



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – MPE**

**THIAGO ALVES NOGUEIRA**

**ANÁLISE DE PERFORMANCE E GESTÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO**  
**MULTIMERCADOS NO BRASIL**

**FORTALEZA**  
**2012**

**THIAGO ALVES NOGUEIRA**

**ANÁLISE DE PERFORMANCE E GESTÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO  
MULTIMERCADOS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Finanças e Seguros.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos

**FORTALEZA**

**2012**

**THIAGO ALVES NOGUEIRA**

**ANÁLISE DE PERFORMANCE E GESTÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO  
MULTIMERCADOS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Finanças e Seguros.

**Aprovada em: 23 de janeiro de 2012**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. Marcelo Miranda de Melo  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Ms. José Alan Teixeira da Rocha

Dedico este trabalho aos meus pais e familiares que muito me ensinam nesta longa trajetória da vida. À minha Noiva Karla Pessoa Morais, por ter compreendido as minhas ausências no desenvolvimento desta dissertação.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha Noiva Karla Pessoa Moraes pela dedicação e apoio.

Aos meus pais, Francisco das Chagas Aguiar Nogueira e a Raimunda Alves Nogueira, pela formação e amor que me proporcionaram.

Aos Colegas de Trabalho pelo apoio.

Ao Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos pelo incentivo e orientação.

## RESUMO

Este trabalho analisa o desempenho sob as mais diversas métricas de ganho, volatilidade e performance de portfólios dinâmicos compostos por 85 fundos de investimento Multimercado no Brasil, vis-à-vis os principais benchmarks de mercado e opções tradicionais de investimentos. Neste contexto, este estudo empírico está alinhado a Matos e Artur (2011), ao abordar estratégias de composição dinâmica, durante o período de 2005 a 2010, com frequência anual, contendo os 10 fundos *winner*s e os 10 fundos *Losers*. Em cenários econômicos caracterizados por *boom* ou mesmo recuperação dos mercados financeiros, a adoção de estratégias ativa em fundos *winner*s em performance proporciona aumentos de ganhos médios, redução de risco associada à diversificação e, conseqüentemente, melhor desempenho em relação a *benchmarks*. Esta evidência é robusta ao uso de diferentes métricas de performance para seleção dos fundos. A estratégia ativa proposta, é tal que, o investidor aposta a cada ano nos 10 fundos com melhor performance (*winner*s) em Calmar, em Sharpe, em Sortino e em Treynor. Analisa-se, também, a mesma estratégia, porém comprando os 10 fundos com pior performance (*Losers*). Segundo os resultados, o ranking anual dos fundos Multimercados é robusto à mudança na métrica de performance usada. Os portfólios compostos pelos fundos *winner*s possuem durante todo o período ganhos reais acumulados superiores, com o ganho real em torno de 25% superior ao obtido pela Poupança e cerca de 16% das carteiras compostas pelos fundos *Losers*. Durante o Período pré-crise os ganhos reais entre *winner*s e *Losers* oscilaram durante todo o período entre as diferentes carteiras, enquanto que no período de crise os ganhos reais dos Fundos *winner*s ficaram em torno de 35% superiores aos obtidos pelos Fundos *Losers*. Destaca-se o alto desempenho, em termos absolutos, dos portfólios com fundos *winner*s quando comparados com a poupança, assim como a superioridade com relação aos portfólios com fundos *Losers*, uma evidência robusta consequência da expertise técnica dos fundos *winner*s e da elevada exposição ao risco dos fundos *Losers*.

**Palavras-chave:** Gestão de fundos de investimento Multimercados no Brasil. Períodos de crise. Boom econômico. Índices de performance risco-retorno. Portfólios dinâmicos.

## ABSTRACT

This work analyzes the performance graph and quantitative metrics under different gain, volatility, skewness, kurtosis and dynamic performance of *portfolios* composed of 85 investment funds *Hedge* in Brazil, vis-à-vis the major market benchmarks and traditional options investments. In this context, this empirical study is aligned with Matos e Artur (2011) strategies to address dynamic composition during the period 2005 to 2010, annual basis, containing the 10 *winner*s and 10 funds Losers. In scenarios characterized by economic boom or recovery of financial markets, the adoption of active strategies in funds *winner*s in performance, equal stakes, provides increases in average earnings, risk reduction associated with diversification and thus increase performance in relation the benchmarks. This evidence is robust to the use of different performance metrics for the selection of funds. The strategy proposed activity is such that the investor bets each year in the 10 funds with better performance (*winner*s) in Calmar, in Sharpe, Treynor and Sortino in. Analyses were also the same strategy, but buying the 10 funds with the worst performance (Losers). According to the results, the annual ranking of *Hedge Funds* is very robust to changes in the performance metric used. The *portfolios* consist of the *winner*s have funds throughout the period accumulated higher real earnings, the real gain around 25% higher than that obtained by the Savings and about 16% of funds *portfolios* Losers. During the pre-crisis real earnings ranged between *winner*s and Losers during the period between the different *portfolios*, while in times of crisis real earnings of the Fund *winner*s were around 35% higher than those obtained by the Funds Losers. Noteworthy is the high performance, in absolute terms, with funds of *winner*s *portfolios* compared to the savings, as well as the superiority in relation to *portfolios* with funds Losers, a robust evidence consequence of technical expertise *winner*s of funds and high risk exposure funds Losers.

**Key-words:** Management of investment in Hedge Funds in Brazil. Periods of economic crisis. Boom. Indices of performance risk-return. Portfolios dynamic.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Painel dos Fundos de Investimentos Multimercado Multiestratégia - Dados gerais.....	33
TABELA 2 - Painel dos Fundos de Investimentos Multimercado Multiestratégia - Estatísticas Descritivas Financeiras.....	38
TABELA 3 - Comparativo de Rentabilidade de Janeiro de 2005 a Dezembro de 2010.....	51
TABELA 4 - Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2006-2010).....	54
TABELA 5 - Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2006-2007).....	54
TABELA 6 - Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2008).....	55
TABELA 7 - Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2009-2010).....	56
TABELA 8 - Ranking dos Fundos de Investimentos Multimercados no Brasil Top 20 com melhor e pior performance risco-retorno (janeiro de 2005 a dezembro de 2010).....	57
TABELA 9 - Estatísticas descritivas dos grupos contendo os fundos de investimento Multimercados no Brasil com melhor e pior performance (janeiro de 2005 à dezembro de 2010).....	61

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Evolução do Patrimônio líquido dos Fundos de Investimentos no Mundo (U\$\$ Milhões).....	15
FIGURA 2 - Evolução histórica dos Fundos de Investimentos no Brasil em R\$ Milhões.....	16
FIGURA 3 - Evolução % do Market Share do Brasil no Mundo.....	18
FIGURA 4 - Distribuição % por modalidade de Fundos de Investimentos no Brasil.....	21
FIGURA 5 - Rentabilidade Acumulada (%) – 07/2011.....	22
FIGURA 6 - Participação % dos Fundos de Investimento Multimercado por Modalidade.....	23
FIGURA 7 - Fronteira de Média Variância dos Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil (janeiro de 2005 a dezembro de 2010)...	44
FIGURA 8 - Performance acumulada dos Portfólios dinâmicos <i>equal weighted</i> compostos por Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil (janeiro/2005 a Dezembro/2010).....	58

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Ranking de performance de Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil para períodos pré-crise, crise e pós-crise.....	46
--	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>O MERCADO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>O mercado de fundos de investimento no mundo.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Fundos de investimento no Brasil.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3</b>	<b>Fundos de investimentos multimercados no mundo.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4</b>	<b>Fundos de investimentos multimercados no Brasil.....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>Teoria moderna de finanças e extensões.....</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>Performance de ativos financeiros.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3</b>	<b>Recentes aplicações empíricas sobre performance.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4</b>	<b>Este artigo e a literatura.....</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>BASE DE DADOS.....</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>Construção da fronteira média-variância.....</b>	<b>42</b>
<b>5.2</b>	<b>Construção dos portfólios dinâmicos.....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>EXERCÍCIO EMPÍRICO.....</b>	<b>49</b>
<b>6.1</b>	<b>Estatísticas descritivas dos fundos de investimento.....</b>	<b>49</b>
<b>6.2</b>	<b>Discussão dos resultados.....</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>63</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diversos modelos são utilizados para auxiliar nas escolhas de ativos financeiros que apresentem melhor relação risco versus retorno sob o ponto de vista de um investidor. A principal motivação para o desenvolvimento desses modelos se relaciona à redução do risco a que o investidor está exposto, através da diversificação ou rebalanceamento de carteiras.

O trabalho desenvolvido por Markowitz (1952) foi pioneiro na área de otimização de carteira, e ainda hoje é a ferramenta padrão para a gestão de carteiras de investimento. Em seu trabalho, Markowitz utiliza o modelo de média-variância, ou seja, utiliza as medidas estatísticas de valor esperado e variância da distribuição dos retornos dos ativos para descrever, respectivamente, o retorno e o risco do investimento. O modelo média-variância de Markowitz permitiu que investidores, pela primeira vez, utilizassem conceitos de risco e retorno de forma combinada na avaliação de investimentos. Uma consequência direta da modelagem desenvolvida por Markowitz consiste na Propriedade da Separação, segundo a qual, a escolha da carteira ótima de ser dividida em duas tarefas: (i) a escolha da carteira arriscada ótima de caráter apenas técnica e (ii) a escolha entre o ativo sem risco e a carteira arriscada, este sim dependente das preferências do investidor.

Assim, a carteira arriscada ótima pode ser oferecida para todos os investidores independentemente do seu nível de aversão ao risco. Isto faz com que fundos de investimento sejam menos custosos, por servirem muitos clientes com pequeno custo de administração. A diferença entre as carteiras ótimas de cada fundo no mercado pode estar associada, então, às distintas análises dos ativos disponíveis e às distintas restrições de cada fundo.

A principal conclusão dessa propriedade teórica é que deveria ser observada a evolução do desenvolvimento da indústria dos fundos mútuos em todas as economias. Conforme descrito por Varga e Wengert (2010), com ênfase na evolução do mercado de fundos de investimento, seu cenário regulatório, sua organização e tipo de investidores, "... os fundos mútuos oferecem um grande serviço às sociedades modernas por oferta de profissionais de gestão do dinheiro, maior liquidez, menor custo nas transações e acesso a mais mercados."

Na literatura internacional, é possível destacar o recente trabalho de Fama e French (2010), segundo o qual, ao comparar portfólios formados por fundos

e carteiras tradicionais de mercado, evidencia-se, através de simulações via *bootstrap*, que poucos fundos seriam capazes de gerar retornos (descontados os custos de transação) compatíveis com benchmarks específicos, a ponto de compensar os custos da gestão ativa característica dos fundos.<sup>1</sup>

Atualmente a definição da medida adequada para quantificar o risco na avaliação de desempenho da carteira é uma das questões mais difíceis de ter resposta, pois existem diversas medidas de risco desenvolvidas, e, conseqüentemente, diferentes métricas de desempenho ajustada ao risco podem ser aplicadas para a avaliação das carteiras de investimento.

Diante desta evidência, que medida de performance risco-retorno deveria ser usada pelo investidor visando mensurar o quão adequado é um fundo de investimento ou como compor carteiras? Haveria muita diferença entre a performance dos fundos quando do uso de diferentes métricas? Como se comportaria esta análise em momentos de crise ou de *boom* econômico? Haveria alguma robustez no ranqueamento dos fundos quando da mudança da métrica de performance? Essa robustez seria maior nos fundos *Losers* ou *winners*? O que poderia explicar esta diferença de performance no painel de fundos?

Assim como em Adcock *et al.* (2010), em que se analisa o impacto da utilização de diferentes medidas ajustadas ao risco de desempenho nos rankings de fundos de investimento no Reino Unido e em Matos e Castro (2011) na análise da heterogeneidade e robustez de performance dos Fundos de Investimentos em Ações no Brasil, o presente estudo empírico agrega à literatura, a análise de performance e gestão de fundos de investimentos Multimercados no Brasil.

Na literatura brasileira, são variados os estudos sobre fundos de investimentos em Ações, em comparação com as demais modalidades de fundo. A relativa escassez de estudos orientados para essa categoria específica de investimento e sua elevada participação e importância no mercado brasileiro de Fundos, a qual ocupa a segunda colocação dentre todos os segmentos, com 21% de representatividade nesta indústria, se faz abordar tais questionamentos.

Ressalta-se, ainda, a expertise na seleção de cotas de fundos de outros gestores para compor a carteira dos Fundos Multimercados, sendo apropriada a busca pelos ativos com melhor performance.

---

<sup>1</sup> Ver Sirri e Tufano (1998) para uma discussão mais ampla sobre esta vertente de pesquisa.

Portanto, o estudo está organizado da seguinte forma. Na Seção 2 será exposto mercado de fundos de investimentos, na seção 3 breve revisão de literatura, na seção 4 base de dados, na seção 5 Metodologia do estudo, na seção 6 exercício empírico com a discussão dos resultados e na seção 7, finalmente, a conclusão.

## 2 O MERCADO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO

### 2.1 O mercado de fundos de investimento no mundo

Conhecido também como fundos mútuos no Brasil, os Fundos de Investimentos são o conjunto de recursos formado pela soma de valores aplicados por diversos investidores e administrado por uma corretora de valores ou banco de investimentos (uma espécie de condomínio, no qual cada um dos investidores é proprietário de cotas). Sendo assim, possuem política de investimento específica em acordo com estatuto social próprio, no qual constam também os direitos e deveres dos cotistas, regras sobre o sistema de cobrança de taxas e os aspectos relativos à sua organização social, tais como a gestão do patrimônio, a administração e a custódia dos ativos que compõem sua carteira.

Estima-se que o surgimento desta prática foi com mercante holandês Abraham Van Ketwich possivelmente no final do século XVIII após crise financeira, quando formou Eendragt Maakt Magt (unidade cria a força), uma espécie de fundo de investimento que para diminuir riscos, através da diversificação, investiram em vários países europeus como Áustria, Dinamarca e Espanha.

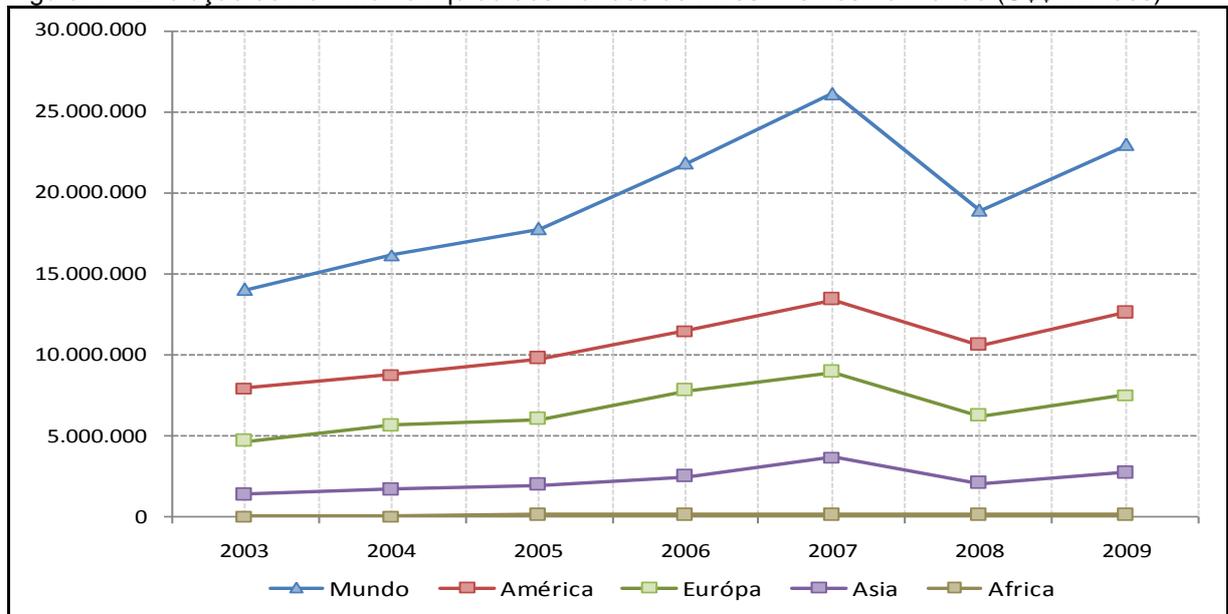
No início do século XIX o primeiro Fundo de Investimento foi criado na Bélgica e logo depois na Holanda, França e Inglaterra. No século XX chegou aos Estados Unidos com conceitos de diversificação para redução de riscos, gestão profissional e acesso a grandes mercados com investimento baixo. O primeiro fundo mútuo nos Estados Unidos iniciou suas operações em 1924, e existe até hoje.

Os primeiros Fundos de Investimentos concentravam-se basicamente em instrumentos de renda fixa, e eram exclusivamente geridos por bancos e corretoras. A partir da década de 90 ocorreu o surgimento de empresas independentes de gestão e na segunda metade da década foram criados os primeiros fundos multimercados, que seriam a versão brasileira dos *Hedge Funds*.

Atualmente, estima-se que aproximadamente 90% do volume de transações financeiras com objetivo de financiar e ou investir em empresas no mundo todo sejam indireta ou diretamente associados aos fundos de investimentos, comprovando assim a importância e seu espaço no mercado financeiro. Nos Estados Unidos, praticamente metade das famílias investem em fundos de investimentos, sendo crescente sua popularidade também nos demais países que

possuem sua economia em desenvolvimento. Conforme evidência na Figura 1, referente à representatividade e relevância dessa instituição no mercado financeiro mundial, nota-se a América como de maior crescimento de capital para esse mercado.

Figura 1 – Evolução do Patrimônio líquido dos Fundos de Investimentos no Mundo (U\$\$ Milhões)



Fonte: ICI (Investment Company Institute)

Segundo o ICI - Investment Company Institute, o Brasil ocupa a segunda posição no ranking, com cerca de 6% do patrimônio líquido das oito principais indústrias de fundos das Américas. Verifica-se que os Estados Unidos administram a maior parte do patrimônio líquido administrado nas Américas, representando cerca de 90% do total de recursos.

## 2.2 Fundos de investimento no Brasil

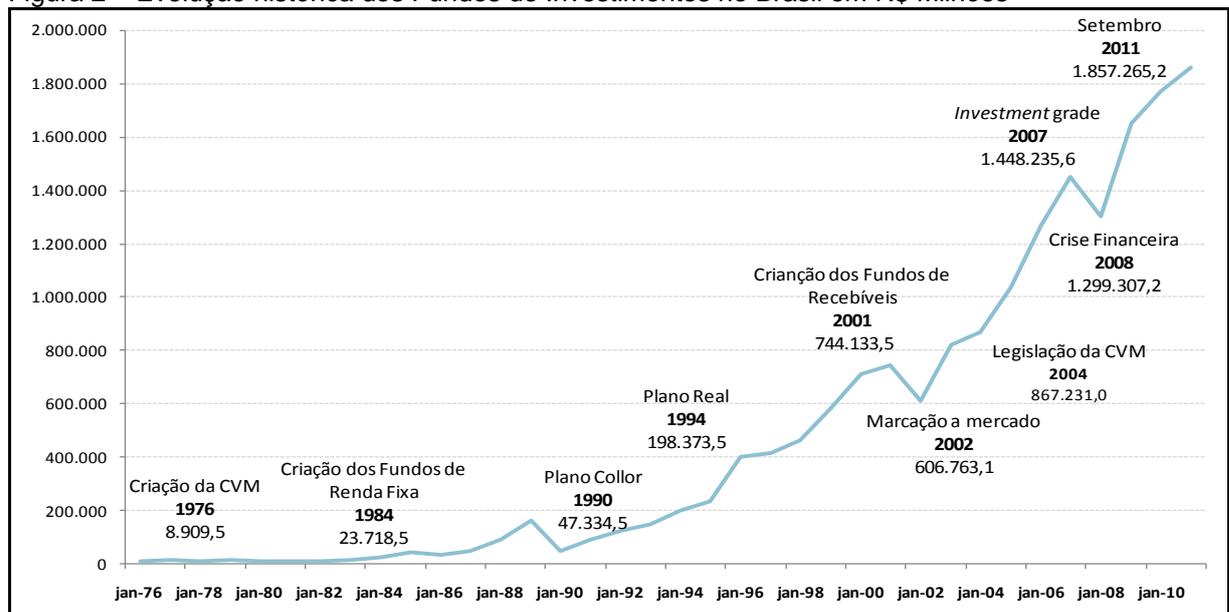
No Brasil, a indústria de fundos surgiu em 1957, com a criação do Fundo Crescinco. Porém, somente a partir de 1965, com a Lei nº. 4.728 (Lei de Mercado de Capitais) que a indústria de fundos ganhou força. A década de 70 foi marcada pelo crescimento deste mercado, impulsionado pela efetiva regulamentação da constituição e do funcionamento dos fundos, através da Resolução 145 do Banco Central do Brasil.

