ser eliminado ou reduzido através da diversificação de ativos da carteira. Em relação ao risco sistemático cabe apenas ao investidor assumi-lo. A partir daí é importante estudar de que forma a diversificação dos ativos pode ser realizada a fim de reduzir o risco da carteira.

Markowitz (1959, p. 207) foi o primeiro estudioso a aplicar do conceito da diversificação de ativos em uma carteira de investimentos. Ele explica porque o

funcionamento da diversificação vai de encontro ao pensamento dos estudiosos do século XVII, que visavam apenas a maximização do retorno.

Um investidor que procurasse maximizar somente o retorno previsto nunca preferiria um portfólio diversificado. Se um título tivesse um retorno previsto maior do que qualquer outro, o investidor colocaria seus fundos neste ativo. Se diversos títulos tivessem o mesmo retorno esperado (o maior), o investidor seria indiferente entre os portfólios, diversificados ou não, compostos somente por estes títulos. Assim, se nós considerarmos a diversificação um princípio correto do investimento, nós devemos rejeitar o objetivo de maximização simples do retorno previsto.

Com base nos conceitos desses dois tipos de risco é importante lembrar que:

Risco Total = Risco sistemático + Risco diversificável.

O nível de aceitação do risco pode variar de acordo com cada investidor, podendo ser determinado por diversos fatores, como por exemplo, suas características pessoais, condições financeiras, expectativas de retorno, crenças. Porém, sabe-se que grande parte dos investidores apresenta uma aversão ao risco. Assaf Neto (2008, p. 212) chama de Teoria da Preferência, essa relação do investidor com de determinado nível de risco. Ele afirma que ela tem por objetivo básico “revelar como um investidor se posiciona diante de investimentos que apresentam diferentes combinações de risco e retorno”.

Assaf Neto (2008, p. 210) cita dois tipos de mensuração do risco por meio do critério probabilístico. O primeiro é a probabilidade objetiva “definida a partir de séries históricas de dados e informações, frequências relativas observadas e experiências acumuladas no passado”. O segundo tipo é a probabilidade subjetiva que ele afirma que “tem como base a intuição o conhecimento, a experiência do investimento e, até mesmo, um certo grau de crença da unidade tomadora de decisão”.

Brealey e Myers (1992, *apud* NAKAMURA e MATIAS FILHO, 2006, p. 4) mostram duas formas de mensuração do risco, a variância e o desvio padrão. A variância é dada pela fórmula:

$$\sigma^2_{R^*m} = E(R^*m - Rm)^2,$$

sendo:

R*m - rentabilidade efetiva

Rm - rentabilidade esperada.

“O risco de uma carteira depende não somente do risco de cada elemento que a compõe e de sua participação no investimento total, mas também da forma como seus componentes se relacionam (covariam) entre si. (Assaf Neto, 2008, p.221).

Sendo assim, o risco de uma carteira constituída por dois ativos (X e Y) é definido da seguinte forma:

$$\sigma_p = [(W_X^2 \times \sigma_X^2) + (W_Y^2 \times \sigma_Y^2) + 2 \times W_X \times W_Y \times COV_{X,Y}]^{1/2}$$

Onde:

W_X e W_Y = participação dos ativos no portfólio

$COV_{X,Y}$ = covariância entre os ativos

A covariância entre dois ativos em um portfólio é um indicador da relação linear que existe entre eles. Ela é determinada pela fórmula abaixo.

$$COV_{X,Y} = CORR_{X,Y} \times \sigma_X \times \sigma_Y$$

Para encontrar o desvio padrão basta calcular a raiz quadrada da variância, da seguinte maneira:

$$\sigma_{R^*m} = \sqrt{\sigma^2 (R^*m)}$$

Para Assaf Neto (2008, p. 90) “enquanto o desvio-padrão (e a variância) mede o grau de dispersão absoluta dos valores em torno da média, o coeficiente de variação, geralmente expresso em porcentagem, indica a dispersão relativa, ou seja, o risco por unidade,” sendo formalizado por:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

Sendo:

σ - Desvio Padrão

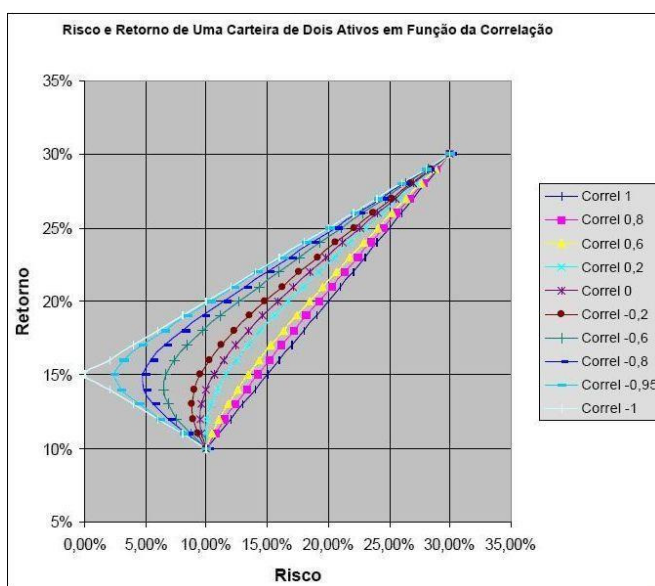
\bar{X} - Média aritmética da amostra

Sobre a teoria de Markowitz e a diversificação de ativos, Gonçalves Júnior, Pamplona e Montevechi (2002, p. 4) comentam que

Embora o retorno esperado de uma carteira seja a média ponderada dos retornos individuais, o mesmo não pode ser dito para a variância ou risco da carteira. De acordo com o modelo de Markowitz a variância da carteira depende da covariância entre os pares de ativos, a qual por sua vez depende da correlação entre os ativos. Assim, quando dois ou mais ativos pouco relacionados compõem uma carteira de investimentos consegue-se um risco menor que a média ponderada dos riscos individuais, conseguindo algumas vezes um risco menor que o do ativo de menor risco com um retorno maior que o deste ativo.

Assaf Neto (2008, p. 216) diz que “o risco é eliminado na hipótese de implementar, por exemplo, duas alternativas de investimentos que possuam correlações perfeitamente opostas e extremas, ou seja, apresentem coeficientes de correlação iguais a -1 ”. Essa combinação de ativos capazes de eliminar ou reduzir o risco do portfólio é apresentada na Figura 2:

Figura 2: Fronteira eficiente em função da correlação



fonte: Gonçalves Júnior, Pamplona e Montevechi, 2002, p. 4

Na figura é possível observar que quanto menor for a correlação entre os ativos menor será o risco, dado um nível de retorno. Gonçalves Júnior, Pamplona e Montevechi (2002, p. 4) lembram que na realidade do mercado não existem ativos com

uma correlação perfeitamente negativa. Dessa forma, é correto afirmar que não é possível eliminar completamente o risco diversificável do portfólio.

2.4 Relação risco versus retorno e a Teoria de Portfólio

Harry Markowitz publicou, em 1952, um estudo sobre a Teoria de Carteira, chamado “Portfolio Selection”. Este trabalho foi um marco na história da gestão de carteiras de investimento, pois forneceu estrutura para a Teoria Moderna de Investimentos. O trabalho estava voltado para o estudo da relação entre risco e retorno dos ativos em uma Carteira e na sua otimização.

O objetivo do modelo é apresentar uma carteira formada com títulos, que a partir da diversificação, apresente um retorno equivalente a média dos retornos individuais dos ativos que a compõem, enquanto a volatilidade dela seja inferior a média das volatilidades dos seus componentes. (BERNSTEIN, 1997, *apud* GONÇALVES JÚNIOR, PAMPLONA E MONTEVECHI, 2002, p. 4).

Segundo Gonçalves Júnior, Pamplona e Montevechi (2002, p. 4) o modelo de Markowitz

Registra a variância de uma carteira como a soma das variâncias individuais de cada ação e covariâncias entre pares de ações da carteira, de acordo como o peso de cada ação na carteira. Markowitz comenta que deve haver uma carteira de ações que maximiza o retorno esperado e minimiza a variância, e esta deve ser a carteira recomendada para um investidor.

Um dos pressupostos da Teoria de Portfólio é que o investidor apresenta uma aversão ao risco à medida que busca a maximização dos seus retornos. Segundo Cabral (2002, p. 21) esse investidor “é classificado como *avesso ao risco*, porque penaliza o valor esperado de retorno de um portfólio sujeito a risco por uma certa percentagem para cada unidade de risco que é agregada ao portfólio”.

Markowitz (1959, p.6) afirma em seu trabalho que dois objetivos são comuns a todos os investidores para os quais as técnicas do seu estudo foram projetadas:

“Eles querem que o retorno seja elevado. A definição apropriada do retorno pode variar de investidor para investidor. Mas, seja qual for o sentido apropriado, preferem que ele seja maior ao invés de menor”;

“Querem este retorno seja seguro, estável, não sujeito à incerteza. As técnicas são para o investidor que, exceto principiantes, preferem a certeza ao invés da incerteza.”