A partir dos anos 80, uma quantidade maior de brasileiros passou a ter conhecimento desta modalidade de aplicação, uma vez que nesta época a inflação

acelerada deixava a população mais preocupada em proteger o seu dinheiro do que fazê-lo render. Na década de 90, o investidor passou a usar os fundos como forma não só de proteger o patrimônio, mas fazê-lo crescer, pois era o início da estabilidade financeira. Outra relevante mudança consiste no *chinese wall*, que segrega a Tesouraria da Instituição Financeira da área Gestora dos Recursos de terceiros, ou seja, da *Asset Management*, daí deu-se um grande passo para a formação do atual mercado. Em 2002 houve a mudança do órgão controlador, no caso passou do BACEN, Banco Central do Brasil para a CVM, Comissão de Valores Mobiliários, passando a ser responsável por normatizar e supervisionar o mercado de Fundos de Investimento, originando assim o início de um processo de mudanças nas categorias de fundos e nos controles, buscando a simplificação, a popularização e uma transparência maior.

Os títulos públicos passaram a ser marcados a mercado, o que levou a indústria de fundos a um prejuízo significativo em seu patrimônio, através de fortes resgates, devido às dúvidas dos investidores sobre a volatilidade dos títulos e a rentabilidade negativa que a marcação pode proporcionar. Neste período o patrimônio da indústria de fundos teve expressiva desvalorização, passando de R\$744 bilhões em 2001 para R\$606 bilhões em 2002, como exposto na Figura 2, onde estão alguns dos principais fatos relevantes, correlacionados com a evolução histórica do patrimônio líquido dos fundos de Investimentos no Brasil.

Figura 2 – Evolução histórica dos Fundos de Investimentos no Brasil em R\$ Milhões



Fonte: ANBIMA

Ocorre que como o Brasil é um país com cultura de investimento diferente da dos EUA e Europa, a regulamentação sempre foi mais rígida, o que não deixou de ocorrer com esta nova modalidade de Fundos, a qual embora seja um investimento de risco, o investidor não corre o risco de crédito em relação ao administrador, já que, ao contrario dos EUA, os fundos de *Hedge* ou multimercado são devidamente constituídos e controlados pelo Banco Central e pela CVM, além da custódia ser feita por outra instituição, os cálculos de cotas e os controles de risco e Compliance têm de seguir a risca os regulamentos dos fundos, tirando assim muito da liberdade do administrador, se comparado àquela que existe nos países desenvolvidos.

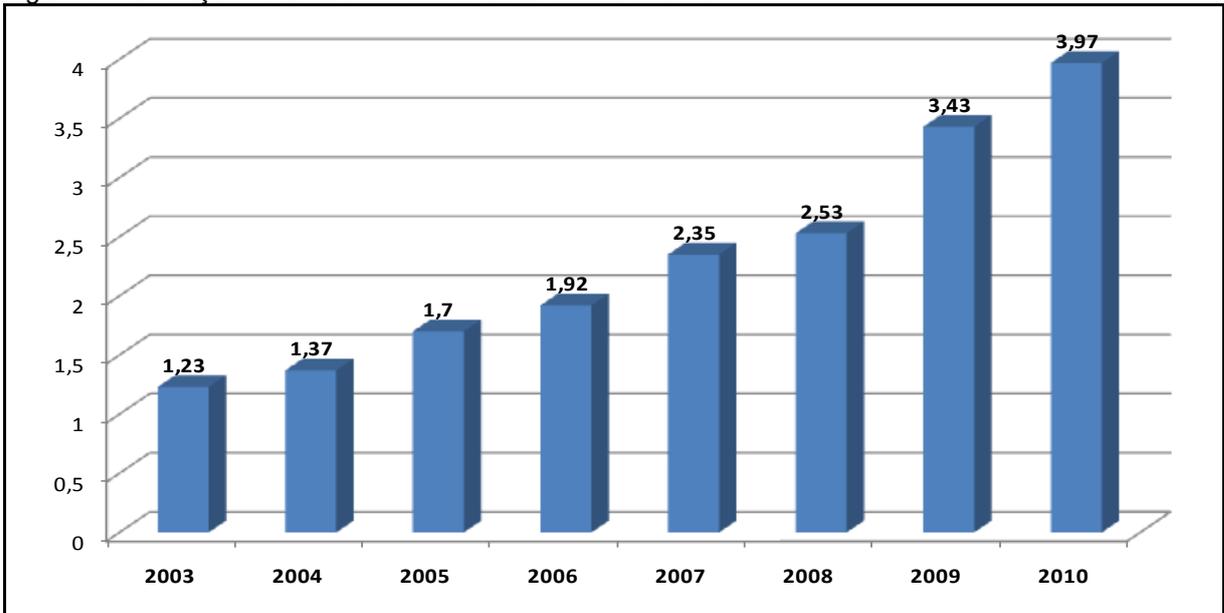
Em 2004, uma nova legislação da CVM regulamenta o mercado de fundos de investimento, que dispõe sobre a constituição, administração, o funcionamento e a divulgação de informações.

Sobre estes aspectos observa-se que o investidor brasileiro conta com um produto mais sofisticado e melhor supervisionado pelos órgãos de fiscalização do governo, o que muitas vezes para os investidores internacionais parecem ser barreiras e atraso no trato do governo com investidores. No Brasil, os investidores costumam comprar a capacidade dos gestores confiando na entrega de retornos acima da média, já que são poucas as estratégias utilizadas e permitidas no país.

Nestes últimos anos, o setor privado e o governo têm atuado no sentido de que a indústria de fundos se desenvolva. As últimas normas editadas tiveram o objetivo principal de tornar claro para o investidor o perfil das carteiras disponíveis no mercado e os riscos implícitos de cada aplicação. Estas mudanças promoveram uma flexibilização do setor, permitindo que os administradores desenvolvessem uma quantidade maior de produtos.

Segundo o ICI, o Brasil vem apresentando crescimento relevante nos últimos anos, exemplo a isto é o crescimento de 228,3% de dezembro de 2003 até dezembro de 2010, alcançando assim, aproximadamente, 4% de *market share* no mundo. Estes bons resultados consolidam o Brasil como a 6ª maior indústria de fundos, como se observa na Figura 3, a seguir.

Figura 3 – Evolução % do Market Share do Brasil no Mundo



Fonte: ICI (Investment Company Institute)

Em comparação com os principais centros econômicos do mundo, o Brasil foi o país que obteve melhor desempenho desde 2007, além disso, apresentou a melhor recuperação e sofreu menores impactos diante da crise internacional de 2008, mantendo assim, ritmo de crescimento acima da média dos demais.

### 2.3 Fundos de investimentos multimercados no mundo

Os fundos multimercados são os veículos que permitem aos investidores investir em qualquer ativo disponível no mercado financeiro, renda fixa, ações, câmbio, índices de preço e derivativos, traçando diferentes estratégias para formação de uma carteira. Os *Hedge Funds*, como são conhecidos os Fundos Multimercados no exterior, tiveram sua história iniciada no final da década de 40, mais precisamente em 1949 quando nos Estados Unidos o Sr. Alfred Winslow Jones constituiu o primeiro *Hedge Fund*, procurando obter retornos absolutos acima da média de mercado e ao mesmo tempo reduzir o risco, sem que, para tanto, fosse necessário apostar na alta ou na queda das ações.

Jones criou um fundo por meio de uma sociedade limitada para fugir da rígida regulamentação da SEC, Securities and Exchange Commission, com uma estratégia que posteriormente seria conhecida como *Long & Short Equity*, adotando uma filosofia de investimento em que pregava a necessidade de isolar a capacidade

de alocação de ativos da direção do mercado, comprando os mais baratos e vendendo os mais caros, daí explica-se a origem do nome *Hedge Fund*.

Como ele pretendia obter retornos extraordinários superiores à média de mercado, a taxa cobrada de administração também teria de ser superior, ou melhor, diferente, já que este fato fez com que fosse criada e cobrada pela primeira vez a taxa de Performance. Mas somente na década de 60, a partir de uma publicação de um artigo para a revista Fortune em 1966, foi reconhecido o potencial de retorno desses fundos e suas vantagens (LEAL; VARGA, 2006). A partir daí, estima-se que foram criados mais de 150 *Hedge Funds*, dentre os quais o de George Soros (LEAL; VARGA, 2006).

Em 2005, a estimativa era que o patrimônio gerido pelos *Hedge Funds* já ultrapassavam 1 trilhão de dólares no mundo, ultrapassando em muito o PIB de vários países, fomentando assim de maneira muito expressiva a economia mundial, ficando assim notória a importância dos *Hedge Funds* e fundos multimercado, no mundo e no Brasil respectivamente. O objetivo de um gestor de fundos multimercados é criar uma carteira diversificada e otimizar a relação risco e retorno, enquanto mantém uma baixa correlação com as opções de investimentos tradicionais, segundo Courvoiser e Schraner (2005).

## **2.4 Fundos de investimentos multimercados no Brasil**

No Brasil a indústria de fundos Multimercado ganhou força no início da década de 90, mais precisamente em 1992 com a criação dos fundos de commodities os quais fizeram grande sucesso na época entre os grandes investidores, no entanto esta categoria não apresentava outros instrumentos financeiros, e somente em 1995 o Banco Central alterou a regulamentação e instituiu os fundos na forma que conhecemos hoje.

Nos últimos anos, com a popularidade da Bolsa de Valores, devido aos elevados ganhos, e de outros investimentos mais sofisticados, como os derivativos, os fundos multimercado começaram a se tornar um dos principais tipos de fundos de investimento.

Segundo a ANBIMA, Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (2011), os fundos multimercado em termos de Patrimônio Líquido, ocupam a segunda colocação entre todos os tipos de fundos, com 21% de

representatividade nesta indústria, com patrimônio total superior a R\$ 396 bilhões, perdendo apenas para os conhecidos fundos de renda fixa, conforme Figura 4.

Com a tendência de queda na taxa de juros e também redução de ganhos, cada vez mais o percentual da taxa cobrada é importante e, em longo prazo, as diferenças de percentual cobrado podem levar grande parte do investimento.

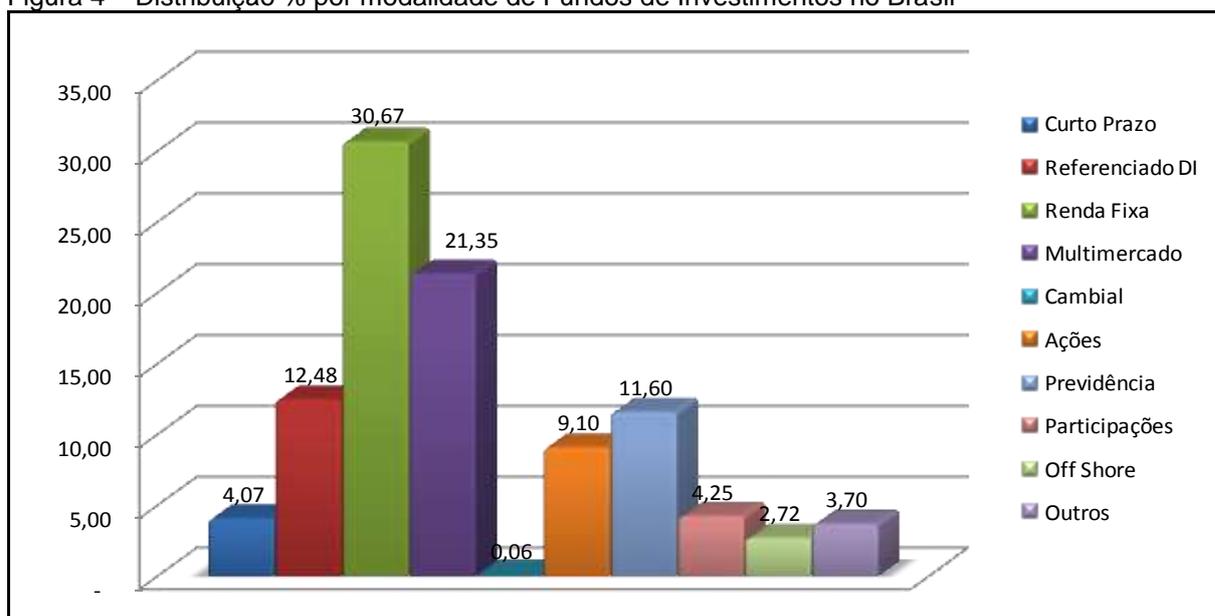
Segundo a CVM, os fundos classificados como "Multimercado" devem possuir políticas de investimento que envolvam vários fatores de risco, sem o compromisso de concentração em nenhum fator em especial ou em fatores diferentes das demais classes. A Instrução CVM Nº 409/2004 dispõe sobre as normas gerais que regem a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento e fundos de investimento em cotas de fundo de investimento.

Segundo a ANBIMA, os fundos Multimercados registraram crescimento significativo nos últimos anos e representam um segmento importante da nossa indústria de fundos. Destacam ainda que estes fundos têm maior flexibilidade no uso de instrumentos financeiros e podem usar de estratégias diversificadas com o propósito de buscar retornos mais expressivos em prazos mais longos. Buscar retornos maiores significa também admitir maior exposição ao risco. Assim, no universo dos fundos Multimercados, é natural haver uma maior dispersão no desempenho dos fundos.

O administrador e o gestor acompanham diariamente o enquadramento aos limites estabelecidos nesta Instrução/Regulamento e o fator de risco da carteira do fundo, de forma a manter a classe adotada no regulamento e a política de investimento do fundo.

A classificação dos Fundos Multimercados, segundo a ANBIMA, se baseia nas estratégias adotadas pelos gestores para atingir os objetivos dos fundos, que devem prevalecer sobre os instrumentos utilizados, dividindo-se em 10 categorias: Macro, Multigestor, Multiestratégia, Juros e Moedas, Capital Protegido, Long Short Neutro, Long Short Direcional, Balanceados, Estratégia Específica e Trading.

Figura 4 – Distribuição % por modalidade de Fundos de Investimentos no Brasil



Fonte: ANBIMA (09/2011)

A ANBIMA divulga diariamente o resultado de quatro índices e mais de 20 subíndices que refletem o desempenho de diversos segmentos do mercado financeiro e de capitais. Criados ao longo dos últimos dez anos, os índices fazem parte das iniciativas da Associação de aprimorar a transparência nos setores representados pela entidade, oferecendo informações que auxiliem na avaliação do comportamento de ativos, facilitem seu acompanhamento e precificação e fomentem os negócios.

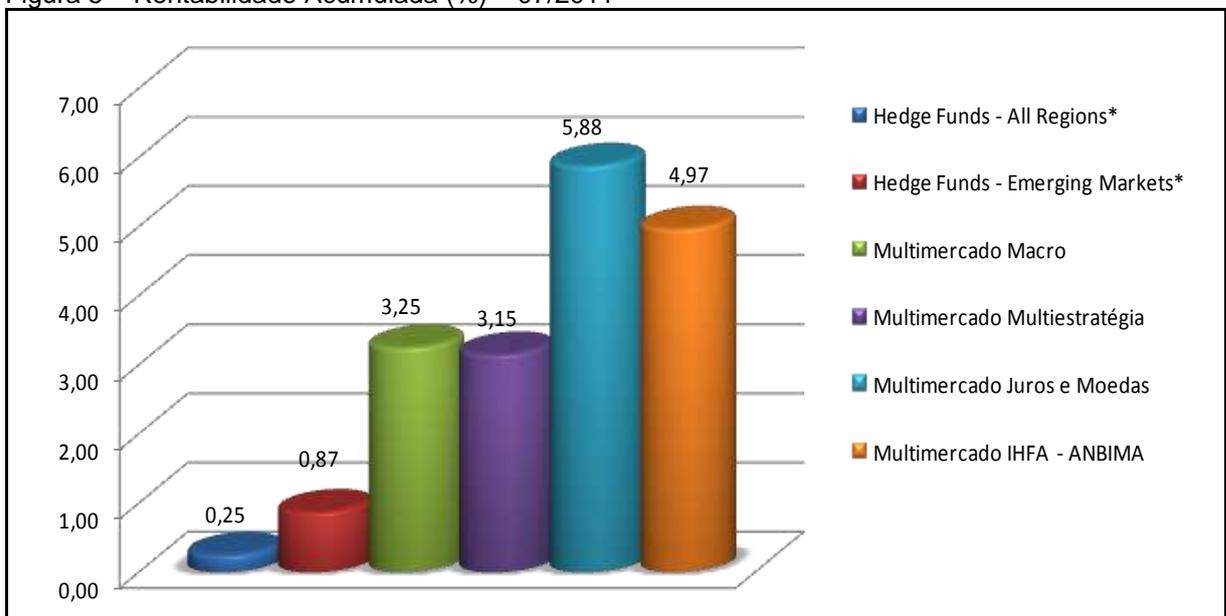
O IRF-M, primeiro índice lançado pela ANBIMA, começou a ser divulgado em 2001, com o objetivo de ser uma referência para o segmento de títulos públicos prefixados. Em 2005, foi lançada a família de índices do IMA (Índice de Mercado ANBIMA), que espelha o desempenho da carteira de títulos públicos que compõe a dívida pública federal. Três anos depois, a Associação lançou o IHFA (Índice de *Hedge Funds* ANBIMA), com o objetivo de oferecer ao mercado um indicador para avaliação de desempenho e risco dos fundos Multimercados.

Lançado em 2008, o IHFA foi criado com o propósito de oferecer a gestores, investidores e analistas uma ferramenta adequada para avaliação de desempenho e risco dos fundos Multimercados. Ao final de setembro, estes fundos registravam ativos sob gestão estimados em R\$ 397 bilhões (21% do total da indústria), atrás apenas dos fundos Renda Fixa, com ativos sob gestão de cerca de R\$ 556 bilhões (30%).

O IHFA reflete a evolução, em moeda corrente, de uma aplicação hipotética em cotas de fundos selecionados para compor a carteira do índice, que é reavaliada trimestralmente. Ao final de setembro de 2011, 143 fundos, com ativos sob gestão de R\$ 40,6 bilhões, faziam parte da cesta do IHFA.

Observa-se, na Figura 5, a seguir, que todas as modalidades de Fundos Multimercados brasileiros estão performando acima das médias do mundo e dos mercados emergentes, conforme relatório do Eureka Hedge Funds (uma das principais bases de dados de *Hedge Funds* do mundo). Este desempenho destaca-se ainda mais diante do IBOVESPA, que registra perda de 9,96% no ano.