Aragão e Barros (2008, p. 8) apontam algumas dificuldades de implementação prática dos conceitos propostos por Markowitz, como por exemplo, diversificação de carteiras e fronteiras eficientes. A primeira delas se refere à estimação dos dados de entrada: “É fato conhecido, em estatística, que a volatilidade do estimador de risco é muito menor do que a volatilidade do estimador do retorno esperado. Cabe lembrar que a utilização da média do retorno esperado é um exercício perigoso, porque o futuro não se comporta necessariamente igual ao passado”. Outra dificuldade se refere aos pesos instáveis da carteira em relação à pequena mudança no retorno esperado. Entretanto, para este trabalho, mesmo admitindo-se as limitações comentadas considerou-se a média histórica como Proxy para o retorno esperada para a implementação da otimização quadrática proposta por Markowitz.

2.5 Medidas de avaliação de desempenho

As medidas de avaliação de desempenho, como o próprio nome já diz, são instrumentos utilizados pelos investidores para avaliar o grau de desempenho obtido por suas carteiras.

Aragão e Barros (2008, p. 2) afirmam que “antigamente, a avaliação de desempenho era realizada mediante a comparação do cálculo de retorno do investimento de determinado período com o anterior; a análise do retorno de um investimento em relação a outro congênere; e a utilização da inflação como parâmetro”. Apenas depois da década de 60 quando foram desenvolvidos os estudos de Markowitz e seu aluno Sharp, esse pensamento começou a mudar. Aragão e Barros (2008, p. 2) complementam sua idéia apontando as medidas que passaram a ser utilizadas com o advento da moderna teoria de carteiras, a saber:

Índice de Sharpe, que é a medida mais utilizada, sendo caracterizada pelo uso do desvio-padrão na medida do risco;

Índice de Treynor que usa no numerador o excesso de retorno sobre a taxa de juros sem risco e no denominador o beta da carteira baseado no CAPM, sendo assim, a mais indicada para fundos de ações;

Índice Jensen que compara o alfa de um conjunto de ativo com outro de mesmas características, também é baseado no CAPM,

Índice Modigliani é uma medida de retorno ajustada ao risco, também utiliza o desvio-padrão.

Sharpe(1964, *apud* SÁ, p.5) baseado nos ensinamentos de seu professor Markowitz, desenvolveu o chamado “Capital Asset Princig Model”, conhecido como CAPM.

Segundo Assaf Neto (2008, p. 229) “este modelo é derivado da Teoria de Portfólio [...] e busca, mais efetivamente, uma resposta de como devem ser relacionados e mensurados os componentes básicos de uma avaliação de ativos: risco e retorno”. Sá (1999, p. 5) diz que “este modelo, apesar de impor certas limitações no seu desenvolvimento teórico, aliás como qualquer modelo, provou ser eficaz na prática, e vem sendo utilizado até hoje.”

O CAPM tem como principal resultado a equação da Reta do Mercado de Títulos:

$$R_i = R_f + \beta(R_m - R_f),$$

sendo:

R_i = retorno efetivo exigido para ação

β = índice Beta

R_f = rendimento do ativo livre de risco

R_m = rendimento da carteira de mercado

O Beta da ação (B_j) por sua vez é definido pela fórmula:

$$B_j = \frac{\text{COV}(R_j, R_M)}{\sigma^2 R_M}$$

O parâmetro beta vem a ser uma proporção da covariância entre a rentabilidade do ativo e a rentabilidade do mercado. Portanto é um indicador da relação linear entre

essas duas variáveis. A proporção é dada pela variância do mercado, que aparece no denominador, de tal forma que o beta do mercado é igual a um.

Segundo Elton e Gruber (1995, *apud* ZANDAVALLI, 2002, p. 36 e 37) o CAPM é sustentado pelas seguintes premissas:

- Supõe que não existem custos de transação;
- Todos os ativos são infinitamente divisíveis;
- Não existem rendimentos adicionais;
- Um único indivíduo não pode afetar os preços das ações, seja através da compra ou venda;
- Os investidores tomam suas decisões considerando apenas valores esperados e desvio-padrão dos retornos do seu portfólio;
- Não existem limites para vendas curtas, ou seja, é possível o investidor realizar vender curtas de quaisquer montantes e ações;

A partir dessas premissas surgiram algumas críticas ao modelo de precificação de ativos. Perlin e Ceretta (2004, p.7) afirmam que as premissas são simplificadoras e irrealistas comparadas ao comportamento real do mercado.

2.6 Indicadores de performance de fundos

Os indicadores de performance de fundos são amplamente utilizados para comparar o desempenho do fundo com um benchmark e verificar se este fundo está apresentando uma rentabilidade satisfatória e se a relação entre o risco e retorno está sendo otimizada.

O Objetivo da comparação entre os indicadores dos fundos é determinar quais os melhores e mais bem administrados fundos e escolher a partir daí qual se adéqua melhor aos objetivos do investidor.

Xavier (2008, p. 34) lembra que "Deve-se observar, porém, que as carteiras escolhidas sejam efetivamente passíveis de comparação, por intermédio da análise das políticas de investimento das carteiras e das restrições existentes nos regulamentos dos fundos, de forma a não deturpar os resultados alcançados."

Os indicadores visam, basicamente, a relação entre o risco e retorno do fundo. Anteriormente, a análise de performance de fundos resumia-se a comparação entre o retorno. A idéia do risco na avaliação das carteiras de investimentos foi introduzida por Markowitz em 1952, com o estudo “Portfolio Selection”.

O presente trabalho irá apresentar alguns índices que são utilizados no mercado a fim de comparar o desempenho dos fundos de investimento.

2.6.1 Índices de Sharpe

Os Índices baseados na Teoria de Mercado de Capitais são representados pelo desvio-padrão e pelo beta. Dentre os índices baseados nessa teoria os dois que são mais comumente usados são o Índice de Treynor e o Índice de Sharpe.

O Índice de Sharpe é o indicador mais utilizado para avaliar a performance de fundos. Ele considera o risco total da carteira e determina a remuneração adicional do investidor por unidade de risco total assumido. A medida de risco utilizada pelo índice é o desvio-padrão.

Para Varga (2001, p. 5) “o IS se encaixa na teoria de seleção de carteira, mais especificamente no modelo CAPM, apontando pontos na linha do mercado de capitais que correspondem a carteiras ótimas.”

Esse índice baseia-se na razão entre o retorno médio do portfólio subtraído da taxa livre de risco e o desvio padrão do retorno médio da carteira, conforme fórmula abaixo.

$$IS = \frac{R_p - R_f}{\sigma(R_p)}$$

Sendo:

R_p – retorno do portfólio

R_f – taxa do ativo livre de risco

$\sigma(R_p)$ – desvio-padrão do portfólio.

Ou seja, quanto maior for o índice de Sharpe do fundo, melhor será para o investidor que optou pelo fundo, desde que os valores sejam positivos.

Dentre as limitações da utilização do Índice de Sharpe, Xavier (2008, p. 36) cita que quando os valores do índice forem negativos (retorno do ativo livre de risco maior

do que o do fundo) ou quando for utilizado em carteiras com baixa volatilidade, pode-se ter interpretações equivocadas na análise dos fundos. “No primeiro caso, avaliando-se dois fundos com iguais desempenhos negativos e diferentes volatilidades, aquele de maior risco terá melhor classificação, e no segundo caso, a utilização de denominadores de baixa magnitude poderá produzir índices extremamente altos.”

Varga (2001, apud, ROCCO, 2009, p. 32) comenta outro aspecto que deve ser lembrado para utilização do índice como medida de risco, ele “não incorpora informações sobre a correlação dos ativos da carteira, trata de dados passados e retorno esperado utilizando-se de estatísticas passadas onde o tamanho da amostra interfere nos resultados”.

2.6.2 Críticas aos índices de avaliação de performance dos fundos

É importante considerar-se alguns fatores que distanciam os resultados obtidos pelos cálculos dos índices da realidade. Rocco (2009, p. 33) cita que alguns desses fatores. O primeiro deles se refere à estimação dos índices ser baseada em séries históricas e, conseqüentemente, supondo que o desempenho passado é um bom previsor para o futuro.

Outro problema vem do fato de que as carteiras em avaliação podem mudar ao longo do tempo, invalidando as análises que são baseadas em carteira estáticas. Para ele “deve-se tomar o maior período de tempo possível, de modo a eliminar o efeito da sorte sobre o desempenho de um fundo; também, para diminuir o efeito do fator sorte, deve-se checar se a carteira é compatível com o objetivo do fundo; por fim, a história e o desempenho do gestor em outros fundos (ou qualquer atividade).”

Além disso, as diferentes estratégias e os tipos de práticas adotadas pelos gestores, dentro de uma mesma classe de investimentos da ANBID limitam o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre metodologias ligadas a estratégia utilizada e não simplesmente do retorno ajustado ao risco.

2.7 Teste t de Student

Uma maneira de comparar as médias referentes à população de duas amostras distintas é utilizar o teste de igualdade de médias, baseado na distribuição t de Student. Esse teste é utilizado quando objetiva-se testar a hipótese de igualdade de médias populacionais.