Figura 5 – Rentabilidade Acumulada (%) – 07/2011

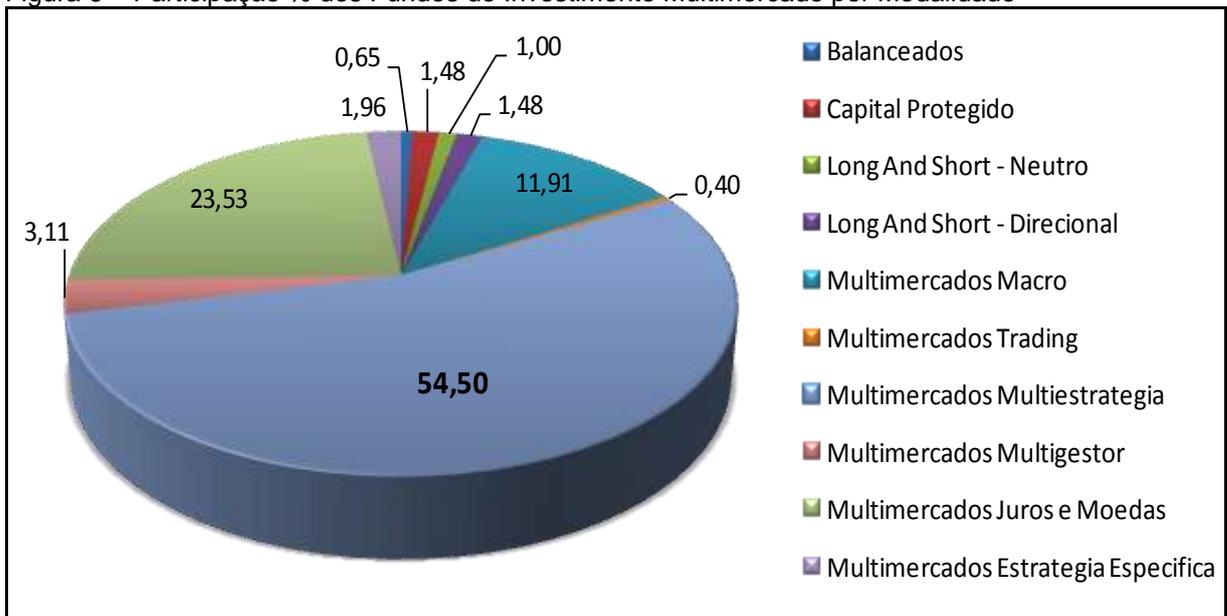


Fonte: ANBIMA Balanço Semestral (07/2011)

Nota: \*Informações do Eureka Hedge Funds

O presente trabalho foca-se nos Fundos Multimercados Multiestratégia por poderem adotar mais de uma estratégia de investimento, sem o compromisso declarado de se dedicarem a uma em particular, admitindo alavancagem. Segundo a ANBIMA (2011), esse seguimento representa 54,5% da indústria Brasileira de Multimercados com mais de 2.900 fundos e patrimônio total superior a R\$ 216 bilhões, conforme se observa na Figura 6, a seguir.

Figura 6 – Participação % dos Fundos de Investimento Multimercado por Modalidade



Fonte: ANBIMA (09/2011)

Durante o período de 2000 a 2010, evidencia-se uma evolução aproximada de 149,05% do patrimônio líquido total dos Fundos de Investimento, contra uma evolução de 299,69% do Patrimônio líquido dos Fundos Multimercados no Brasil, constatando a relativa importância da categoria para o sistema de Fundos brasileiro.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 Teoria moderna de finanças e extensões

É consensual que Markowitz (1952) definiu as pilastras da Moderna Teoria de Investimentos. Até então, não havia registros apresentando conceitos de risco e retorno. Somente através da média e da variância foi possível compreender os momentos da distribuição de retorno tão utilizada na academia e mercado financeiro.

A teoria demonstra interesse nas estatísticas de média e desvio padrão dos retornos dos ativos, mais especificamente, nos limites impostos por essas estatísticas nas carteiras possíveis de serem criadas a partir de um conjunto de ativos. Markowitz observou que, quanto maior a diversificação dos ativos, menor seria o risco do investidor. O método otimiza uma carteira de ativos, maximizando os retornos esperados e minimizando o risco da carteira, dada a aversão ao risco de cada investidor. Não existe uma única carteira ótima, pois cada pessoa tem seu nível de aversão ao risco, como por exemplo, aqueles que gostam de correr mais risco, tendo, provavelmente, na sua carteira ativo mais arriscado, no intuito de obter maiores retornos, como os derivativos e imóveis. Já aqueles que têm uma maior aversão ao risco vão dar preferência numa carteira com ativos mais líquidos e seguros como alguns fundos de renda fixa e poupança.

Segundo Markowitz (1952), os indivíduos procuram maximizar a utilidade de sua carteira de investimentos procurando obter maiores retornos com menores riscos. Neste sentido, a Fronteira Média-Variância, consiste na representação gráfica no plano  $\sigma(r) \times E(r)$  que contempla os portfólios que possuem menor desvio padrão dado um determinado retorno esperado. A partir de séries históricas de retornos de ativos, é possível construir a curva limite do conjunto de oportunidades de investimento a partir de um conjunto de ativos, expondo assim as “melhores” oportunidades de risco-retorno disponíveis ao investidor.

Dada sua aversão ao risco, pode-se calcular a proporção dos ativos que maximiza o retorno da carteira, no qual se encontra em cima da fronteira Média-Variância. Quando maior a quantidade de ativos mais complexa se tornará o cálculo da proporção que maximiza a utilidade e otimiza a carteira do investidor, de forma que seja necessário usar ferramentas computacionais para se mensurar a carteira ótima.

Farrar (1962) se propõe a construir Modelo de modo a analisar decisão sob incerteza. Sendo assim, comenta que “maximizar o valor esperado, pode-se mostrar, estratégia de investimento defensável, sendo especialmente explicável em situações de experimentos repetitivos, cujas observações são independentes das anteriores e que não apresentam resultados extremos”.

Sharpe (1964) formula o Modelo de Precificação de Ativos de Capital conhecido como CAPM. Tal modelo estabelece a relação entre o retorno exigido pelo seu preço justo. Estabeleceu a equação em que a taxa de retorno exigida de um título é igual à taxa de retorno livre de risco (compensando os investidores por adiar o consumo presente pelo horizonte de planejamento) mais um prêmio pelo risco (compensando-os por tomar o risco associado ao investimento).

Para testar a capacidade de *Market Timing*, Treynor e Mazuy (1966) adicionam um termo quadrático à equação CAPM. Argumentaram que se um administrador pode prever os retornos de mercado, irão manter uma grande proporção da carteira de mercado quanto os retornos do mercado forem altos e uma pequena proporção quando o retorno do mercado for baixo.

Fama (1970) contribuiu para a teoria sobre a Eficiência dos Mercados, segundo o qual, o mercado eficiente seria aquele que refletisse imediatamente nos preços dos ativos, informações a ele referidas, evitando assim, ganhos anormais, significando que os preços dos ativos não variam de forma aleatória.

Sortino (1994) aborda o conceito de risco denominado de *Downside Risk*, considerando assim no cálculo da variância apenas as perdas financeiras, uma vez que o desvio padrão media tão somente o risco de não se atingir uma média, não mensurando o risco de se não atingir o ganho em relação a uma meta.

Segundo Jorion (1997), o *value at risk* consiste em uma forma quantitativa de avaliar a pior perda esperada dada um intervalo de tempo sob condições normais de mercado a um dado intervalo de confiança.

### **3.2 Performance de ativos financeiros**

Em um arcabouço cujos agentes econômicos não sejam neutros ao risco, uma métrica estatística de performance que vise sintetizar informações sobre o retorno do ativo necessariamente precisa incorporar informações sobre os dois primeiros momentos da função de distribuição de probabilidade deste retorno. Estes

dois momentos podem ser suficientes, caso esta distribuição seja caracterizada completamente pelos parâmetros associados à média e ao desvio padrão – aspecto comum às distribuições da família *location-scale* –, ou os agentes considerem com de segunda ordem os demais momentos centrados da distribuição.

Neste contexto, dentre as medidas de avaliação de performance mais conhecidas, destaca-se o tradicional Índice de Sharpe (ISH), cuja interpretação geométrica está associada à inclinação da Linha de Alocação de Capital do referido ativo.<sup>2</sup> Além da vantagem em termos de interpretação, esta métrica pode ser calculada diretamente a partir da série temporal de qualquer ativo financeiro, sem necessitar de dados adicionais sobre o ativo. Outra vantagem consiste em se calcular seu valor não somente para ativos individuais, mas também para *portfolios*. Portanto, no caso do cálculo de otimização do Índice de Sharpe de carteiras, tem-se que, por serem o numerador e o denominador funções lineares dos momentos centrados de primeira e segunda ordem, o mesmo se dá de forma computacionalmente acessível, sendo mais provável que se assegure propriedades interessantes de um problema de otimização com restrições, tais como existência e unicidade.

Esta métrica consiste na razão entre o prêmio de risco pago pelo ativo em questão e sua volatilidade mensurada pelo respectivo desvio padrão. Formalmente, esta é a relação para o Índice de Sharpe do ativo  $i$  :

$$ISH(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - r^f}{\sigma(r_t^i)} \quad (1)$$

onde,  $r_{i,t}$  significa o retorno nominal real líquido do ativo  $i$  no período  $t$ ,  $E(r_t^i)$  corresponde ao valor esperado incondicional para o retorno do ativo em questão,  $\sigma(r_t^i)$  consiste no desvio padrão incondicional deste retorno e  $r^f$  denota o retorno nominal líquido da taxa livre de risco. Elemento central da moderna Teoria de Finanças desenvolvida em Markowitz (1952), por consistir na própria função objetivo a ser maximizada quando da composição de uma carteira com um *portfolio* arriscado e um ativo livre de risco, este índice possui limitações associadas à métrica de risco utilizada. Em finanças, a variável aleatória em questão, comumente o retorno de um

<sup>2</sup> Amplamente utilizado por acadêmicos e também no mercado financeiro, este índice Inicialmente foi chamado de *reward-to-variability ratio*, e somente em 1994 intitulado com o nome de William Forsyth Sharpe.

ativo financeiro, é tal que, sua dispersão não é sentida pelos agentes econômicos interessados de forma simétrica.

Neste contexto, surgem críticas quanto à capacidade desta estatística captar o comportamento dos investidores, os quais normalmente reagem de forma diferente a informações boas e ruins de mesma magnitude ou importância, ou a ganhos e perdas de mesmo valor. Os investidores estão preocupados com oscilações, quando estas implicam em perda de dinheiro, não em ganho, de forma que nem todas as oscilações sejam necessariamente ruins. Nem toda incertza é compreendida como risco.

Assim, diversos autores vêm propondo medidas de risco e consequentemente de performance risco-retorno mais consistentes com a distribuição esperada de ganhos observados na prática, isto é, distribuições não normais e com a racionalidade de investidores.<sup>3</sup> Assim, apesar de a métrica desvio padrão não satisfazer as características teóricas desejáveis no sentido de Artzner *et al.* (1999), tais como alocação, subatividade, monotonicidade e homogeneidade de grau 1, a crítica aqui feita está mais associada ao caráter psicológico do investidor não captado por esta métrica.

No caso do Índice de Treynor (ITR), nome devido à contribuição de Treynor (1965), esta métrica mensura a compensação do ganho adicional relativo ao ativo livre de risco por unidade de risco sistêmico ou de mercado (em vez do risco total que incorpora também o risco idiossincrático), sendo o mesmo capturado pelo  $\beta$  de mercado, obtido a partir do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Este é um dos mais citados e vastamente utilizados arcabouços de apreçamento de ativos microfundamentados, tendo sido desenvolvido por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966). Formalmente, o Índice de Treynor do ativo  $i$  é dado por:

$$ITR(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - r^f}{\beta^i} \quad (2)$$

onde,  $\beta^i = \frac{Cov(r_t^i, r_t^m)}{\sigma^2(r_t^m)}$  é o beta de mercado. Nesta relação,  $r_t^m$  consiste no retorno real líquido de uma carteira de mercado em  $t$ . Assim como o Índice de Sharpe, o de

<sup>3</sup> Seguindo Duarte (1997), Castro e Baydia (2009) apresentam uma atualizada e ampla discussão sobre as métricas de risco e performance.

Treynor também não é aconselhável quando de análises mais rigorosas de *portfolio management*, sendo preferível o uso de modelos de apreçamento mais refinados. Outra limitação é que este pode ranquear com mesmo valor duas carteiras as quais possuem mesmo risco sistêmico e ganho esperado, apesar de uma delas possuir maior fonte de risco idiossincrático, sendo aconselhável o uso de Sharpe quando da incerteza a cerca dos *risk drivers* influentes sobre os ativos em questão.

Mais recentemente, especificamente na década de 80, foi proposto o Índice de Sortino, com aplicação em Sortino e Lee (1994). Esta métrica de performance oferece um valor para a compensação do ganho adicional relativo a um *benchmark* tido como minimamente atrativo (TMA) por unidade de risco assimétrica, a qual penaliza apenas desvios abaixo da média ou do referencial definido, diferentemente do desvio padrão que penaliza desvios oriundos de boas e más surpresas. Este índice para o ativo  $i$  é expresso da seguinte relação:

$$ISO(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - TMA_t}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=0}^n [\text{Min}(r_{i,t} - TMA_t; 0)]^2}} \quad (3)$$

Neste caso, o denominador é conhecido como *Downside Risk* e será definida neste artigo a poupança como Taxa Mínima de Atratividade.

O Índice de Calmar (ICA) foi proposto em Young (1991). É menos usado e menos conhecido, sendo sua aplicação mais restrita para *Hedge Funds* e operações envolvendo *commodities*. A diferença consiste somente na métrica de risco, a qual capta através do *drawdown* a queda acumulada na série de retorno do ativo financeiro em questão. Esta métrica evolui lentamente com o tempo, mas reage mais rapidamente aos movimentos dos ativos citados que métricas mais tradicionais. O Índice de Calmar do ativo  $i$  é definido por:

$$ITR(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - r^f}{\text{drawdown}(r_t^i)} \quad (4)$$

### 3.3 Recentes aplicações empíricas sobre performance

Pedersen e Satchell (2002) adicionaram mais motivação para o uso do Sortino, relação em uma versão modificada usando o retorno de risco como o retorno de destino. Como Pedersen e Satchell (2002) notaram, este índice de Sortino modificado é equivalente ao índice de Sharpe, exceto que desvio padrão foi substituído pelo desvio semi-padrão no denominador. Existem autores que dão suporte para o uso da razão Sortino modificado por colocá-lo em uma causa base teórica e discutindo suas qualidades relativas em contraste com a alternativa abordagem para a avaliação de desempenho.

Mais recentemente, Adcock *et al.* (2010) analisam o impacto da utilização de diferentes medidas ajustadas ao risco de desempenho nos rankings de fundos de investimento no Reino Unido. A partir de uma amostra de dados diários de 109 "trusts" analisados durante um período de dez anos. Rankings de desempenho foram calculados com base no Índice de Sharpe e várias medidas desvantagem desempenho ajustadas ao risco (a taxa Sortino, excesso de retorno Cornish-Fisher VaR, excesso de retorno do VaR, e excesso de retorno esperado Défice). VaR e esperada queda foram calculados utilizando Simulação Histórica Filtrada (FHS), uma metodologia híbrida que combina o uso de modelos de volatilidade com *bootstrapping* técnicas. Os resultados obtidos com base em correlações de Spearman sugerem que a escolha do medir o desempenho não tem um impacto significativo sobre o ranking de investimentos do Reino Unido confia. Uma análise mais detalhada, porém, revela diferenças importantes entre os rankings de desempenho, que se reflete tanto no número de fundos que *underperform* / *outperform* o valor de referência, o número de fundos que mantêm uma ordem igual em toda a classificação e os números de alterações no top cinco / baixo desempenho dos fundos.

Mais recentemente, Matos e Castro (2011) analisam o mercado de fundos de investimentos em ações no Brasil, propondo rankings dinâmicos construídos a partir de diferentes métricas de performances risco-retorno, durante o período de 1998 a 2009. É possível evidenciar um nível de persistência incomum, principalmente dentre os fundos com melhor performance devido à expertise dos gestores.

### 3.4 Este artigo e a literatura

O presente estudo adapta as recentes literaturas buscando a seleção de Fundos de Investimentos Multimercados no Brasil, aplicando métricas simples e acessíveis, propondo aos investidores comparar os fundos e seus gestores através dos indicadores de performance de Índices de Sharpe, de Treynor, Sortino e Calmar. Desta maneira estes investidores teriam como, através da criação do ranking e da fronteira eficiente, escolher os melhores fundos, aqui denominados de Fundos *Winners*.

O estudo propõe a formatação de carteiras dinâmicas composta pelos 10 melhores e 10 piores Fundos ranqueados de acordo com os indicadores de performance. Os resultados apontaram retornos satisfatórios para os 10 melhores fundos, se tratando de retorno acumulado, retorno médio, risco e retorno ajustado ao risco. Quando observadas as carteiras com os piores Índices, há um deslocamento dos Fundos *Winners* que obtiveram melhores resultados ao final do período. As carteiras com os piores índices apresentaram maiores oscilações durante o período analisado, não conseguindo ajustar seus resultados de forma a justificar a relação risco-retorno. Uma das Carteiras composta pelos Fundos *Losers* teve sua performance inferior ao rendimento da Poupança.

No estudo também foi estruturada uma Fronteira de Média-Variância para cada interstício, contendo os Fundos Multimercados estudados, buscando identificar as segmentações risco-retorno por subcategoria, analisando individualmente se há melhor performance, melhor desempenho relativo entre fundos pertencentes a categoria de Multimercado. A construção da curva limite do conjunto de oportunidades de investimento expôs as “melhores” oportunidades de risco-retorno disponíveis ao investidor.

Sendo assim, segue sugestão de avaliação para quem se questiona, em que fundo investir dentre os Fundos Multimercados Multiestratégia, fornecendo metodologia para análise bem mais completa ao se comparar somente retorno histórico. Vale ressaltar, que estas ferramentas possivelmente são utilizadas pelos gestores de diversos fundos disponíveis no mercado para escolha de seus ativos.

## 4 BASE DE DADOS

O exercício proposto neste estudo está associado à construção de *portfolios* dinâmicos compostos por fundos de investimento com base em diferentes métricas de performance. Comum à maioria dos trabalhos empíricos, tem-se aqui o dilema usual no que se refere à base de dados em suas dimensões temporal (T) e corte transversal (N). Neste sentido, optou-se por um painel contendo as séries temporais disponíveis no banco de dados do Sistema Quantum Axis, um dos principais sistemas de extração e análise de dados de Fundos no Brasil, utilizado pelas instituições Financeiras. Com relação ao período, utilizou-se de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, compreendendo assim 1503 observações diárias ao longo do tempo. Neste intervalo, há 85 fundos de investimento Multimercados com séries temporais completas, classificados em termos de subcategoria como Multiestratégia, segundo a ANBIMA. As séries temporais extraídas foram de cotação de fechamento diário, o que permitiu calcular a série nominal de retorno diário, além da série de patrimônio líquido (PL) diário. Os nomes completos estão listados na Tabela 2, na qual constam estatísticas financeiras associadas ao ganho, aos diversos tipos de risco, 3º e 4º momentos, além de dados contábeis.

De acordo com as Tabelas, percebe-se que uma quantidade significativa da amostra é composta por fundos que não possuem vínculo direto de gestão com grandes instituições financeira, sendo a participação de bancos privados maciça, quando comparada à presença de empresas gestoras do setor público. Ainda nesta Tabela, observe que os fundos também estão associados a códigos, com o intuito de facilitar a exposição dos mesmos em Tabelas que serão utilizadas em alguns gráficos deste trabalho.

O intervalo de variação do patrimônio líquido dos Fundos Multimercados é alto, com os menores fundos possuindo cerca de R\$ 1 milhão até fundos com um PL da ordem de R\$ 2,1 bilhões. A amplitude na performance acumulada, calculada como o retorno real acumulado líquido, também é bastante elevada, oscilando entre -29,16% a 286% no intervalo de 6 anos. Dos 85 fundos listados, 82 deles “bateram a poupança”, ou seja, tiveram uma performance acumulada de 77,73% no período em questão, com apenas 2 fundos com performance negativa, conforme quadro 1.