O teste t é definido pela fórmula:

$$T = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{S_1^2/N_1 + S_2^2/N_2}}$$

Sendo,

N_1 e N_2 - Tamanho das amostras

\bar{Y}_1 e \bar{Y}_2 - Médias das amostras

S_1^2 e S_2^2 - Variâncias das amostras

Considerando que:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

A hipótese nula deve ser rejeitada quando:

$T > t_{\frac{\alpha}{2}, \vartheta}$, onde $t_{\frac{\alpha}{2}, \vartheta}$ é o valor crítico da distribuição t com ϑ graus de liberdade, sendo:

$$\vartheta = \frac{(S_1^2/N_1 + S_2^2/N_2)^2}{(S_1^2/N_1)^2/(N_1 - 1) + (S_2^2/N_2)^2/(N_2 - 1)}$$

Cavalcanti (1983, p. 357) cita (que para obter a distribuição deve-se levar em conta os seguintes pressupostos:

- Na população, a variável é normalmente distribuída;
- Na população as variâncias dos dois grupos são semelhantes;
- As amostras são independentes.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Este trabalho busca comparar o desempenho dos fundos multimercado de pequenos e grandes investidores e verificar se, como seria de esperar, existe diferença no desempenho entre estes dois grupos. Portanto, trata-se de uma pesquisa descritiva.

Uma pesquisa qualitativa “é basicamente aquela que busca entender um fenômeno específico em profundidade. Ao invés de estatísticas, regras e outras generalizações, a qualitativa trabalha com descrições, comparações e interpretações”. (Keller, Ferreira, Lino, Gontijo, Luiz Filho, 2010, p.5)

Na pesquisa descritiva, Barros e Lehfeld (2000, apud Faria, Cunha e Felipe, 2007 p. 31) afirmam que “o pesquisador apresenta o objeto de pesquisa, procurando descrever e demonstrar como um determinado fenômeno ocorre, quais são suas características e relações com outros fenômenos”.

3.2 População e amostra

Os dados utilizados na pesquisa compreendem as cotações, no período de 01/09/2009 a 29/04/2011, dos fundos de investimento selecionados para realização do trabalho. O intervalo de tempo analisado foi determinado de maneira que eliminasse os efeitos da crise ocorrida em setembro de 2008 e considerasse um período grande o suficiente para que um evento isolado não interferisse na avaliação dos resultados.

Foram utilizados os fundos multimercado, pois eles apresentam maior possibilidade de escolha dos ativos na formação da carteira do fundo. Para selecionar os fundos escolhidos, ordenaram-se todos os fundos multimercado em ordem decrescente de acordo com o Patrimônio Líquido do fundo, para que fossem utilizados apenas os fundos de maior relevância para o mercado.

Posteriormente, separaram-se os fundos entre pequenos e grandes investidores, conforme a quantidade mínima exigida pelo fundo para o investimento inicial.

Os fundos de pequenos investidores foram caracterizados por fundos que exigiam investimento inicial mínimo de R\$100,00, já que permitem que investidores que possuem poucos recursos disponíveis para investimento participem do fundo.

Já os fundos para grandes investidores foram caracterizados por fundos que exigem o investimento inicial mínimo acima de R\$20.000,00.

3.3 Dados e instrumentos da pesquisa

Inicialmente, foram calculados os valores de risco e retorno da amostra. Os dados para realização desses cálculos foram obtidos através das cotações dos fundos, coletadas por meio do site www.cvm.org.br no Portal do Investidor (ver Tabelas do Anexo).

Foram calculados a rentabilidade média, a variância e o desvio-padrão de todos os fundos selecionados. Com esses dados, calculou-se o desempenho do fundo com base no Índice de Sharpe.

Realizou-se o teste de hipótese para a igualdade de médias, baseado na distribuição t, a fim de avaliar se há diferença no desempenho entre os dois grupos -- em particular, se os fundos de grandes investidores apresentam melhor desempenho do que os de pequenos investidores.

4 DISCUSSÕES E RESULTADOS

O valor encontrado para a média do Índice de Sharpe dos fundos de grandes investidores foi 5,528. Enquanto isso, a média do Índice correspondente aos fundos de pequenos investidores³ foi 4,2512. O desvio padrão do Índice de Sharpe encontrado para os fundos de grandes investidores foi 5,784, já para os fundos de pequenos investidores foi 4,2307. No primeiro caso, o número de fundos utilizado foi 16 e no segundo caso 14.

O resultado para a estatística t usada no teste de igualdade de médias é 0,6954, o que significa que não se pode rejeitar a hipótese nula de que as médias nos dois grupos são iguais (com qualquer nível de significância usual). Isso significa que, com base nos resultados obtidos, o desempenho dos fundos não é afetado pelo capital mínimo necessário nos fundos (grandes e pequenos investidores).

Sendo assim, conclui-se que os investidores que dispõem de uma pequena quantidade de recursos para investir em fundos de investimentos, podem obter, em média, resultados tão bons quanto aqueles que dispõem de uma grande quantidade de recursos, já que o tamanho da quantia investida não infere na rentabilidade do investidor.

³ Retirando-se dois fundos do ramo de energia que aparentemente distorcem os resultados. Isso ocorre pelo fato de se tratar de um setor caracterizado pela baixa volatilidade, o que torna os denominadores do cálculo do índice de Sharpe pouco significativos, elevando-se assim, extremamente os valores dos resultados encontrados.

5 CONCLUSÕES

Com base na pesquisa realizada pode-se concluir que os fundos de investimento possuem grande importância para o pequeno investidor. Isso ocorre, pois eles permitem que esses investidores ingressem no mercado financeiro mesmo dispendo de poucos recursos para aplicações e não tendo conhecimento apurado sobre as estratégias de mercado. Eles possibilitam também que o investidor possua uma carteira diversificada, reduzindo-se assim, os riscos da aplicação.

Além disso, verificou-se, por meio da aplicação do teste de igualdade de médias, que o desempenho dos fundos de grandes e pequenos investidores (calculado com base no Índice de Sharpe) é semelhante. Ou seja, a rentabilidade dos fundos não está relacionada com o montante investido. Dessa forma, os pequenos investidores podem obter resultados tão satisfatórios quanto os grandes investidores.

Então, além dos fundos de investimentos serem uma boa opção para pequenos investidores devido as facilidades de aplicação e gestão do capital, eles também se tornam atrativos devido ao fato de possibilitarem um bom resultado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - ABRAHAM, Patrícia Vieira. **A relevância dos fundos de investimento em ações no mercado de capitais brasileiro 1994 – 2009**. Programa de graduação em Economia da UFSC, Florianópolis, 2010.

2 – ANBID. 2009. Disponível em:<
http://www.anbid.com.br/institucional/CalandraRedirect/?temp=5&proj=ANBID&pub=T&comp=sec_FUNDOS_DE_INVESTIMENTO&db=CalSQL2000&docid=D834985A492F2CB083256E3600461F07> Acesso em 05 jan. 2011.

3 - ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

4 – ARAGÃO, César; BARROS, Petrônio de Melo. **Controle de risco em fundos multicarteira no Brasil**. Disponível em:<<http://www.tripleinvestimentos.com.br/investimentos/artigos/04.pdf>> Acesso em 18 jan. 2011.

5 - BRUNI, Adriano Leal. **Risco, retorno e equilíbrio**: uma análise do modelo de precificação de ativos financeiros na avaliação de ações negociadas na Bovespa (1988-1996). 1998. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração da USP, São Paulo, 1998.

6 – CABELLO, Luis Antônio Villao. **A otimização de carteiras internacionais**: efeitos dos países emergentes e risco cambial. 2002. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRS, Porto Alegre, 2002.

7 – CABRAL, Rodrigo Becke. **Mercados financeiros**: uma metodologia de ensino de estratégias de investimento. 2002. Dissertação (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, Florianópolis, 2002.

8 - CAVALCANTI, Frederico. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

9 - FARIA, Ana Cristina de; CUNHA, Ivan da; FELIPE, Yone Xavier. Manual prático para elaboração de monografias. Petrópolis. Editora Universidade São Judas Tadeu, 2007.

10 - FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro**: produtos e serviços. 15 ed. Rio de Janeiro:Qualitymark, 2002.

11 – GONÇALVES JÚNIOR, Cleber Gonçalves; PAMPLONA Edson de Oliveira; MONTEVECHI, José Arnaldo Barra. Seleção de carteiras através do modelo de Markowitz para pequenos investidores (com o uso de planilhas eletrônicas). In: IX SIMPEP, 2002, Bauru, SP. 2002.

12 - KELLER, Jacqueline; FERREIRA, Denise Demarche Minatti; LINO, Sonia Regina Lamego; GONTIJO, Leila Amaral; LUZ FILHO, Silvio Serafim.

Teses e dissertações defendidas no PPEGC (UFSC): uma investigação da produção científica com enfoque na abordagem metodológica. 2010. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 6, 2010, Santa Catarina. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10_0326_1202.pdf> Acesso em: 06 mar. 2011.