Do sistema Bloomberg, foram extraídos os retornos diários do principal índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA) e da Poupança, usada como

*proxy* da taxa livre de risco. Além desta taxa, é possível observar que comumente os estudos empíricos para o Brasil incorrem no uso da taxa SELIC associada à remuneração dos títulos públicos do Tesouro Nacional, assim como retornos de operações de aquisição de títulos do governo americano de curto prazo (Treasury-Bill) travado com futuro cambial ou ainda os índices IMA de renda fixa, cujo cálculo se baseia na evolução do valor de mercado de carteiras compostas por títulos públicos prefixados e atrelados à Taxa SELIC (LFT), ao IPCA (NTN-B) e ao IGP-M (NTN-C).

Do IBGE foi utilizado o Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), como métrica de inflação para o período de janeiro de 2005 até dezembro de 2010, enquanto da ANBIMA foram extraídas algumas estatísticas sobre o Mercado de Fundos de Investimento no Brasil.

Tabela 1 – Painel dos Fundos de Investimentos Multimercado Multiestratégia - Dados gerais

<b>Fundo de Investimento Multimercado Multiestratégia</b>	<b>Codigo</b>	<b>Gestão</b>	<b>Administração</b>	<b>Início do Fundo</b>	<b>Taxa de Administração</b>	<b>Taxa de Performance</b>	<b>Aplicação Mínima</b>
<b>ALFA CINCO FI MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO LP</b>	ALFA1	Banco Alfa de Investimento	Banco Alfa de Investimento	13/01/00	0,35%	Não possui	R\$ 100,00
<b>ALFA PLUS FIC MULTIMERCADO LP</b>	ALFA2	Banco Alfa de Investimento	Banco Alfa de Investimento	02/01/98	1,00%	Não possui	R\$ 100,00
<b>ANTARES FI MULTIMERCADO I</b>	ANTAR	Antares Administradora de Recursos	BNY Mellon Serviços Financeiros	10/07/03	2,00%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>ARGOS TR FI MULTIMERCADO</b>	ARGOS	Argos Fundos de Investimento	BNY Mellon Serviços Financeiros	10/03/04	2,00%	20,00%	R\$ 2.500,00
<b>ÁTICO HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	ÁTICO	Ático Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	10/11/95	2,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>BANCO DO NORDESTE FI MULTIMERCADO LP</b>	BNB	Banco do Nordeste do Brasil	Banco do Nordeste do Brasil	15/03/04	1,60%	Não possui	R\$ 5.000,00
<b>BANIF EQUITY HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	BANIF	Banif Investment Managers	BNY Mellon Serviços Financeiros	16/02/04	2,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>BES ABSOLUTE RETURN FI MULTIMERCADO LP</b>	BES1	BES Ativos Financeiros	BEM DTVM	02/01/02	1,98%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>BES FI MULTIMERCADO</b>	BES2	BES Ativos Financeiros	BEM DTVM	29/09/04	2,00%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>BNP PARIBAS HEDGE CLASSIQUE FI MULTIMERCADO LP</b>	BNP1	BNP Paribas Asset Management	BNP Paribas	17/11/03	2,00%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>BNP PARIBAS SMART FI MULTIMERCADO</b>	BNP3	BNP Paribas Asset Management	BNP Paribas	14/09/98	1,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>BOREAL FIC MULTIMERCADO</b>	BOREA	Boreal DTVM	Boreal DTVM	02/07/03	1,00%	15,00%	R\$ 5.000,00
<b>BRADESCO ADVANCED FIC MULTIMERCADO</b>	BRAD1	Bradesco Asset Management	Banco Bradesco	03/04/00	1,50%	20,00%	R\$ 30.000,00
<b>BRADESCO MAIS FIC MULTIMERCADO</b>	BRAD6	Bradesco Asset Management	Banco Bradesco	15/04/97	0,50%	Não possui	R\$ 2.000.000,00
<b>BRADESCO MULTIPERFORMANCE FIC MULTIMERCADO</b>	BRAD7	Bradesco Asset Management	Banco Bradesco	02/10/95	0,50%	Não possui	R\$ 2.000.000,00
<b>BRADESCO PRIME MULTI ALLOCATION FIC MULTIMERCADO</b>	BRAD9	Bradesco Asset Management	Banco Bradesco	31/05/04	1,50%	20,00%	R\$ 10.000,00
<b>BRADESCO SCORE FI MULTIMERCADO</b>	BRAD11	Bradesco Asset Management	Bradesco Asset Management	01/08/00	1,00%	10,00%	R\$ 50.000,00
<b>BRB MULTICAPITAL FI MULTIMERCADO</b>	BRB	BRB DTVM	BRB DTVM	29/07/97	2,00%	Não possui	R\$ 500,00
<b>BRESSER HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	BRESS	Bresser Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	31/10/02	2,00%	20,00%	R\$ 50.000,00

Fundo de Investimento Multimercado Multiestratégia	Código	Gestão	Administração	Início do Fundo	Taxa de Administração	Taxa de Performance	Aplicação Mínima
<b>BTG PACTUAL EQUITY HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	BTG1	BTG Pactual Gestora de Recursos	BTG Pactual Serviços Financeiros	02/08/00	2,00%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>BTG PACTUAL HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	BTG2	BTG Pactual Gestora de Recursos	BTG Pactual Serviços Financeiros	31/10/95	1,50%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>BTG PACTUAL HEDGE PLUS FI MULTIMERCADO</b>	BTG3	BTG Pactual Gestora de Recursos	BTG Pactual Serviços Financeiros	24/08/99	2,00%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>BTG PACTUAL LOCAL INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO</b>	BTG5	BTG Pactual Gestora de Recursos	BTG Pactual Serviços Financeiros	01/10/02	1,00%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>BTG PACTUAL MULTISTRATEGIES ADVANCED FI MULTIMERCADO</b>	BTG6	BTG Pactual Gestora de Recursos	Citibank DTVM	01/08/03	1,60%	20,00%	R\$ 0,00
<b>CAPTÂNIA HEDGE FIC MULTIMERCADO</b>	CAPIT	Capitânia	BNY Mellon Serviços Financeiros	21/08/03	2,00%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>CLARITAS VOLATILIDADE FI MULTIMERCADO</b>	CLAR3	Claritas Investimentos	BNY Mellon Serviços Financeiros	20/02/01	1,50%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>CONCÓRDIA FI MULTIMERCADO LP</b>	CONCO	Concórdia	Concórdia	22/05/01	2,00%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>CREDIT AGRICOLE MAGNO FI MULTIMERCADO</b>	CRED1	Opus Gestão de Recursos	Crédit Agricole Brasil	26/05/00	2,00%	20,00%	R\$ 10.000,00
<b>CREDIT SUISSE ABSOLUTE FIC MULTIMERCADO LP</b>	CRED3	Credit Suisse Asset Management	Banco de Investimento Credit Suisse	05/05/03	1,00%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>CREDIT SUISSE INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO LP</b>	CRED4	Credit Suisse Asset Management	Banco de Investimento Credit Suisse	19/03/96	1,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>CSHG ALLOCATION MANAGER MULTIPORTFÓLIO FIC MULTIMERCADO</b>	CSHG3	Credit Suisse Hedging- Griffo	Credit Suisse Hedging-Griffo Corretora	06/06/01	0,50%	Não possui	R\$ 100.000,00
<b>FATOR BALANCEADO FI MULTIMERCADO</b>	FATO1	Fator Administração de Recursos	Banco Fator	22/05/00	1,50%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>FATOR CLÁSSICO FIC MULTIMERCADO</b>	FATO2	Fator Administração de Recursos	Banco Fator	23/03/00	0,10%	Não possui	R\$ 5.000,00
<b>FATOR EXTRA FI MULTIMERCADO</b>	FATO3	Fator Administração de Recursos	Banco Fator	03/09/97	1,50%	15,00%	R\$ 20.000,00
<b>FATOR HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	FATO4	Fator Administração de Recursos	Banco Fator	02/09/96	2,00%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>FIDUCIA DIAMOND FI MULTIMERCADO</b>	FIDUC	Fiducia Asset Management	BEM DTVM	11/11/02	2,00%	20,00%	R\$ 0,00

<b>Fundo de Investimento Multimercado Multiestratégia</b>	<b>Código</b>	<b>Gestão</b>	<b>Administração</b>	<b>Início do Fundo</b>	<b>Taxa de Administração</b>	<b>Taxa de Performance</b>	<b>Aplicação Mínima</b>
<b>GAP ABSOLUTO FI MULTIMERCADO</b>	GAP1	GAP Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	24/09/97	2,00%	25,00%	R\$ 50.000,00
<b>GAP HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	GAP2	GAP Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	26/12/96	2,00%	25,00%	R\$ 50.000,00
<b>GAP INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO</b>	GAP3	GAP Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	30/09/03	1,00%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>GRAU SAVANA INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO</b>	GRAU	Grau Gestão de Ativos	Intrag DTVM	03/03/97	2,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>GS ALLOCATION HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	GS	GS Allocation Investimentos	BNY Mellon Serviços Financeiros	01/10/01	1,80%	25,00%	R\$ 5.000,00
<b>IB COMPOSIT FIC MULTIMERCADO</b>	IB2	Itaú Unibanco	Banco Itaucard	24/06/03	1,50%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>INFINITY INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO</b>	INFINI	Infinity Asset Management	Infinity Corretora	27/02/03	1,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>INVESTCENTER GAP HEDGE FIC MULTIMERCADO</b>	INVE2	Itaú DTVM	Banco Itaucard	08/04/03	0,00%	Não possui	R\$ 50.000,00
<b>ITAÚ ANTARES PRS FIC MULTIMERCADO</b>	ITAU2	Itaú Unibanco	Banco Itaucard	01/09/03	1,00%	Não possui	R\$ 500,00
<b>ITAÚ MULTIESTRATÉGIA FIC MULTIMERCADO</b>	ITAU5	Itaú Unibanco	Banco Itaucard	22/11/99	2,50%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>ITAÚ PERSONNALITÉ K2 FIC MULTIMERCADO</b>	ITAU8	Itaú Unibanco	Banco Itaucard	03/07/00	1,50%	Não possui	R\$ 50.000,00
<b>JGP HEDGE FIC MULTIMERCADO</b>	JGP	JGP	BNY Mellon Serviços Financeiros	01/07/99	1,85%	20,00%	R\$ 300.000,00
<b>LEGG MASON ALLOCATION 1 FIC MULTIMERCADO</b>	LEGG1	Legg Mason	Legg Mason	17/05/04	0,80%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>LEGG MASON ALLOCATION 2 FIC MULTIMERCADO</b>	LEGG2	Legg Mason	Legg Mason	10/05/04	1,00%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>LEGG MASON ALLOCATION 3 FIC MULTIMERCADO</b>	LEGG3	Legg Mason	Legg Mason	13/05/04	1,25%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>LEGG MASON ALLOCATION 4 FIC MULTIMERCADO</b>	LEGG4	Legg Mason	Legg Mason	13/05/04	1,60%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>LEGG MASON ALLOCATION 5 FIC MULTIMERCADO</b>	LEGG5	Legg Mason	Legg Mason	01/10/04	2,00%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>LEGG MASON MULTITRADING ADVANCED PLUS FIC MULTIMERCADO</b>	LEGG9	Legg Mason	Legg Mason	12/11/03	1,50%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>LEGG MASON MULTITRADING</b>	LEGG10	Legg Mason	Legg Mason	12/11/03	1,10%	Não possui	R\$ 25.000,00

Fundo de Investimento Multimercado Multiestratégia	Código	Gestão	Administração	Início do Fundo	Taxa de Administração	Taxa de Performance	Aplicação Mínima
<b>ADVANCED TOP FIC MULTIMERCADO</b>							
<b>LLA PERFORMANCE LIVRE FIC MULTIMERCADO</b>	LLA1	LLA Investimentos	BNY Mellon Serviços Financeiros	22/05/02	0,45%	Não possui	R\$ 25.000,00
<b>LLA PERFORMANCE PLUS FIC MULTIMERCADO</b>	LLA2	LLA Investimentos	BNY Mellon Serviços Financeiros	31/07/03	0,35%	Não possui	R\$ 25.000,00
<b>MATURITY PLUS FI MULTIMERCADO</b>	MATU2	Maturity Administração de Carteira	BNY Mellon Serviços Financeiros	31/05/99	2,00%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>MERCATTO DIFERENCIAL FI MULTIMERCADO LP</b>	MERC1	Mercatto Gestão de Recursos	BNY Mellon Serviços Financeiros	23/09/98	2,00%	20,00%	R\$ 100.000,00
<b>MERCATTO DIFERENCIAL INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO LP</b>	MERC2	Mercatto Gestão de Recursos	BNY Mellon Serviços Financeiros	03/09/02	1,50%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>MIRA FI MULTIMERCADO</b>	MIRA	Mira Capital	BNY Mellon Serviços Financeiros	11/12/03	2,00%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>NOBEL ADVANCED AGRESSIVE FI MULTIMERCADO</b>	NOBEL	Nobel Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	13/08/98	2,00%	20,00%	R\$ 30.000,00
<b>NSG CASA FORTE FI MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO</b>	NSG	NSG Capital	BNY Mellon Serviços Financeiros	28/03/02	0,80%	20,00%	R\$ 0,00
<b>OPUS HEDGE FI MULTIMERCADO</b>	OPUS	Opus Gestão de Recursos	BNY Mellon Serviços Financeiros	13/09/04	1,25%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>PLANNER CASH FIC MULTIMERCADO</b>	PLAN1	Planner Corretora	Planner Corretora	22/09/97	0,25%	20,00%	R\$ 500,00
<b>PLANNER FI MULTIMERCADO</b>	PLAN2	Planner Corretora	Planner Corretora	24/07/96	0,25%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>PRINCIPIA HEDGE PLUS FIC MULTIMERCADO</b>	PRINC	Principia Capital Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	22/06/04	1,80%	20,00%	R\$ 20.000,00
<b>SAFRA HIGH YIELD FI MULTIMERCADO</b>	SAFR1	J Safra Asset Management	J Safra Asset Management	14/02/02	2,00%	20,00%	R\$ 25.000,00
<b>SAGA LYNX FI MULTIMERCADO</b>	SAGA	Saga Capital	BNY Mellon Serviços Financeiros	03/09/03	2,00%	25,00%	R\$ 20.000,00
<b>SANTA FÉ AQUARIUS FI MULTIMERCADO</b>	SANT1	Fides Asset Management	BNY Mellon Serviços Financeiros	20/12/01	2,00%	20,00%	R\$ 1.000,00
<b>SANTANDER AS BTG PACTUAL HEDGE FIC MULTIMERCADO</b>	SANT2	Santander Brasil Asset Management	Banco Santander	04/10/04	0,00%	Não possui	R\$ 25.000,00
<b>SANTANDER DINÂMICO FIC MULTIMERCADO</b>	SANT4	Santander Brasil Asset Management	Banco Santander	29/12/03	1,50%	25,00%	R\$ 50.000,00

Fundo de Investimento Multimercado Multiestratégia	Código	Gestão	Administração	Início do Fundo	Taxa de Administração	Taxa de Performance	Aplicação Mínima
<b>SANTANDER ESTRATÉGIA DT FIC MULTIMERCADO</b>	SANT5	Santander Brasil Asset Management	Banco Santander	24/11/03	1,35%	25,00%	R\$ 50.000,00
<b>SANTANDER ESTRATÉGIA FIC MULTIMERCADO I</b>	SANT6	Santander Brasil Asset Management	Banco Santander	01/10/04	0,50%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>SANTANDER SKY HEDGE FIC MULTIMERCADO</b>	SANT8	Santander Brasil Asset Management	Banco Santander	02/03/98	2,00%	20,00%	R\$ 2.000,00
<b>SANTANDER SKY II FIC MULTIMERCADO</b>	SANT9	Santander Brasil Asset Management	Banco Santander	23/06/03	1,20%	20,00%	R\$ 75.000,00
<b>SDA HEDGE FIC MULTIMERCADO</b>	SDAHE	SDA Gestão de Recursos	BTG Pactual Serviços Financeiros	24/09/01	1,38%	20,00%	R\$ 5.000,00
<b>SEXTANTE FI MULTIMERCADO</b>	SEXTA	Sextante Investimentos	BNY Mellon Serviços Financeiros	30/06/04	1,50%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>SITA SONAR MIX FI MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO</b>	SITA	Sita Sonar Gestão de Recursos	Sita Sociedade CCVM	01/06/04	1,00%	20,00%	R\$ 1.000,00
<b>SLW SUPORTE FI MULTIMERCADO LP</b>	SLW	SLW Corretora	SLW Corretora	15/09/03	4,00%	20,00%	R\$ 1.000,00
<b>TÍTULO FI MULTIMERCADO LP</b>	TITU1	Título Corretora de Valores	Título Corretora de Valores	12/12/97	0,50%	30,00%	R\$ 5.000,00
<b>TÍTULO PLUS FI MULTIMERCADO LP</b>	TITU2	Título Corretora de Valores	Título Corretora de Valores	13/11/97	0,50%	30,00%	R\$ 10.000,00
<b>UNICLASS MULTI FIC MULTIMERCADO</b>	UNIC2	Unibanco Asset Management	Banco Itaucard	09/10/00	2,00%	Não possui	R\$ 10.000,00
<b>UNIFUND ALPHA CENTAURI FI MULTIMERCADO LP</b>	UNIFU	Unibanco Asset Management	Banco Itaucard	19/11/04	1,00%	20,00%	R\$ 50.000,00
<b>VOTORANTIM DINÂMICO FI MULTIMERCADO</b>	VOTOR	Votorantim Asset Management	Votorantim Asset Management	04/01/96	1,00%	20,00%	R\$ 50.000,00

Fonte: Elaboração do autor

Nota: <sup>a</sup> Painel contendo todos os Fundos de investimento Multimercado Multiestratégia em atividade no Brasil e com série temporal completa, durante o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010 (Fonte: Quantum Axis) / <sup>b</sup> PL médio: média aritmética da série temporal mensal do patrimônio líquido de cada fundo de investimento, durante o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, 1505 observações. / <sup>c</sup> Performance acumulada: retorno real líquido acumulado de cada fundo de investimento, durante o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, 1505 observações.

Tabela 2 – Painel dos Fundos de Investimentos Multimercado Multiestratégia - Estatísticas Descritivas Financeiras

Código	Métricas de Retorno		Métricas Risco				Métricas de 3º e 4º Momento		Métricas Performance				Métricas Contábeis	
	Retorno líquido real Acumulado	Retorno líquido real médio	Desvio padrão	Downside risk	Drawdown	Semivariância	Assimetria	Curtose	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	PL médio (em milhões)	Ranking PL
<b>ALFA1</b>	106,39	0,048%	0,026%	0,013%	0,613%	0,018%	(0,604)	77,238	0,756	1,474	0,113	0,032	R\$ 17,53	69
<b>ALFA2</b>	98,33	0,046%	0,049%	0,033%	1,367%	0,036%	(1,761)	201,635	0,349	0,522	0,044	0,013	R\$ 49,78	49
<b>ANTAR</b>	286,49	0,108%	1,907%	1,380%	15,951%	1,412%	(0,687)	16,696	0,042	0,058	0,002	0,005	R\$ 4,75	80
<b>ARGOS</b>	95,34	0,046%	0,504%	0,351%	3,027%	0,358%	(0,079)	10,616	0,035	0,050	0,001	0,006	R\$ 20,44	67
<b>ÁTICO</b>	116,09	0,051%	0,178%	0,129%	27,990%	0,136%	(2,351)	47,626	0,130	0,179	0,006	0,001	R\$ 38,39	59
<b>BNB</b>	85,80	0,041%	0,048%	0,030%	6,637%	0,033%	(0,476)	51,437	0,270	0,427	0,024	0,002	R\$ 2,43	84
<b>BANIF</b>	122,57	0,053%	0,148%	0,103%	3,969%	0,111%	(2,835)	67,223	0,168	0,242	0,013	0,006	R\$ 94,54	31
<b>BES1</b>	117,69	0,053%	0,468%	0,349%	0,930%	0,356%	(2,521)	44,916	0,052	0,070	0,006	0,026	R\$ 8,56	76
<b>BES2</b>	80,35	0,039%	0,213%	0,187%	3,295%	0,189%	(14,406)	373,232	0,052	0,059	0,004	0,003	R\$ 49,24	50
<b>BNP1</b>	104,41	0,048%	0,124%	0,080%	3,177%	0,089%	(0,165)	5,260	0,155	0,241	0,028	0,006	R\$ 193,26	19
<b>BNP3</b>	105,80	0,048%	0,078%	0,048%	5,897%	0,057%	(0,401)	4,916	0,253	0,406	0,030	0,003	R\$ 58,23	42
<b>BOREA</b>	36,00	0,024%	0,862%	0,550%	18,760%	0,550%	7,814	494,175	(0,005)	(0,008)	(0,003)	(0,000)	R\$ 43,90	52
<b>BRAD1</b>	87,32	0,042%	0,135%	0,093%	0,835%	0,097%	(0,193)	20,431	0,100	0,145	0,004	0,016	R\$ 4,33	82
<b>BRAD6</b>	104,55	0,048%	0,044%	0,028%	1,079%	0,033%	(1,694)	31,376	0,441	0,680	0,028	0,018	R\$ 90,40	32
<b>BRAD7</b>	103,33	0,047%	0,107%	0,073%	33,395%	0,078%	(0,801)	43,901	0,176	0,260	0,008	0,001	R\$ 53,07	47
<b>BRAD9</b>	95,44	0,045%	0,117%	0,079%	5,999%	0,083%	(0,323)	39,467	0,139	0,207	0,006	0,003	R\$ 80,40	34
<b>BRAD11</b>	101,43	0,047%	0,124%	0,086%	5,835%	0,090%	(1,811)	61,138	0,148	0,214	0,007	0,003	R\$ 14,47	72
<b>BRB</b>	103,29	0,047%	0,139%	0,084%	0,852%	0,089%	4,085	210,182	0,136	0,224	0,014	0,022	R\$ 9,80	74
<b>BRESS</b>	123,14	0,054%	0,196%	0,131%	2,427%	0,144%	(0,332)	1,465	0,128	0,192	0,014	0,010	R\$ 45,75	51
<b>BTG1</b>	126,22	0,055%	0,281%	0,192%	3,533%	0,203%	(0,338)	12,437	0,094	0,137	0,005	0,007	R\$ 305,99	10
<b>BTG2</b>	111,34	0,050%	0,101%	0,060%	2,819%	0,069%	0,502	9,167	0,212	0,357	0,010	0,008	R\$ 2.152,23	1
<b>BTG3</b>	133,29	0,057%	0,437%	0,310%	1,602%	0,321%	(0,489)	10,683	0,066	0,093	0,003	0,018	R\$ 202,47	17
<b>BTG5</b>	106,49	0,048%	0,190%	0,130%	1,660%	0,138%	(0,261)	8,461	0,105	0,153	0,004	0,012	R\$ 69,53	40
<b>BTG6</b>	108,29	0,049%	0,085%	0,051%	5,811%	0,060%	0,049	7,603	0,241	0,399	0,011	0,004	R\$ 658,69	3
<b>CAPIT</b>	116,62	0,051%	0,050%	0,023%	2,515%	0,033%	1,397	17,773	0,460	1,013	0,082	0,009	R\$ 152,04	25
<b>CLAR3</b>	112,04	0,050%	0,055%	0,032%	1,100%	0,040%	(0,438)	11,976	0,391	0,669	0,046	0,020	R\$ 55,21	46

Código	Métricas de Retorno		Métricas Risco				Métricas de 3º e 4º Momento		Métricas Performance				Métricas Contábeis	
	Retorno líquido real Acumulado	Retorno líquido real médio	Desvio padrão	Downside risk	Drawdown	Semivariância	Assimetria	Curtose	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	PL médio (em milhões)	Ranking PL
CONCO	112,97	0,050%	0,021%	0,007%	1,432%	0,014%	0,233	7,720	1,023	3,262	(1,144)	0,015	R\$ 77,17	37
CRED1	106,43	0,048%	0,123%	0,077%	0,837%	0,086%	0,009	7,036	0,162	0,258	0,027	0,024	R\$ 56,82	44
CRED3	114,04	0,051%	0,341%	0,238%	3,939%	0,248%	(0,409)	9,431	0,067	0,096	0,006	0,006	R\$ 263,28	14
CRED4	113,77	0,051%	0,110%	0,067%	0,759%	0,075%	(0,091)	10,380	0,203	0,334	0,060	0,029	R\$ 125,54	27
CSHG3	121,48	0,053%	0,166%	0,108%	1,600%	0,117%	(0,439)	10,593	0,148	0,229	0,010	0,015	R\$ 16,24	71
FATO1	108,46	0,049%	0,102%	0,061%	0,755%	0,071%	0,140	7,688	0,200	0,334	0,038	0,027	R\$ 155,97	23
FATO2	103,48	0,047%	0,146%	0,095%	0,755%	0,102%	0,277	18,202	0,130	0,200	0,012	0,025	R\$ 7,84	77
FATO3	109,22	0,049%	0,127%	0,090%	0,482%	0,096%	(1,663)	29,836	0,164	0,231	(0,172)	0,043	R\$ 58,91	41
FATO4	116,89	0,052%	0,174%	0,116%	7,173%	0,125%	(0,550)	13,825	0,133	0,200	0,014	0,003	R\$ 250,64	15
FIDUC	99,94	0,046%	0,200%	0,134%	4,233%	0,141%	(0,239)	14,393	0,089	0,134	0,004	0,004	R\$ 85,34	33
GAP1	97,18	0,046%	0,423%	0,291%	1,508%	0,298%	0,328	6,967	0,042	0,061	0,005	0,012	R\$ 441,39	6
GAP2	118,13	0,052%	0,121%	0,077%	1,136%	0,087%	(0,298)	4,405	0,195	0,308	0,012	0,021	R\$ 280,42	13
GAP3	114,28	0,051%	0,063%	0,036%	2,113%	0,045%	(0,434)	7,818	0,352	0,615	0,020	0,011	R\$ 199,51	18
GRAU	108,62	0,049%	0,205%	0,134%	2,441%	0,140%	0,888	27,418	0,101	0,155	0,013	0,008	R\$ 13,96	73
GS	101,50	0,047%	0,044%	0,024%	2,487%	0,031%	(0,118)	14,087	0,417	0,761	0,065	0,007	R\$ 21,54	66
IB2	98,34	0,046%	0,139%	0,100%	5,573%	0,106%	(1,582)	33,497	0,124	0,172	0,020	0,003	R\$ 9,30	75
INFINI	119,42	0,053%	0,470%	0,314%	2,655%	0,317%	2,615	337,105	0,053	0,079	0,082	0,009	R\$ 39,59	55
INVE2	117,90	0,052%	0,121%	0,076%	2,996%	0,087%	(0,295)	4,422	0,194	0,307	0,012	0,008	R\$ 40,31	54
ITAU2	106,29	0,048%	0,031%	0,015%	1,897%	0,022%	0,055	10,768	0,629	1,334	0,047	0,010	R\$ 20,30	68
ITAU5	89,60	0,043%	0,031%	0,016%	1,550%	0,022%	(0,333)	6,608	0,456	0,878	0,034	0,009	R\$ 51,44	48
ITAU8	113,34	0,050%	0,066%	0,037%	5,726%	0,046%	(0,139)	5,893	0,332	0,589	0,029	0,004	R\$ 628,12	4
JGP	129,70	0,055%	0,166%	0,107%	20,501%	0,117%	(0,433)	10,672	0,163	0,254	0,011	0,001	R\$ 624,27	5
LEGG1	102,92	0,047%	0,019%	0,006%	0,359%	0,012%	0,234	6,756	0,977	3,013	0,067	0,052	R\$ 76,77	38
LEGG2	105,68	0,048%	0,076%	0,045%	5,817%	0,054%	(0,203)	6,328	0,259	0,431	0,006	0,003	R\$ 152,66	24
LEGG3	109,56	0,049%	0,173%	0,114%	3,498%	0,124%	(0,245)	7,704	0,122	0,183	0,003	0,006	R\$ 124,04	28
LEGG4	114,71	0,051%	0,311%	0,213%	0,755%	0,223%	(0,230)	8,216	0,074	0,108	0,002	0,030	R\$ 39,38	56
LEGG5	118,10	0,053%	0,453%	0,314%	2,389%	0,325%	(0,209)	8,595	0,054	0,078	0,001	0,010	R\$ 23,89	64
LEGG9	110,10	0,049%	0,138%	0,093%	1,004%	0,101%	(0,764)	25,274	0,153	0,226	0,006	0,021	R\$ 24,24	63

Código	Métricas de Retorno		Métricas Risco				Métricas de 3º e 4º Momento		Métricas Performance				Métricas Contábeis	
	Retorno líquido real Acumulado	Retorno líquido real médio	Desvio padrão	Downside risk	Drawdown	Semivariância	Assimetria	Curtose	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	PL médio (em milhões)	Ranking PL
LEGG10	115,63	0,051%	0,138%	0,093%	2,412%	0,101%	(0,764)	25,273	0,165	0,246	0,006	0,009	R\$ 355,49	9
LLA1	125,74	0,054%	0,193%	0,137%	2,616%	0,147%	(1,206)	13,173	0,135	0,190	0,006	0,010	R\$ 72,65	39
LLA2	103,84	0,047%	0,035%	0,017%	4,785%	0,025%	(0,104)	7,479	0,538	1,102	0,040	0,004	R\$ 16,49	70
MATU2	104,78	0,048%	0,087%	0,054%	1,935%	0,062%	(0,058)	9,945	0,222	0,361	0,022	0,010	R\$ 22,47	65
MERC1	131,92	0,056%	0,150%	0,101%	2,975%	0,112%	(1,736)	25,470	0,184	0,274	0,008	0,009	R\$ 80,34	35
MERC2	114,73	0,051%	0,129%	0,082%	0,542%	0,092%	(0,154)	7,147	0,175	0,274	0,007	0,042	R\$ 156,43	22
MIRA	93,18	0,045%	0,511%	0,344%	0,482%	0,349%	0,315	69,705	0,033	0,049	0,004	0,035	R\$ 3,02	83
NOBEL	120,86	0,053%	0,188%	0,131%	2,509%	0,141%	(1,086)	8,662	0,130	0,187	0,006	0,010	R\$ 113,66	30
NSG	120,38	0,053%	0,156%	0,114%	1,847%	0,121%	(5,357)	157,864	0,156	0,213	0,017	0,013	R\$ 5,32	78
OPUS	113,70	0,051%	0,055%	0,026%	0,646%	0,037%	0,341	1,729	0,406	0,860	0,031	0,034	R\$ 173,88	20
PLAN1	116,51	0,051%	0,015%	0,001%	4,926%	0,009%	0,943	2,084	1,552	35,461	4,511	0,005	R\$ 4,42	81
PLAN2	121,82	0,053%	0,061%	0,040%	4,694%	0,042%	1,468	664,935	0,404	0,610	1,714	0,005	R\$ 29,76	61
PRINC	121,15	0,053%	0,149%	0,099%	2,143%	0,110%	(0,327)	5,716	0,164	0,248	0,038	0,011	R\$ 56,26	45
SAFR1	117,26	0,052%	0,167%	0,110%	4,547%	0,120%	(0,041)	36,948	0,140	0,213	0,013	0,005	R\$ 402,97	8
SAGA	95,07	0,045%	0,115%	0,067%	1,914%	0,074%	0,889	7,021	0,141	0,242	0,019	0,008	R\$ 58,19	43
SANT1	106,20	0,048%	0,251%	0,171%	1,944%	0,181%	(0,176)	4,525	0,080	0,117	0,008	0,010	R\$ 24,38	62
SANT2	110,41	0,050%	0,099%	0,058%	1,487%	0,066%	0,658	9,688	0,213	0,367	0,011	0,014	R\$ 38,82	58
SANT4	155,48	0,065%	0,659%	0,432%	3,443%	0,448%	0,751	14,955	0,055	0,084	(0,008)	0,011	R\$ 209,19	16
SANT5	88,28	0,043%	0,306%	0,224%	2,535%	0,230%	(0,774)	4,968	0,046	0,063	0,003	0,006	R\$ 1.026,87	2
SANT6	86,80	0,042%	0,305%	0,223%	1,480%	0,229%	(0,732)	4,831	0,045	0,061	0,003	0,009	R\$ 437,61	7
SANT8	91,66	0,043%	0,061%	0,040%	2,577%	0,046%	(0,915)	17,972	0,245	0,375	0,019	0,006	R\$ 166,35	21
SANT9	106,91	0,048%	0,074%	0,044%	1,402%	0,052%	(0,211)	8,852	0,271	0,459	0,022	0,014	R\$ 301,08	11
SDAHE	122,75	0,053%	0,085%	0,047%	0,480%	0,057%	0,266	5,798	0,295	0,535	0,027	0,052	R\$ 300,69	12
SEXTA	97,44	0,045%	0,184%	0,125%	9,906%	0,133%	(0,350)	6,713	0,093	0,136	0,013	0,002	R\$ 32,38	60
SITA	109,15	0,049%	0,036%	0,020%	3,134%	0,025%	(0,447)	155,542	0,571	1,012	0,107	0,007	R\$ 39,14	57
SLW	(29,16)	-0,019%	0,862%	0,638%	0,394%	0,619%	0,126	13,465	(0,055)	(0,075)	(0,002)	(0,121)	R\$ 1,10	85
TTU1	123,49	0,054%	0,071%	0,038%	1,308%	0,047%	0,466	27,019	0,356	0,654	0,017	0,019	R\$ 78,25	36
TTU2	(42,26)	0,016%	3,202%	2,397%	0,963%	2,393%	(0,368)	36,669	(0,004)	(0,005)	(0,000)	(0,013)	R\$ 4,87	79

Código	Métricas de Retorno		Métricas Risco				Métricas de 3º e 4º Momento		Métricas Performance				Métricas Contábeis	
	Retorno líquido real Acumulado	Retorno líquido real médio	Desvio padrão	Downside risk	Drawndown	Semivariância	Assimetria	Curtose	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	PL médio (em milhões)	Ranking PL
<b>UNIC2</b>	100,00	0,047%	0,438%	0,310%	2,163%	0,318%	(0,176)	8,545	0,043	0,060	0,001	0,009	R\$ 40,32	53
<b>UNIFU</b>	111,74	0,050%	0,100%	0,060%	9,010%	0,069%	0,151	3,864	0,216	0,360	0,018	0,002	R\$ 117,85	29
<b>VOTOR</b>	111,05	0,050%	0,079%	0,046%	0,409%	0,055%	0,421	17,974	0,270	0,460	0,010	0,052	R\$ 138,27	26

Fonte: Elaboração do autor

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Construção da fronteira média-variância

Dada as metodologias utilizadas e a base de dados formada pelos 85 fundos selecionados, foi possível gerar as fronteiras eficientes das alocações para o período de 6 anos. Isto é, foram utilizadas as 1503 cotas diárias dos fundos entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010, para formatar a fronteira eficiente apresentada na Figura 9, concebida a partir de informações retiradas do Sistema Quantum Axis.

A Figura 9 mostra a fronteira eficiente calculada a partir da metodologia tradicional de Markowitz, onde no eixo das abscissas estão os valores relacionados à variância dos ativos para cada alocação e no eixo das ordenadas estão apresentados os valores relacionados à média dos seus retornos. Para uma melhor compreensão dos dados e disposição visual dos Fundos dentro da fronteira foram consideradas as séries de retornos de forma anualizada, considerando o prazo de 252 dias úteis.

Como disposto na Figura 7, na Fronteira de Média Variância há uma grande quantidade de Fundos que estão expostos a risco diferenciados, porém com retornos que flutuam em torno da média. Isto se deve, possivelmente, ao incremento de ativos alocados na carteira com riscos elevados, como ações e derivativos, permitidos pela modalidade Multimercado Multiestratégia, porém, muitas vezes, oriundos de operações estruturadas que transcrevem uma operação de Renda Fixa.

As operações estruturadas permitem a negociação de estratégias que incluem dois ou mais contratos, futuros e opções, ou uma combinação entre vencimentos destes. Trata-se de estratégias cuja execução se torna bastante complexa caso se opte por negociá-las contrato por contrato, o que se traduz em alto risco operacional. Ao se negociar a estratégia completa por intermédio de uma única apregoação, com os procedimentos de quebra entre os contratos envolvidos realizados automaticamente pela BM&FBOVESPA, elimina-se esse risco e aumentam-se a liquidez e a eficiência das operações de *Hedge*.

Apesar de não ser possível fazer muitas inferências a partir de estatísticas incondicionais obtidas durante um longo período de tempo caracterizado por séries de retornos não estacionárias e provavelmente heterocedásticas, ainda assim parece haver um considerável poder de diversificação neste segmento. É possível

manter o retorno em torno da média, porém reduzindo o desvio-padrão de 3,5% ao dia para níveis abaixo de 0,5%. Construindo portfólios com os fundos *winner*s, é possível uma redução de risco, próximo aos da poupança, associada a ganhos de retorno.

É possível inferir que os fundos com melhores indicadores de performance, segundo os índices de Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar, também são os que estão mais próximos da linha de Fronteira como disposto na Figura 7, fazendo uma analogia com o quadro 1, o qual faz a análise dos indicadores nos diversos cenários.

Destaque para os Fundos PLAN1, LEGG1 e ALFA1 que nos 3 períodos analisados para os 4 índices assinalaram 92% entre os dez fundos de melhor performance. Contrariamente, o Fundo SLW surgiu 83% das vezes entre os piores fundos.

Estes Fundos estão sempre presente entre os que obtêm melhores resultados nos períodos de pré-crise, crise e pós-crise, estando também bem posicionados entre as “melhores” oportunidades de risco-retorno disponíveis ao investidor de acordo com a teoria de Markowitz de fronteira eficiente composta pelo conjunto de oportunidades de investimento a partir de um conjunto de ativos.