13 - MALACRIDA, Mara Jane Contrera; YAMAMOTO, Marina Mitiyo; LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco; PIMENTEL, Renê Coppe. **Gestão ativa dos fundos de investimentos:** uma análise de desempenho. 2007. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos72007/430.pdf>> Acesso em: 03 fev.2011.

14 - MARKOWITZ, Harry Max. Portfolio Selection – Efficient Diversification of investments. 1959. 356p. Monograph Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University.

15 – NAKAMURA, Wilson Toshiro; MATIAS FILHO, José. Estudo Empírico sobre Metodologias Alternativas de Aplicação do CAPM no Mercado de Ações Brasileiro. 2006. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6, 2006, São Paulo. Disponível em:<<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos62006/268.pdf>> Acesso em: 05 dez. 2010.

16 - ODA, André Luiz, 2000. **Análise da persistência de performance dos fundos de ações brasileiros no período 1995-1998.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração da USP, São Paulo, 2000.

17 – PERLIN, Marcelo Scherer; CERETTA, Paulo Sérgio. CAPM e o mercado brasileiro. 2004. In: IV CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4, 2004, São Paulo. Disponível em:<<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos42004/173.pdf>> Acesso em: 05 jan. 2011.

18 - ROCCO, Lucas Urbano 2009. **Uma análise de desempenho dos fundos multimercado com renda variável e alavancagem no brasil durante o período entre 2002-2007.** Programa de graduação em Economia da UFSC, Florianópolis, 2009.

19 - SÁ, Carlos Alexandre; MORAES, José Rabelo de. O modelo CAPM, 2008 Disponível em: <<http://carlosalexandresa.com.br/artigos/O-Modelo-CAPM.pdf>> acesso em: 29 fev. 2011

20 - SÁ, Geraldo Tosta de, **Administração de investimentos, teoria de carteiras e gerenciamento do risco.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

21 – TOLEDO, Mateus Martins de; PAMPLONA, Edson de Oliveira. Avaliação do risco sistemático de setor bancário. In ENEGEP, 16, Fortaleza, 2006.

22 - VARGA, Gryorgy. **Índice de sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros**. 2001. Disponível em: <<http://www.risktech.com.br/PDFs/Indicadores.pdf>> Acesso em 04 fev. 2011.

23 - XAVIER, Antônio Luiz Benevides. **Persistência de performance: fundos multimercado com renda variável e alavancagem**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração e Economia das Faculdades IBMEC, Rio de Janeiro, 2008.

24 – ZANDEVALLI, Alberto. *Capital Asset Price Model (CAPM): Uma aplicação no mercado brasileiro de ações*. Dissertação (mestrado) Faculdade de economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, porto Alegre, 2002.

ANEXO

Tabela 1: Dados dos fundos de pequenos investidores

	FUNDO DE INVESTIMENTO BACO - MULTIMERCADO	OCEANIA FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	CARIOCA FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO LONGO PRAZO	BTG PACTUAL MULTISTRATEGI ES FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	BRADERCO FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO PLUS
Rent. Média (a.d.)	0,0394%	0,0623%	0,0390%	0,0374%	0,0404%
Rent Média (a.a)	9,9192%	15,6923%	9,8393%	9,4283%	10,1924%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0093%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Desvio (a.d)	0,0404%	0,9655%	0,0116%	0,0165%	0,0113%
Desvio (a.a)	0,6409%	15,3274%	0,1839%	0,2614%	0,1800%
Beta	0,00470203	0,12371576	0,10057565	0,0006269	0,000118237
Índice de Sharpe	2,99442757	0,50186521	10,0008329	5,46425381	12,17763096

	FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO ENERGY II	FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO SOL	BRADERCO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO ENERGIA	UNIBANCO FIDELIDADE W FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	ITAÚ MULTISTRATEGIA MULTIMERCADO - FUNDO DE INVESTIMENTO
Rent. Média (a.d.)	0,0489%	0,0388%	0,0372%	0,0393%	0,0373%
Rent Média (a.a)	12,3131%	9,7784%	9,3771%	9,8985%	9,4026%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0008%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Desvio (a.d)	0,0121%	0,2863%	0,0049%	0,0165%	0,0135%
Desvio (a.a)	0,1928%	4,5445%	0,0778%	0,2615%	0,2148%
Beta	-0,0002907	-0,0051216	-0,0000243	0,0006841	0,00396375
Índice de Sharpe	22,366835	0,39132281	17,69290565	7,26135774	6,5301835