Figura 7 – Fronteira de Média Variância dos Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil (janeiro de 2005 a dezembro de 2010)

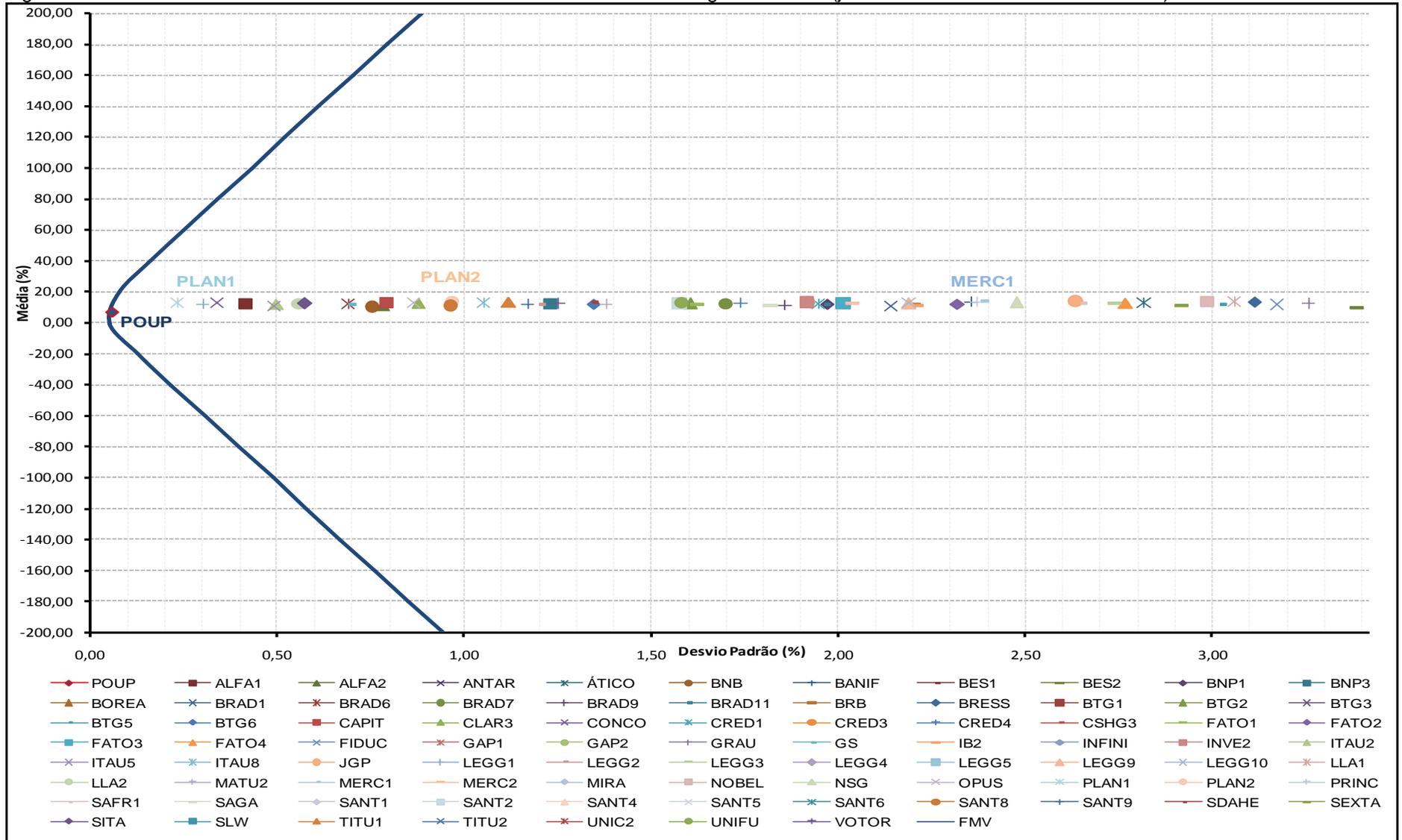
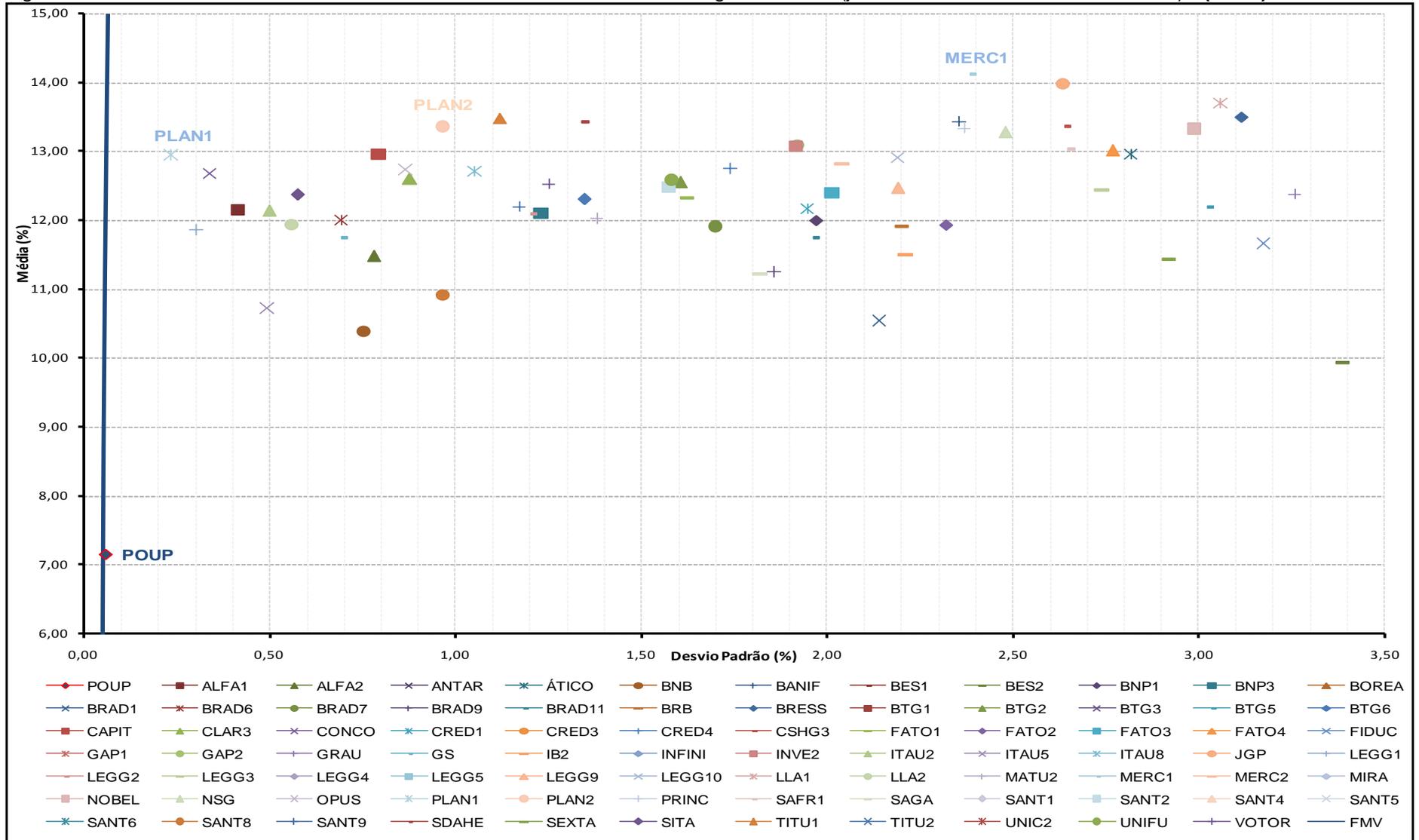


Figura 7 – Fronteira de Média Variância dos Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil (janeiro de 2005 a Dezembro de 2010) - (Cont.)



Fonte: Elaboração do autor

Quadro 1 – Ranking de performance de Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil para períodos pré-crise, crise e pós-crise

Período	Pré-Crise (2005-2007)				Crise (2008)				Pós-Crise (2009-2010)			
	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar
<b>MELHOR PERFORMANCE</b>	PLAN1	PLAN1	PLAN2	PLAN1	PLAN1	PLAN2	PLAN1	PLAN1	PLAN2	PLAN2	PLAN1	PLAN1
	CONCO	LEGG1	CONCO	LEGG1	PLAN2	PLAN1	PLAN2	PLAN2	PLAN1	PLAN1	PLAN2	PLAN2
	LEGG1	CONCO	BRB	CONCO	ALFA2	ALFA1	ALFA1	ALFA2	LEGG1	LEGG1	CAPIT	ALFA2
	BRAD6	CAPIT	CAPIT	OPUS	CONCO	ALFA2	ALFA2	ALFA1	ALFA1	ALFA2	ALFA2	LEGG1
	SITA	BRAD6	UNIFU	BRAD6	ALFA1	CONCO	SITA	CONCO	ALFA2	ALFA1	LEGG1	ITAU2
	ALFA1	SITA	GRAU	ITAU5	SITA	SITA	NSG	SITA	BRAD6	BRAD6	ALFA1	ALFA1
	ITAU2	ITAU2	SITA	ITAU2	GS	GS	LEGG1	GS	CONCO	CONCO	JGP	CONCO
	LLA2	LLA2	IB2	LLA2	LEGG1	ITAU2	CRED1	ITAU2	ITAU2	ITAU2	INFINI	ITAU8
	CAPIT	ALFA1	LLA2	SANT9	ITAU2	LEGG1	GS	LEGG1	ITAU8	ITAU8	CSG3	LLA2
	ITAU5	OPUS	ALFA1	CAPIT	BNB	ITAU5	BOREA	LLA2	LLA2	LLA2	SITA	BRAD6
<b>PIOR PERFORMANCE</b>	ARGOS	ARGOS	UNIC2	ARGOS	SANT5	UNIC2	SANT5	SANT5	SEXTA	FIDUC	SANT1	BNP1
	BES1	BOREA	LEGG5	SANT4	CRED3	CRED3	SAFR1	UNIC2	BNP1	BNP1	CRED3	BOREA
	ANTAR	BES1	TITU2	NSG	ANTAR	BES2	SANT4	CRED3	SANT8	SANT8	GS	FIDUC
	SANT4	ANTAR	SLW	CRED3	ARGOS	ANTAR	BES2	BOREA	BOREA	BOREA	BNP3	SANT8
	TITU2	SANT4	MIRA	TITU2	BES2	ARGOS	BRESS	ANTAR	SANT4	SANT4	BRAD1	PRINC
	INFINI	INFINI	CRED4	GAP1	BTG5	BRESS	FATO3	ARGOS	PRINC	PRINC	CRED4	SANT4
	MIRA	TITU2	FATO3	INFINI	BRESS	BTG5	PRINC	TITU2	MIRA	MIRA	CONCO	MIRA
	BOREA	MIRA	SAGA	MIRA	TITU2	TITU2	BNP1	BTG5	SANT5	SANT5	CLAR3	SANT5
	GAP1	GAP1	FATO1	BOREA	SLW	BOREA	CONCO	SLW	SANT6	SANT6	BNP1	SANT6
SLW	SLW	PLAN1	SLW	BOREA	SLW	INFINI	BRESS	SLW	SLW	BRAD6	SLW	

Fonte: Elaboração do autor

## 5.2 Construção dos portfólios dinâmicos

Em razão dos objetivos do estudo associados a: i) analisar a performance e a composição de *portfolios* dinâmicos construídos a partir dos fundos com melhor e pior performance, com base em cada uma das quatro métricas de performance e ii) proporcionar um ranking dinâmico desses 85 fundos com base em cada uma dessas métricas, é preciso que se detalhe a metodologia aqui adotada.

Como ideal, procurou-se dispor de base de dados desagregada que fosse grande o suficiente nas dimensões temporal e no *cross-section*. Na primeira etapa do exercício em questão, assim como descrito em Fama e French (1993), seria importante dispor da maior quantidade possível de ativos na construção dos fatores lineares, variáveis explicativas a serem inseridas nos modelos visando aprimorar modelagem ao captar os efeitos associados à performance dos fundos de investimento.

Foram utilizados dados das variáveis relacionadas ao tema, no período a ser trabalhado, Janeiro de 2005 a Dezembro 2010, com retornos diários dos Fundos Multimercados Multiestratégia disponíveis e com cotas registradas na CVM. Painel com 85 Fundos de investimento Multimercados no Brasil. Informações retiradas do Sistema Quantum Axis.

As principais estatísticas descritivas encontram-se na Tabela 2, sendo possível observar padrões de comportamento de métricas de média volatilidade e performance. Nessa Tabela, assim como em todas as que forem reportados resultados associados aos 85 fundos de investimento. Posteriormente, foram separados os 10 melhores e os 10 piores fundos de cada índice abaixo e rebalanceando a cada ano, assim como é feito com o Ibovespa. Como exemplo, segue o detalhamento do primeiro rebalanceamento com base no Índice de Sharpe, o qual se dá no dia 31.12.2005, observando-se a série temporal mensal de janeiro de 2005 a dezembro de 2005. Assim, com base na métrica de Sharpe calculada para este período dos últimos 12 meses, ordena-se os 85 fundos no sentido decrescente. Compõe-se um *portfolio*, chamado W Sharpe (*Winners* em Sharpe), alocando-se 10% em cada um dos 10 melhores fundos, ou seja, os fundos com maior índice de Sharpe. Analogamente, compõe-se um *portfolio*, chamado L Sharpe (*Losers* em Sharpe), alocando-se 10% em cada um dos 10 fundos com menor índice de Sharpe.

O ranking gerado para os fundos *winner*s de investimentos multimercados com base no Índice de Sharpe se dá a partir de uma pontuação, a qual aloca 10 pontos para o primeiro fundo, 9 pontos para o segundo e assim em diante, de forma que o décimo fundo recebe 1 ponto. Analogamente, para o ranking dos fundos *Losers*, aloca-se 10 pontos em cada rebalanceamento para o pior fundo até 1 ponto para o décimo pior fundo em Sharpe. O rebalanceamento é dinâmico, de forma que a cada ano, observa-se sempre os últimos 12 meses e calcula-se o índice de Sharpe para todos os 85 fundos. Dessa forma, começando a partir de 31.12.2005 até 31.12.2010, há 5 rebalanceamentos com frequência anual. Apenas com base em Sharpe, um determinado Fundo pode atingir até 50 pontos na classificação *winner*, assim como na classificação *Looser*. Este procedimento de construção de *portfolios* dinâmicos de fundos *winner*s e *Losers* em Sharpe, com rebalanceamento a cada ano, com composição *equal weighted* é replicado para todos os demais índices de performance, ou seja, Sortino, Treynor e Calmar. Por fim, estatísticas descritivas tais como as que foram utilizadas para análise dos 85 fundos conforme Tabela de estatísticas dos fundos, ou seja, média, mediana, desvio, semivariância, Sharpe, Sortino, Treynor, Calmar, mínimo, máximo, assimetria e curtose.

Utilizou-se a série histórica da poupança como *proxy* para a determinação do ativo livre de risco por se tratar de uma das métricas mais adequadas no que se refere a ativo financeiro com baixa volatilidade, em detrimento a outras modalidades de aplicação financeira.

## 6 EXERCÍCIO EMPÍRICO

### 6.1 Estatísticas descritivas dos fundos de investimento

Os exercícios empíricos conduzidos neste estudo foram baseados nas teorias tradicionais em Finanças e Econometria citadas. Para que se implemente o exercício de composição *equal weighted* das carteiras, foram usados os retornos reais diários de 2005.1 a 2010.12, 1503 observações temporais, para os 85 fundos de investimento Multimercados da modalidade Multiestratégia em atividade regular durante este período, com série completa, segundo a base de dados disponível no Sistema Quantum Axis, cujas as principais estatísticas associadas aos ganhos acumulados dos fundos de investimento Multimercados, aos momentos da distribuição dos retornos destes, assim como às performances e métricas de tamanho estão reportadas na Tabela 2.

Com relação aos ganhos esperados, observa-se uma amplitude que varia entre -0,019% e cerca de 0,108% referente ao retorno líquido médio diário. Como uma consequência óbvia e direta da disposição proposta, o retorno médio evolui em cada quartil na medida em que a performance acumulada cresce.

Observa-se que há uma correlação positiva entre o tamanho do Fundo de Investimento Multimercado e seu retorno médio diário exposto na tabela, de forma que na média, as ordens de grandeza de ganhos esperados são maiores na medida em que se observam fundos com maior PL. Este mesmo padrão é observado quando da análise do ganho líquido mediano diário, uma evidência não necessariamente esperada, a menos que todas as séries temporais fossem incondicionalmente gaussianas.

É possível observar valores superiores ao retorno médio da poupança para os fundos selecionados. Exceto os fundos MERC1, BTG3, SANT4, ANTA, cujos ganhos médios diários reais foram acima de 0,055%, há 77 fundos com ganhos compreendidos entre 0,040% e 0,055% ao dia e outros 3 com retornos entre -0,010% e 0,039%. Apenas 1 fundo obteve retorno real líquido negativo, tendo este, SLW, portanto, gerado aos investidores menores ganhos que os obtidos em aplicações como a poupança. A poupança obteve ganho médio diário de 0,028% no período analisado. Portanto 81 Fundos obtiveram retornos reais líquido diários superiores ao da poupança.

Em termos de risco, analisando a estatística descritiva universalmente utilizada visando mensurar a dispersão de uma variável aleatória, o desvio padrão, a amplitude dos valores diários observados é acentuada, oscilando entre aproximadamente 0,015% e 3,202%, enquanto a semivariância assume valores menores, entre 0,009% e 2,393% ao dia. O *Downside Risk* assume valores compreendidos entre 0,001% e 2,397%. O risco sistêmico mensurado pelo beta de mercado varia entre -0,30 e 1,22. Há fundos, no entanto, que experimentaram, no período de crise, quedas acumuladas da ordem de 91%, superiores à queda próxima a 50% do Ibovespa.

Em relação aos terceiro e quarto momentos, a maioria dos fundos apresenta assimetria para esquerda, sendo 59 Fundos com assimetria negativa, destaque para o Fundo BES2 com assimetria de -14,41. Outros 26 fundos apresentaram valores positivos variando entre 0,01 e 7,81, indicando uma assimetria para a direita. Com relação às medidas de achatamento, os fundos parecem possuir picos mais agudos, e caudas mais densas que a distribuição normal, tendo em vista que todos os Fundos apresentaram valores relativamente altos e positivos para a curtose. Destaque para o Fundo PLAN2 que teve curtose de 664,94.

Atendo-se às performances de risco-retorno mais usuais, observam-se padrões comuns e interessantes de comportamento Fundos com menores riscos, ou seja, valores menores para o desvio padrão de suas cotas, que possuem invariavelmente maiores índices de Calmar, Sharpe, Sortino e Treynor, uma evidência robusta à mudança de métrica. Com relação à disposição baseada no tamanho, fundos muito pequenos obtiveram piores indicadores de performance, uma possível constatação do peso dos custos e taxas cobradas pelos Fundos.

Esses valores são facilmente diluídos entre os Fundos com maiores Patrimônio, tendo em vista que órgãos de fiscalização como a CVM cobram valores fixos aos Fundos independente do tamanho do Patrimônio Líquido. Destacam-se os valores obtidos para o índice de Sharpe, que oscilaram entre -0,055 e 1,552 e para o Índice de Sortino que variam entre a -0,075 e 35,461.

Destaca-se, ainda, o fato de aproximadamente 72% dos Fundos analisados adotarem a política de cobrança de taxa de performance, como observar na Tabela 1. A taxa média cobrada entre os fundos analisados está em torno de 20%, o qual incide sobre o ganho que exceder o benchmark. Essa taxa é cobrada caso o rendimento do fundo exceda a variação do benchmark estabelecido pelo

Fundo. Os critérios de cálculo da taxa de performance são definidos no Regulamento do fundo e devem constar no prospecto.

Comparando o retorno médio dos fundos multimercados com os principais benchmarks do mercado, referente ao período analisado de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, destaca-se o fato de 96% da amostra possuir retorno superior a taxa de livre de risco, e o ganho de 134% do retorno médio dos Fundos quando comparado com a poupança.

Por fim, parece haver uma aparente correlação positiva baixa de 0,05 entre PL médio e o ganho acumulado dos fundos, sendo possível observar fundos com PL's na ordem de R\$ 4,7 milhões com performances muito próximas as de fundos com PL de aproximadamente R\$ 2,2 bilhões.

Tabela 3 – Comparativo de Rentabilidade de Janeiro de 2005 a Dezembro de 2010

Benchmark	Retorno (%)	Fundos com Retorno Superior	Fundos com Retorno Inferior
Poupança	77,73	82	3
CDI	96,24	71	14
IBOV	192,84	1	84
SP500	0,02	83	2
DJI	3,48	83	2
DOLAR	-40,32	84	1
Retorno médio dos Fundos	107,49	47	38

Fonte: Elaboração do autor

## 6.2 Discussão dos resultados

Um investidor que decida observar o segmento de fundos de investimento Multimercados no Brasil, mais especificamente a categoria Multiestratégia, se depararia com centenas de fundos. Esta quantidade elevada de ativos torna qualquer tentativa de estratégia ativa por parte do investidor complexa. Atendo-se a uma amostra com série completa de retornos diários entre 2005 e 2010, os 85 fundos estariam dispostos no locus média vs. desvio padrão, de forma que seria possível evidenciar uma considerável capacidade de diversificação.

As séries de ganho acumulado permitem evidenciar elevados níveis de heterogeneidade, além de padrões associados às métricas de risco utilizadas. Em suma, diante de tantos padrões e evidências, a adoção de uma postura ativa por parte de um investidor, além de complexa, pode trazer resultados de ganho e risco muito divergentes.

Usualmente, inicia-se decidindo sobre as proporções destinadas aos ativos sem risco e aos ativos arriscados e posteriormente se escolhe a proporção investida em cada classe de ativos arriscados.

Esta pesquisa evidencia que outros atributos dos ativos, além do beta do CAPM, podem melhorar a estimativa dos retornos esperados. Utilizando-se métricas factíveis de cálculo, foi possível assim, gerar mais robustez de informações para tomada de decisão no momento da aplicação de recursos em fundos Multimercados.