	FUNDO DE INVESTIMENTO FERNANDO DE NORONHA MULTIMERCADO	BTG PACTUAL MULTISTRATEGIES ADVANCED FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO IPOJUCA	FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO MODERADO CORAL
Rent. Média (a.d.)	0,0380%	0,0375%	0,0459%	0,0392%
Rent Média (a.a)	9,5711%	9,4497%	11,5687%	9,8769%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0000%	0,0002%	0,0000%
Desvio (a.d)	0,0081%	0,0462%	0,1545%	0,0176%
Desvio (a.a)	0,1282%	0,7339%	2,4527%	0,2793%
Beta	-0,0003075	0,01821301	0,01110261	0,00032032
Índice de Sharpe	12,2530601	1,97533925	1,45502549	6,71926335

	FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO KCL	ITAÚ MULTIMERCADO AGRESSIVO - FUNDO DE INVESTIMENTO	Ibovespa
Rent. Média (a.d.)	0,0349%	0,0423%	0,0497%
Rent Média (a.a)	8,8029%	10,6655%	12,5290%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0025%	0,0169%
Desvio (a.d)	0,0440%	0,5006%	1,2984%
Desvio (a.a)	0,6983%	7,9475%	20,6115%
Beta	-0,0069925	0,37996953	
Índice de Sharpe	1,14984257	0,33539072	

Tabela 2: Dados dos fundos de grandes investidores

	BTG PACTUAL HIGH YIELD FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	CAPITAL PERFORMANCE FIX IB - MULTIMERCADO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO	BTG PACTUAL HIGH YIELD MULTIMERCADO PRIVATE FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO	BTG PACTUAL HEDGE FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	FUNDO DE INVESTIMENTO EM QUOTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO PLUTÃO CRÉDITO PRIVADO
Rent. Média (a.d.)	0,0389%	0,0358%	0,0389%	0,0407%	-0,0996%
Rent Média (a.a)	9,7987%	9,0130%	9,7918%	10,2689%	-25,1095%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,1089%
Desvio (a.d)	0,0137%	0,0103%	0,0137%	0,0454%	3,3001%
Desvio (a.a)	0,2182%	0,1643%	0,2182%	0,7212%	52,3867%
Beta	0,000888	0,000516	0,000889	0,016593	-0,89824
Índice de Sharpe	8,244151	6,165643	8,212889	3,146127	-0,632021

	ITAÚ PERSONNALITÉ K2 MULTIMERCADO - FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO	BRADERCO PRIVATE FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FI MULTIMERCADO BTG PACTUAL HIGH YIELD	BTG PACTUAL EQUITY HEDGE FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	CSHG TOP MANAGERS MASTER FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	BTG PACTUAL HEDGE MULTIMERCADO PRIVATE FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO
Rent. Média (a.d.)	0,0361%	0,0388%	0,0471%	0,0411%	0,0405%
Rent Média (a.a)	9,1002%	9,7849%	11,8724%	10,3523%	10,1978%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0000%	0,0001%	0,0001%	0,0000%
Desvio (a.d)	0,0251%	0,0137%	0,0933%	0,0733%	0,0454%
Desvio (a.a)	0,3984%	0,2171%	1,4814%	1,1630%	0,7207%
Beta	0,007812	0,000875	0,046653	0,021699	0,016507
Índice de Sharpe	2,76149	8,223648	2,614028	2,02265	3,049415

	LEGG MASON MULTITRADING ADVANCED TOP FIC FI MULTIMERCADO	BNY MELLON ARX LONG SHORT FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	EFFICAX FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO	EFFICAX FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO
Rent. Média (a.d.)	0,0344%	0,0604%	0,0380%	0,0380%
Rent Média (a.a)	8,6719%	15,2218%	9,5643%	9,5643%
Variância (a.d)	0,0000%	0,0002%	0,0000%	0,0000%
Desvio (a.d)	0,0650%	0,1439%	0,0053%	0,0053%
Desvio (a.a)	1,0322%	2,2850%	0,0841%	0,0841%
Beta	0,031123	-0,00653	-0,000081	-0,000081
Índice de Sharpe	0,650956	3,160549	18,60854	18,60854

	CLARITAS LONG SHORT FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	GAP ABSOLUTO FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	Ibovespa
Rent. Média (a.d.)	0,0622%	0,0401%	0,0413%
Rent Média (a.a)	15,6727%	10,1059%	10,4043%
Variância (a.d)	0,0003%	0,0003%	0,0168%
Desvio (a.d)	0,1718%	0,1663%	1,2972%
Desvio (a.a)	2,7273%	2,6403%	20,5928%
Beta	0,042653	0,052724	
Índice de Sharpe	2,813289	0,797588	