Através dos resultados obtidos dos índices de Sortino, Sharpe, Treynor e Calmar, explica-se a previsibilidade do retorno do principal índice de ação do mercado brasileiro, bem como o retorno de fundos de investimento de renda variável no Brasil. Vale lembrar que o índice de Treynor avalia a performance do ativo levando em consideração o desempenho da carteira de investimento em relação ao resultado do mercado. Já o índice de Sharpe busca avaliar a performance do investimento levando em consideração apenas o comportamento da carteira, enquanto o índice de Sortino usa o conceito de *Downside Risk* na sua avaliação. Por fim, o índice de Calmar avalia o risco levando em consideração a maior perda observada por um período contínuo.

Analisando os indicadores de performance de forma temporal, buscando identificar seus resultados em cenários diversos, dado no quadro 1, a robustez dos indicadores quando analisados os períodos pré-crise, de crise e pós-crise, tanto no quadro dos melhores performance quanto para os Fundos com piores performances. Destacam alguns fundos dentre os resultados, com os da Planner, representados pelos códigos PLAN1 e PLAN2, sempre presente entre os fundos com melhores performance para todos os períodos e indicadores analisados, e os Fundos SLW e ARGOS, para o caso dos fundos com piores performance.

As estratégias ativas e dinâmicas aqui propostas se baseiam em rebalancear um portfólio a cada ano, observando-se a performance dos últimos 12 meses com base em uma métrica específica, de forma que se construa um portfólio sempre com os 10 fundos *winner*s e outra com os 10 fundos *Loosers* nesta referida métrica. Como mencionado no capítulo 5 este trabalho construiu carteiras de fundos nomeadas de *equal weighted* devido à forma de distribuição na participação dos 10 fundos de forma igualitárias nas carteiras.

Na Tabela 4, para o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010, estão as principais estatísticas associadas a todo o momento da distribuição de

retornos dos portfólios compostos pelos fundos *winner*s e *Looser*, com base nos Índices de Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar, para ambas as composições. São retratadas também as métricas de performance destes portfólios e pode-se fazer as devidas comparações com as respectivas métricas observadas para os índices de mercado Ibovespa, IBRX, IBRX-50, FGV-E e Poupança. Há também valores para os benchmarks setoriais da Indústria (INDX), de Energia Elétrica (IEE) e Telecomunicações (ITEL). As Tabelas 6, 7 e 8 são análogas, sendo a diferença entre elas o período de tempo analisado. Na sétima tabela estão os dados ao longo do ano de 2008, enquanto na sétima e na nona os dados de 2006 a 2007 e de 2009 a 2010, respectivamente. A razão de se analisar estatísticas em subamostras de tempo é devido ao comportamento não estacionário do mercado financeiro em razão da crise de 2008.

Graficamente, percebe-se que os portfólios de fundos *winner*s em qualquer uma das métricas de performance, independente da composição, “batem” a Poupança, não havendo a partir do início da série em 2006 nenhuma equidade de ganhos acumulados destes portfólios e o Poupança.

Apesar de ser necessário um estudo detalhado sobre a aritmética da gestão ativa para este painel de fundos, como o desenvolvido em Fama e French (2010) para o mercado brasileiro, a evolução temporal dos portfólios compostos por fundos *winner*s sinalizam uma diferença significativa de performance em relação ao benchmark Poupança.

Observa-se que para o grupo de ativos de melhor performance todos os índices apresentam um ganho médio superior quando analisado o período completo de janeiro de 2006 a dezembro de 2010. Destaca-se o valor 68% superior da taxa do índice de Treynor da carteira de Melhor Performance,  $W$  Treynor, contra a carteira de pior performance,  $L$  Treynor, com valores respectivos de 0,047% e 0,028%.

Cabe ressaltar que o mesmo resultado também é superior, cerca de 74%, ao retorno médio obtido pela Poupança de 0,027%.

Quando se deseja analisar os resultados para os ativos de pior performance é possível identificar os valores elevados das estatísticas descritivas de risco, as quais penalizaram os indicadores de performance. Os maiores valores do desvio padrão estão para as carteiras com pior performance que apresentam taxas que variam de 0,390% a 0,621% contra os 0,021% a 0,052%, para os as taxas de desvio das carteiras com melhor performance.

Os valores dos ganhos médios das carteiras dos indicadores de melhor performance estão entre os seguintes valores, 0,044% e 0,047%, para as Carteiras de W Calmar e W Treynor, respectivamente. Já o intervalo das carteiras dos indicadores de pior performance variam entre, 0,028% e 0,038%, para as carteiras de L Treynor e L Sortino, respectivamente. Com base nisto conclui-se que as carteiras analisadas a partir dos índices de Calmar, Sortino, Treynor e Sharpe apresentaram melhores resultados que a Poupança.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2006-2010)

		Pior Performance				Melhor Performance			
		LCalmar	LSharpe	LSortino	LTreynor	WCalmar	WSharpe	WSortino	WTreynor
Ganho	Média	0,036%	0,034%	0,038%	0,028%	0,044%	0,044%	0,044%	0,047%
	Desvio padrão	0,602%	0,610%	0,621%	0,390%	0,023%	0,021%	0,024%	0,052%
Risco	Downside risk	0,454%	0,463%	0,463%	0,294%	0,012%	0,010%	0,011%	0,028%
	Drawdown	9,727%	9,626%	9,781%	7,104%	9,727%	0,356%	0,426%	0,777%
Performance	Beta de mercado	0,2192	0,2281	0,2328	0,1307	0,0045	0,0035	0,0044	0,0112
	Sharpe	0,0148	0,0108	0,0177	0,0010	0,7112	0,8085	0,7033	0,3688
	Sortino	0,0196	0,0143	0,0237	0,0013	1,3717	1,7011	1,4727	0,6860
	Treynor	0,0009	0,0007	0,0011	0,0001	0,0017	0,0466	0,0396	0,0247
	Calmar	0,0053	0,0051	0,0052	0,0038	0,0003	0,0002	0,0003	0,0006
		Benchmarks de mercado						Benchmarks setoriais	
		POUP	FGV-E	IBOV	IBRX	IBRX50	DJI	IEE	ITEL
Ganho	Média	0,027%	0,092%	0,084%	0,084%	0,082%	0,015%	0,098%	0,061%
	Desvio padrão	0,003%	1,859%	2,092%	2,070%	2,162%	1,433%	1,499%	1,915%
Risco	Downside risk	0,000%	1,291%	1,449%	1,433%	1,494%	1,024%	1,022%	1,309%
	Drawdown	0,013%	18,928%	0,363%	22,807%	23,453%	17,063%	17,151%	21,613%
Performance	Beta de mercado	0,0000	0,8649	1,0000	0,9814	1,0224	0,4841	0,5773	0,7292
	Sharpe	0,0000	0,0345	0,0271	0,0275	0,0255	-0,0089	0,0472	0,0175
	Sortino	0,0000	0,0000	-	0,0397	0,0369	-0,0124	0,0692	0,0256
	Treynor	0,0000	0,0034	0,1562	0,0025	0,0023	-0,0007	0,0041	0,0015
	Calmar	0,0000	0,0058	0,0000	0,0036	0,0043	0,0137	0,0120	0,0156

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 5 – Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2006-2007)

		Pior Performance				Melhor Performance			
		LCalmar	LSharpe	LSortino	LTreynor	WCalmar	WSharpe	WSortino	WTreynor
Ganho	Média	0,058%	0,056%	0,056%	0,052%	0,050%	0,051%	0,051%	0,053%
	Desvio padrão	0,305%	0,355%	0,353%	0,239%	0,029%	0,027%	0,033%	0,036%
Risco	Downside risk	0,217%	0,259%	0,261%	0,182%	0,016%	0,014%	0,017%	0,018%
	Drawdown	3,015%	3,911%	3,368%	2,519%	3,015%	0,356%	0,426%	0,427%

		Pior Performance				Melhor Performance			
		LCalmar	LSharpe	LSortino	LTreynor	WCalmar	WSharpe	WSortino	WTreynor
Performance	Beta de mercado	0,0934	0,1390	0,1300	0,0923	0,0093	0,0074	0,0119	0,0077
	Sharpe	0,0951	0,0751	0,0756	0,0963	0,7338	0,8064	0,6596	0,6664
	Sortino	0,1337	0,1028	0,1022	0,1265	1,3100	1,4935	1,2636	1,3148
	Treynor	0,0031	0,0019	0,0021	0,0025	0,0228	0,0293	0,0185	0,0307
	Calmar	0,0096	0,0068	0,0079	0,0091	0,0070	0,0605	0,0516	0,0555
		Benchmarks de mercado						Benchmarks setoriais	
		POUP	FGV-E	IBOV	IBRX	IBRX50	DJI	IEE	ITEL
Ganho	Média	0,029%	0,147%	0,148%	0,159%	0,160%	0,052%	0,126%	0,073%
	Desvio padrão	0,003%	1,510%	1,630%	1,588%	1,652%	0,775%	1,514%	1,733%
Risco	Downside risk	0,000%	1,051%	1,133%	1,095%	1,135%	0,570%	1,058%	1,231%
	Drawdown	0,012%	10,150%	0,363%	10,306%	10,605%	5,171%	10,415%	12,178%
Performance	Beta de mercado	0,0000	0,8919	1,0000	0,9601	0,9957	0,3335	0,7860	0,8794
	Sharpe	0,0000	0,0781	0,0730	0,0815	0,0795	0,0291	0,0643	0,0254
	Sortino	0,0000	0,1122	-	0,1183	0,1157	0,0395	0,0920	0,0358
	Treynor	0,0000	0,0013	0,0012	0,0013	0,0013	0,0007	0,0012	0,0005
	Calmar	0,0000	0,0116	0,3273	0,0126	0,0124	0,0044	0,0093	0,0036

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 6 – Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2008)

		Pior Performance				Melhor Performance			
		LCalmar	LSharpe	LSortino	LTreynor	WCalmar	WSharpe	WSortino	WTreynor
Ganho	Média	-0,090%	-0,093%	-0,077%	-0,043%	0,044%	0,045%	0,045%	0,047%
	Desvio padrão	1,167%	1,172%	1,191%	0,789%	0,023%	0,019%	0,018%	0,088%
Risco	Downside risk	0,920%	0,925%	0,921%	0,598%	0,012%	0,007%	0,006%	0,050%
	Drawdown	10,324%	10,206%	7,447%	7,447%	10,324%	0,151%	0,152%	0,781%
Performance	Beta de mercado	0,3075	0,3103	0,3184	0,2043	0,0040	0,0031	0,0029	0,0158
	Sharpe	-0,1011	-0,1040	-0,0883	-0,0907	0,6701	0,8933	0,9414	0,2057
	Sortino	-0,1284	-0,1317	-0,1142	-0,1199	1,2720	2,4418	2,7760	0,3644
	Treynor	-0,038	-0,0039	-0,0033	-0,0035	0,0388	0,0538	0,0586	0,0114
	Calmar	-0,0114	-0,0119	-0,0141	-0,0096	0,0015	0,1108	0,1107	0,0232
		Benchmarks de mercado						Benchmarks setoriais	
		POUP	FGV-E	IBOV	IBRX	IBRX50	DJI	IEE	ITEL
Ganho	Média	0,029%	-0,097%	-0,144%	-0,147%	-0,154%	-0,124%	-0,005%	0,001%
	Desvio padrão	0,003%	2,919%	3,303%	3,329%	3,472%	2,383%	2,219%	2,901%
Risco	Downside risk	0,000%	2,071%	2,343%	2,365%	2,464%	1,716%	1,500%	1,927%
	Drawdown	0,006%	21,328%	0,257%	26,154%	26,934%	18,954%	19,260%	24,039%
Performance	Beta de mercado	0,0000	0,8709	1,0000	1,0016	1,0420	0,5016	0,5694	0,7269
	Sharpe	0,0000	-0,0428	-0,0523	-0,0528	-0,0524	-0,0642	-0,0151	-0,0095
	Sortino	0,0000	-0,0604	-	-0,0744	-0,0739	-0,0892	-0,0224	-0,0143
	Treynor	0,0000	-0,0014	-0,0017	-0,0018	-0,0017	-0,0030	-0,0006	-0,0004
	Calmar	0,0000	-0,0059	-0,6722	-0,0067	-0,0068	-0,0081	-0,0017	-0,0011

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 7 – Estatísticas descritivas dos Portfólios dinâmicos de Fundo vis-à-vis benchmarks setoriais e de mercado (2009-2010)

		Pior Performance				Melhor Performance			
		LCalmar	LSharpe	LSortino	LTreynor	WCalmar	WSharpe	WSortino	WTreynor
Ganho	Média	0,079%	0,077%	0,079%	0,040%	0,036%	0,037%	0,037%	0,040%
	Desvio padrão	0,341%	0,318%	0,340%	0,081%	0,009%	0,008%	0,008%	0,039%
Risco	Downside risk	0,200%	0,185%	0,198%	0,052%	0,003%	0,003%	0,003%	0,019%
	Drawdown	3,211%	2,935%	3,265%	0,731%	0,130%	0,128%	0,128%	0,417%
Performance	Beta de mercado	0,1589	0,1448	0,1568	0,0178	0,0011	0,0006	0,0005	0,0054
	Sharpe	0,1563	0,1629	0,1596	0,1774	1,2225	1,3907	1,4126	0,3911
	Sortino	0,2672	0,2804	0,2741	0,2776	3,8856	4,3733	4,2864	0,7824
	Treynor	0,0034	0,0036	0,0035	0,0081	0,1029	0,2088	0,2368	0,0281
	Calmar	0,0166	0,0177	0,0166	0,0197	0,0867	0,0908	0,0920	0,0364
		Benchmarks de mercado						Benchmarks setoriais	
		POUP	FGV-E	IBOV	IBRX	IBRX50	DJI	IEE	ITEL
Ganho	Média	0,025%	0,132%	0,137%	0,128%	0,125%	0,049%	0,122%	0,079%
	Desvio padrão	0,002%	1,432%	1,662%	1,608%	1,691%	1,290%	0,921%	1,389%
Risco	Downside risk	0,000%	0,946%	1,090%	1,054%	1,105%	0,899%	0,598%	0,948%
	Drawdown	0,011%	11,496%	11,584%	11,687%	12,343%	9,771%	6,001%	8,145%
Performance	Beta de mercado	0,0000	0,8275	1,0000	0,9607	1,0088	0,5921	0,3943	0,5951
	Sharpe	0,0000	0,0744	0,0670	0,0638	0,0588	0,0181	0,1055	0,0387
	Sortino	0,0000	0,1127	-	0,0973	0,0900	0,0260	0,1625	0,0568
	Treynor	0,0000	0,0013	0,0011	0,0011	0,0010	0,0004	0,0025	0,0009
	Calmar	0,0000	0,0093	0,0096	0,0088	0,0081	0,0024	0,0162	0,0066

Fonte: Elaboração do autor

Observado os índices de Sortino, Sharpe, Treynor e Calmar notou-se que o período de deslocamento dos fundos de melhor performance contra os de pior performance está exatamente no período de crise, como disposto nos resultados para 2008, expostos na Tabela 6, e demonstrado no Figura 10. Destaca-se a carteira de W Treynor, com ganho médio de 0,047% contra o retorno médio negativo de -0,043% da carteira com o mesmo indicador, L Treynor. Vale ressaltar que juntamente com retorno médio relativamente superior é possível notar o elevado desvio padrão calculado para a carteira L Treynor, aproximadamente 797% superior ao desvio padrão da carteira W Treynor. Ou seja, respectivamente, 0,088% e 0,789%.

De acordo com a Tabela 5 e 7, que demonstram a análise feita entre os períodos de boom, relativos aos intervalos de 2006 a 2007 e 2009 a 2010, pode-se constatar que os resultados são controversos para algumas carteiras de melhor

performance, pois os ganhos médios ficaram sensivelmente inferior para as carteiras W Calmar, W Sharpe e W Sortino quando comparados as carteiras de pior performance para os mesmos indicadores. Cabe ressaltar que para todos os períodos analisados, de crise ou de boom econômico, todas as carteiras de melhor performance obtiveram resultados substancialmente superior aos resultados da Poupança, como pode-se observar na Figura 8.

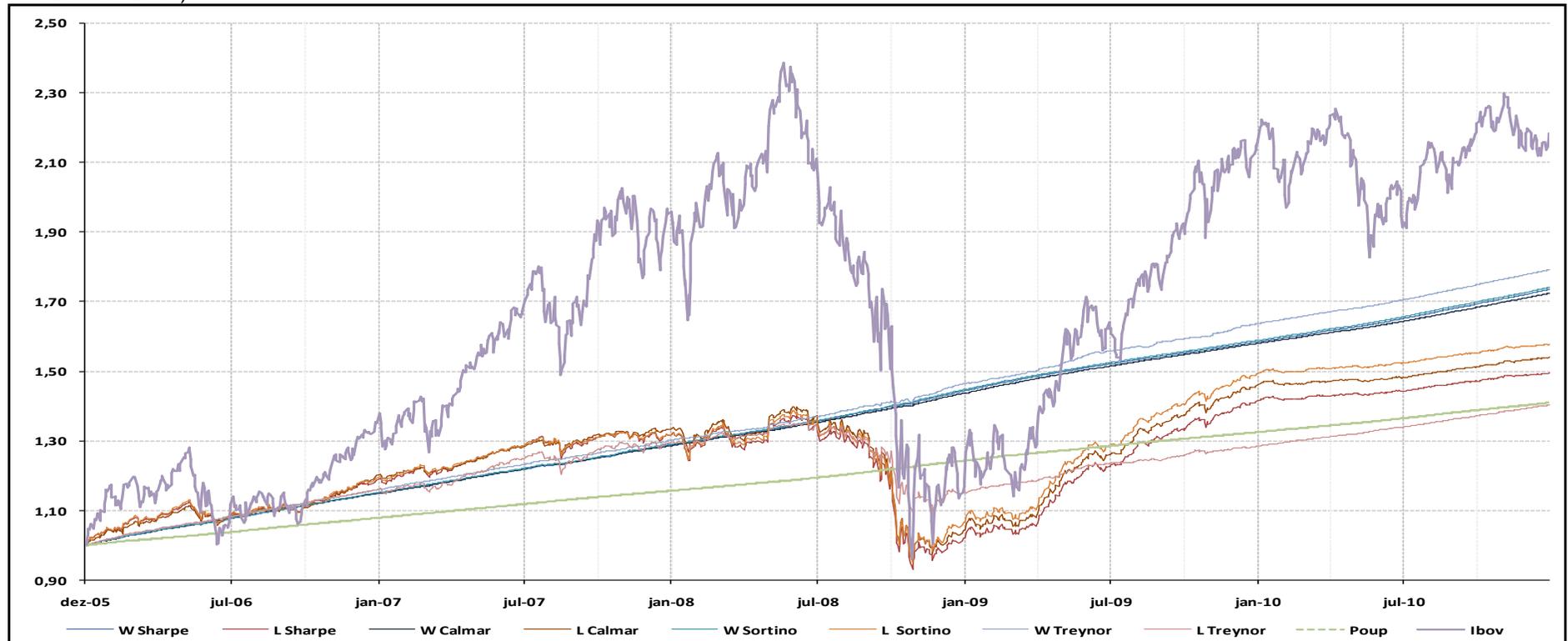
Tabela 8 – Ranking dos Fundos de Investimentos Multimercados no Brasil Top 20 com melhor e pior performance risco-retorno (janeiro de 2005 a dezembro de 2010)<sup>a</sup>

Fundo (Código)	Pontuação	Participação (%) entre os 10 Fundos com melhor performance	Fundo (Código)	Pontuação	Participação (%) entre os 10 Fundos com pior performance
PLAN1	164	90%	SLW	150	85%
PLAN2	146	80%	TITU2	77	65%
CONCO	97	75%	INFINI	53	35%
LEGG1	96	90%	ANTAR	49	45%
ALFA1	84	80%	ARGOS	43	40%
ALFA2	80	55%	SANT6	42	40%
SITA	61	70%	BES1	39	30%
BRAD6	60	50%	BOREA	36	25%
BRB	46	35%	SANT5	36	50%
ITAU2	41	60%	FIDUC	34	30%
CAPIT	34	35%	SANT4	34	35%
BNB	22	25%	BRESS	33	25%
GS	20	30%	CONCO	32	20%
SANT8	20	20%	MIRA	32	40%
LLA2	19	35%	GAP1	30	15%
ITAU5	13	30%	PRINC	24	20%
GRAU	10	5%	CRED3	22	40%
OPUS	10	15%	BTG5	21	15%
CRED4	9	10%	PLAN1	19	10%
IB2	8	5%	UNIC2	19	35%

Fonte: Elaboração do autor

Nota: <sup>a</sup> Durante o período compreendido entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010, para cada *portfolio* construído, houve 5 rebalanceamentos anuais com base na série temporal observada nos últimos 12 meses. Em cada rebalanceamento, foram rankeados os 10 fundos com melhor e com pior performance de acordo com os índices de Calmar, Sharpe, Sortino e Treynor. A pontuação atribuída a cada fundo segue uma regra genérica ad hoc, segundo a qual o fundo com maior índice de Sharpe, por exemplo, recebe 10 pontos, o segundo 9 pontos e assim sucessivamente até que o décimo fundo receba 1 ponto. Este critério de pontuação é aplicado com base nos demais índices risco-retorno, tanto para os fundos com melhor performance, como para os que possuem pior performance.

Figura 8 – Performance acumulada dos Portfólios dinâmicos *equal weighted* compostos por Fundos Multimercados Multiestratégias no Brasil (janeiro/2005 a dezembro/2010)



Fonte: Elaboração do autor

Notas: \* Performance acumulada retorno real líquido acumulado de cada portfólio dinâmico, durante o período de janeiro de 2005 à dezembro de 2010, 1503 observações. / \* Portfólios dinâmicos **W Sharpe** e **L Sharpe** Caretrias *Equal weighted* rebalanceados anualmente, compostos por 10 fundos multimercados Multiestratégia com melhor e pior performance, respectivamente, observando-se o índice de Calmar calculado a partir da série temporal diária observada nos últimos 5anos. / \* Portfólios dinâmicos **W Calmar** e **L Calmar** Caretrias *Equal weighted* rebalanceados anualmente, compostos por 10 fundos multimercados Multiestratégia com melhor e pior performance, respectivamente, observando-se o índice de Calmar calculado a partir da série temporal diária observada nos últimos 5anos. / \* Portfólios dinâmicos **W Sortino** e **L Sortino** Caretrias *Equal weighted* rebalanceados anualmente, compostos por 10 fundos multimercados Multiestratégia com melhor e pior performance, respectivamente, observando-se o índice de Sortino calculado a partir da série temporal diária observada nos últimos 5anos. / \* Portfólios dinâmicos **W Treynor** e **L Treynor** Caretrias *Equal weighted* rebalanceados anualmente, compostos por 10 fundos multimercados Multiestratégia com melhor e pior performance, respectivamente, observando-se o índice de Calmar calculado a partir da série temporal diária observada nos últimos 5anos.

É possível, ao se observar não mais os outputs associados à distribuição de retorno destes portfólios, mas sim a composição detalhada de cada um deles, qual o nível de persistência no sentido de que determinados fundos são comumente *winner*s, ou sistematicamente *Losers*. É possível ainda notar se esta persistência é robusta à mudança de métrica de performance usada. Neste sentido, tem-se o ranking (Tabela 8) contendo os fundos que mais se destacaram positiva e negativamente em performance.

A partir dos dados coletados desenvolveu-se um ranking que objetiva captar a expertise dos gestores dos fundos. Como exemplo tem-se o fundo PLAN1 que nos 5 períodos analisados para os 4 índices despontou 90% entre os dez fundos de melhor performance. Inversamente, o fundo SLW surgiu 85% de vezes entre os piores fundos, conforme Tabela 8.

As análises gráfica e estatística em subamostras do tempo permitem inferir sobre estratégias de composição de portfólios de fundos aqui sugeridas em períodos associados a boom econômico e crise, além de comparar ganho, risco e performance destas estratégias com outras opções passivas de mercado ou setoriais.

Uma vez que os rebalanceamentos ocorrem com base nas performances calculadas a partir dos últimos 12 meses, o primeiro dos 5 rebalanceamentos anuais se deu em 31.12.2005. Para cada rebalanceamento e para cada métrica de performance é possível gerar um ranking e, a partir dele, alocar uma pontuação, segundo a qual, o primeiro fundo recebe 10 pontos e decresce linearmente até que o décimo fundo receba 1 ponto. Analogamente, pode-se gerar um ranking dos fundos com pior performance, pontuando mais aquele fundo com piores resultados.

Cada fundo pode receber até 50 pontos por métrica de performance no ranking dos melhores, em um total de até 200 pontos agregando os rankings com base em Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar. Analogamente, os piores fundos podem também atingir até 200 pontos agregados.

Uma primeira evidência é que dos 20 fundos que mais pontuaram por estarem dentre os que tiveram pior performance, 9 estão também dentre os 20 que possuem menor retorno acumulado. Já ao se observar o ranking com os *winner*s, há uma dispersão dos fundos com relação ao retorno acumulado, possuindo uma rentabilidade média de 106% em todo o período analisado.

Os fundos que proporcionam piores níveis de ganhos acumulados ainda impõem aos seus investidores cotistas níveis de risco, tais que o ganho ajustado pelo risco ainda seja muito baixo.

Em termos de persistência, exceto os fundos BRB e CAPIT, os demais que estão dentre os mais bem ranqueados com boa performance participaram de 50% a 90% dos 5 rebalanceamentos com base em cada uma das 4 métricas. Esta persistência é menor dentre os fundos *Losers*. Exceto os fundos SLW e TITU2, os demais participaram ao longo dos rebalanceamentos de 25% a 50%.

Por fim, observa-se na Tabela 9 os valores máximo e mínimo das estatísticas financeiras e contábeis dos fundos que estão dentre os 10 com mais participação dentre os fundos com melhor e pior performance.

Destaca-se na tabela a seguir as variações e Patrimônio Líquido Médio para os grupos com melhor e pior performance, ratificando a importância da gestão e destacando fundos como SLW e ARGOS que apesar de possuírem PL's médio similares obtiveram considerável amplitude no retorno líquido real acumulado, variando de -42,26 à 286,49, respectivamente.

Cabe ressaltar que todos os gestores e administradores dos fundos de investimento multimercado Multiestratégia analisados estão submetidos às mesmas condições estabelecidas pela CVM e pela ANBIMA, sendo da expertise da gestão o fator determinante de sucesso ou insucesso dos fundos.

Tabela 9 – Estatísticas descritivas dos grupos contendo os fundos de investimento Multimercados no Brasil com melhor e pior performance (janeiro de 2005 à dezembro de 2010)

TOP 10		Métricas de Retorno		Métricas Risco				Métricas de 3º e 4º Momento		Métricas Performance				Métricas Contábeis
		Retorno líquido real acumulado	Retorno líquido real médio	Desvio padrão	Downside risk	Drawndown	Semivariância	Assimetria	Curtose	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	PL médio (em milhões)
Grupo com melhor Performance	Máximo	286,49 ANTAR	0,108% ANTAR	1,907% ANTAR	1,380% ANTAR	20,501 JGP	1,412% ANTAR	0,751 SANT4	27,019 TITU1	0,356 TITU1	0,654 TITU1	0,027 SDAHE	0,052 SDAHE	R\$624,27 JPG
	Mínimo	122,75 SDAHE	0,065% SANT4	0,071% TITU1	0,038% TITU1	0,480% SDAHE	0,057% SDAHE	(1,736) MERC1	1,465 BRESS	0,042 ANTAR	0,058 ANTAR	(0,008) SANT4	0,001 JGP	R\$4,75 ANTAR
Grupo com pior Performance	Máximo	91,66 SANT8	0,043% SANT8	3,202% TITU2	2,397% TITU2	18,760% BOREA	2,393% TITU2	7,814 BOREA	373,232 BES2	0,456 ITAU5	0,878 ITAU5	0,034 ITAU5	0,016 BRAD1	R\$1.026,87 SANT5
	Mínimo	(42,26) TITU2	-0,019% SLW	0,031% ITAU5	0,016% ITAU5	0,394% SLW	0,022% ITAU5	(14,406) BES2	4,831 SANT6	(0,055) SLW	(0,075) SLW	(0,003) BOREA	(0,121) SLW	R\$1,10 SLW

Fonte: Elaboração do autor

É trivial que haja uma diferença considerável entre os níveis de performance, mas o que estaria explicando esta amplitude? Exceto pelo risco mensurado pelo desvio padrão, com base no *Downside Risk*, drawdown e beta de mercado, a volatilidade dos fundos *winner*s oscila, de forma que os valores máximos e mínimos de risco são inferiores aos respectivos valores observados para os fundos *Losers*, os quais ainda proporcionam ganhos médios ou acumulados bastante inferiores.

## 7 CONCLUSÃO

É importante destacar o consenso existente entre os autores estudados, reconhecidos especialistas em finanças, acerca da importância dos indicadores de performance na avaliação e seleção de carteiras para a otimização da gestão e recursos de terceiros.

A otimização de carteiras sempre foi uma discussão importante no mercado financeiro. Nos últimos anos, a dificuldade para se otimizar carteiras foi elevada devido à criação e disseminação de produtos derivativos e investimentos alternativos.

Novos veículos de investimentos, como os fundos multimercados brasileiros, tornaram a discussão sobre otimização de carteiras ainda mais importante, pois esse novo instrumento permite aos gestores explorar novas oportunidades de investimento.

Esse trabalho procurou apresentar qual seria um melhor método para otimizar uma carteira formada apenas por fundos multimercados brasileiros que exploram a estratégia Multiestratégia.

Dentre as várias formas de composição de portfólios, estas podem envolver ou não otimização de métricas associadas à distribuição de retornos. No entanto, a estratégia pode ser mais simples e acessível para um investidor comum, contendo ativos com proporções iguais ou mesmo ponderadas pelo volume. Neste sentido, a adoção de uma estratégia ativa contendo fundos de investimentos Multimercado pode ser auxiliada quando à sua disposição, pois existem rankings de performance e análises de persistência.

Neste contexto, este artigo aborda estratégias de composição dinâmica com frequência anual contendo os 10 fundos *winner*s (melhor performance) ou os 10 fundos *Loosers* (pior performance). Em suma, em cenários econômicos caracterizados por boom ou mesmo recuperação dos mercados financeiros, a adoção de estratégias ativas com participações iguais em fundos *winner*s em performance proporciona aumentos de ganhos médios diários, redução de risco associada à diversificação e conseqüentemente aumento de performance em relação à Poupança. Esta evidência é robusta ao uso de diferentes métricas de performance para seleção dos fundos.

O nível de persistência observado, incomum em mercados mais desenvolvidos como o americano, pode ser interpretado não necessariamente como sinal de ineficiência do mercado financeiro, mas sim como sinal da expertise dos gestores, o que está sendo analisado em Matos e Silva (2011).

Conclui-se com os resultados obtidos que, tanto em momentos de crise, como em períodos de crescimento econômico, os fundos com os melhores índices conseguem adotar estratégia que superam a rentabilidade estabelecida pela Poupança.

Nota-se, porém, que durante o período de crise os fundos com os piores indicadores de performance tiveram seus resultados bastante comprometidos devido à forte desvalorização das ações e derivativos alocados na composição dos seus ativos, que acompanharam o movimento do Ibovespa, o que comprometeu o rendimento no período analisado devido à estratégia de exposição ao risco. Já os fundos mais conservadores conseguiram, em todo o período analisado, bons resultados sem muita exposição ao risco apesar da modalidade permitir operações com renda variável.

Como dito, observa-se a importância da boa gestão dos administradores dos Fundos através de operações que otimizem a rentabilidade dos fundos e explorem da melhor forma as possibilidades de alocação de ativos e dêem, através da modalidade Multimercado e com o auxílio dos indicadores de performance, outra opção para quem não deseja estar exposto ao mesmo risco que incorridos nos fundos de ações e deseja obter retornos maiores do que a Poupança.

Ou seja, é possível separar os bons gestores dos outros em momentos de boom econômico, crise ou de recuperação econômica; ranqueando-os e oferecendo assim robustez de análise para quem possui recursos e deseja aplicá-los em fundos Multimercados.

No mais, é fácil ver que a expertise de gestão é fundamental para definir a performance de um fundo. Portanto conclui-se que existem, de acordo com este trabalho, diferentes tipos de gestões de fundos, uns melhores do que outros, que irá se adaptar à realidade de cada investidor.

Finaliza-se este estudo destacando algumas limitações interessantes que podem ser abordadas por trabalhos posteriores. Com o tipo de modelagem utilizada neste estudo, fica para os próximos autores a tarefa de gerar pesos diferentes para

os diversos períodos da análise. Desta forma, podem-se dar pesos maiores para períodos mais recentes e pesos menores para períodos longínquos. Assim, talvez, poderiam ser mitigados resultados em momentos de recessão.

## REFERÊNCIAS

ADCOCK, C.; AREAL, N.; ARMADA, M.; CORTEZ, M.; OLIVEIRA, B.; SILVA, F. **Does the use of Downside Risk-adjusted measures impact performance rankings of UK investments trusts?** 6th PFN, Azores Island, 2010.

ANBIMA. Boletim Anbima – **Fundos de Investimento. Balanço Semestral** 19/07/2011. Disponível em:<[http:// www.ANBIMA.com.br](http://www.ANBIMA.com.br)> Acesso em: 10 out. 2011.

ANBIMA. Boletim Anbima – **Fundos de Investimento**. Ano VI, Nº 66, out. 2011. Disponível em:<[http:// www.ANBIMA.com.br](http://www.ANBIMA.com.br)>. Acesso em: 10 out. 2011.

ARTZNER, P.; DELBAEN, F.; EBER, J.; HEATH, D. Coherent Measure of Risk. **Mathematical Finance**, v. 9, n. 3, p. 203-228, 1999.

BERK, J.; GREEN, R. Mutual fund flows and performance in rational markets. **Journal of Political Economy**, v. 112, n. 6, p. 1269-1295, 2004.

BESSLER, W.; BLAKE, D.; LUCKOFF, P.; TONKS I. **Why does mutual funds performance not persist?** The impact and interaction of fund flows and manager changes. 6th PFN, Azores Island, 2010.

BOLLEN, N.; JEFFREY B. Short-term persistence in mutual fund performance, **Review of Financial Studies**. v. 18, n. 2, p. 569-597, 2005.

BRASIL. Instrução CVM n.º 409, de 18 de agosto de 2004. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, ago. 2004. Disponível em:<<http://www.cvm.gov.br/>>.

BROOKFIELD, D.; BANGASSA, K.; SU, C. **Investment style performance of UK unit trusts**. 6th PFN, Azores Island, 2010.

DUARTE JR., A. M. Model Risk and Risk Management. **Derivatives Quarterly**, v. 3, n. 2, p. 60-72, 1997.

DUVERNOY, T. **Avaliação de Performance de Fundos de Investimento Utilizando Fatores Estocásticos de Desconto Admissíveis Não Paramétricos**. 2009. 32f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, 2009.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, New York, v, 25, n. 2, p. 383-417, may. 1970.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The cross-section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, New York, v. 47, n. 2, p. 427-465, jun. 1992.

\_\_\_\_\_. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, v. 33, n. 1, p. 3-56, 1993.

\_\_\_\_\_. Luck versus Skill in the Cross-Section of Mutual Fund Returns. **The Journal of Finance**, v. 65, n. 5, p. 1915-1947, 2010.

FERREIRA, M.; MATOS, P.; PEREIRA, J. **Do foreigners know better?** A comparison of the performance of local and foreign mutual fund managers? 6th PFN, Azores Island, 2010.

HASLEM, J. Mutual funds: portfolio structures, analysis, management and stewardship. **Kolb Series in Finance**, Wiley, 2009.

INVESTMENT COMPANY Fact Book. **A review of trends and activity in the investment company industry**. 50. ed. Washington: ICI - Investment Company Institute, 2010.

KOSOWSKI, R.; ALLAN, T.; RUSS, W.; HAL, W. Can mutual fund “stars” really pick stocks? New evidence from a bootstrap analysis. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 6, 2006.

LINTNER, J. Security prices, risk and maximal gains from diversification, **The Journal of Finance**, v. 20, n. 4, p. 587-615, 1965.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77-91, mar. 1952.

MATOS, P.; BALBINA, A.; PENNA, C. **Fundos de investimento em ações no Brasil: incentivos, gestão e convergência**. Mimeo CAEN/UFC, 2010.

MATOS, P.; LINHARES, F.; ZECH, G. **Análise do efeito do patrimônio líquido no apreçamento de fundos de investimento em ações**, Mimeo CAEN/UFC, 2009.

MATOS, P.; MOREIRA, R. Brazilian stocks and mutual funds: common risk drivers under an asset pricing approach. **Working paper**, CAEN/UFC, 2010.

MATOS, P.; ROCHA, A. (2009), Ações e fundos de investimento em ações: fatores de risco comuns? **Brazilian Business Review**, Vitória-ES, v. 6, n. 1, p. 22-43, jan./abr. 2009.

MATOS, P.; SILVA, F. **Fundos de investimento em ações no Brasil: performance e tamanho fazem diferença?** Mimeo CAEN/UFC, 2011.

MATOS, P.; SILVA, W. Análise de outperformance nos fundos de investimento no Brasil via bootstrap. **Working paper**, CAEN/UFC, 2011.

MATOS, P.; CASTRO, A. **Fundos de Investimento em Ações no Brasil: Performance e Expertise de Gestão**, CAEN/UFC, 2011.

MONTEIRO, R. **Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em Ações no Brasil**, Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, 2006.

MOSSIN, J. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768-783, 1966.

RUBBANY, G.; VERSCHOOR, W.; LELYVELD, I. **Home bias and dutch pension fund's investment behavior**. 6th PFN, Azores Island, 2010.

SHARPE, W. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

\_\_\_\_\_. The arithmetic of active management. **Financial Analysts Journal**, v. 47, n. 1, p. 7-9, jan./fev. 1991.

SIRRI, E.; TUFANO, P. Costly search and mutual funds flows. **The Journal of Finance**, New York, v. 53, n. 5, p. 1589-1622, 1998.

SOBRINHO, J. Estratégias de Gestão de Fundos de Investimentos em Ações: Análise da Performance de Fundos de Gestão Ativa no Período de 1996 a 2000. *In*: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO - SEMEAD, 6., 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, São Paulo, 2003.

SORTINO, F.; LEE, N. Performance measurement in a Downside Risk framework, **The Journal of Investing**, v. 3, n. 3, 1994.

TONG, H. **On a threshold model**, *In* **Pattern Recognition and Signal Processing**. ed. C. H. Chen, Amsterdam: Sijthoff and Noordhoff, 1978

TONG, H.; LIM, K. Threshold autoregression, limit cycles and cyclical data. **Journal of Royal Statistical Society**, série B, v. 42, n. 3, 1980.

TREYNOR, J. How to rate management of investment funds. **Harvard Business Review**, v. 43, n. 1, p. 63-75, 1965.

VARGA, G. Índice de Sharpe e outros Indicadores de Performance Aplicados a Fundos de Ações Brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 3, p. 215-245, 2001.

VARGA, G.; WENGERT, M. Riscos comuns em fundos de investimentos. *In*: DUARTE JR., Antonio Marcos; VARGA, Gyorgy (Org.). **Gestão de Riscos no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria Editora, 2003.

\_\_\_\_\_. A Indústria Brasileira de Fundos de Investimentos. **Revista de Economia e Administração**, v. 10, n. 1, p. 66-109, 2011.

YOUNG, T. **Calmar Ratio**: A Smoother Tool. *Futures Magazine*, 1991.