



**Universidade Federal do Rio de Janeiro**  
**Faculdade de Administração e Ciências Contábeis**  
**Departamento de Administração**

COMPORTAMENTO DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO EM DIFERENTES  
CENÁRIOS ECONÔMICOS: UMA COMPARAÇÃO DE ESTRATÉGIAS  
MULTIMERCADO E DE RENDA FIXA

**Autor:**

**Emerson Alves Santos**

**DRE: 109009094**

**RIO DE JANEIRO**  
**Agosto de 2013**

**“COMPORTAMENTO DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO EM DIFERENTES  
CENÁRIOS ECONÔMICOS: UMA COMPARAÇÃO DE ESTRATÉGIAS  
MULTIMERCADO E DE RENDA FIXA”**

Monografia apresentada ao curso de Graduação  
em ADMINISTRAÇÃO da Universidade Federal  
do Rio de Janeiro como requisito à obtenção do  
Grau de Bacharel em Administração

Orientadora: Profª. Iris Baldo Andreatta

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família, que me apoiou durante toda minha vida, antes, durante e depois da faculdade, estando ao meu lado em momentos de dificuldade e superação.

Agradeço a minha orientadora Iris Andreatta pelo comprometimento e ajuda na realização deste trabalho, com sugestões e informações importantes sobre o tema pesquisado.

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o conceito de fundos de investimento e suas aplicações no Brasil, em particular os fundos classificados como multimercado e de renda fixa, assim como observar sua performance em diferentes momentos da economia brasileira e mundial. Em um primeiro momento, realizou-se uma revisão teórica acerca da classificação e composição destes instrumentos financeiros, além da conceituação necessária sobre análise de performance no mercado financeiro. Foi feito, ainda, um estudo sobre a crise econômica mundial, ocorrida em 2008, e seus efeitos sobre o mercado estudado. Em seguida, aplicou-se as teorias de análise de performance a índices representativos de fundos multimercado e de renda fixa no Brasil, utilizando, para tal, dados obtidos junto à ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais), ao Risk Office e à CETIP (Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos Privados). Utilizou-se a ferramenta Microsoft Excel para tratamento das informações analisadas e realização de cálculos de retorno, risco e performance. Concluiu-se que os índices representativos de fundos de renda fixa, compostos tanto por títulos públicos pré-fixados quanto pós-fixados, apresentaram performance superior ao índice de fundos multimercado, os quais foram particularmente afetados pela crise econômica.

# SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>O MERCADO DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS.....</b>	<b>3</b>
2.1.	DEFINIÇÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO.....	3
2.2.	CLASSIFICAÇÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO.....	4
2.2.1.	<i>Fundos Referenciados.....</i>	6
2.2.2.	<i>Fundos de Renda Fixa .....</i>	6
2.2.3.	<i>Fundos Multimercados .....</i>	7
2.3.	CLASSIFICAÇÃO DE TIPOS DE ATIVOS .....	8
2.3.1.	<i>Títulos Públicos .....</i>	9
2.3.2.	<i>Operações Compromissadas .....</i>	11
2.3.3.	<i>Ações.....</i>	12
<b>3.</b>	<b>A CRISE ECONÔMICA DE 2008.....</b>	<b>14</b>
3.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA CRISE .....	14
3.2.	IMPACTOS SOBRE O MERCADO FINANCEIRO.....	15
<b>4.</b>	<b>MEDIDAS DE RISCO E INDICADORES DE PERFORMANCE.....</b>	<b>20</b>
4.1.	MEDIDAS DE RISCO .....	20
4.1.1.	<i>Desvio-Padrão.....</i>	20
4.1.2.	<i>Coeficiente de variação - CV.....</i>	21
4.2.	INDICADORES DE PERFORMANCE .....	21
4.2.1.	<i>Retorno Médio .....</i>	21
4.2.2.	<i>Índice de Sharpe (IS) .....</i>	22
<b>5.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
5.1.	BASE DE DADOS.....	24
5.2.	DEFINIÇÃO DE PERÍODOS .....	25
5.3.	INDICADORES E FÓRMULAS UTILIZADOS.....	25
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
6.1.	RETORNO DOS ÍNDICES.....	26
6.2.	DESVIO-PADRÃO DOS ÍNDICES .....	27
6.3.	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS ÍNDICES .....	28
6.4.	ÍNDICE DE SHARPE DOS ÍNDICES REPRESENTATIVOS .....	29
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>35</b>
9.1.	COMPOSIÇÃO IFM.....	35

## **1. INTRODUÇÃO**

O mercado de fundos de investimentos, assim como o mercado financeiro como um todo, vem apresentando um aumento considerável de capital no Brasil nos últimos anos, apesar do volume de resgates ocorridos em períodos de crise econômica. Este crescimento do mercado em geral é um reflexo da busca por alternativas de rendimentos mais elevados, particularmente por pessoas físicas, acostumadas aos investimentos na poupança. Os fundos de investimento se apresentam como uma alternativa para tal, com a vantagem de possuir profissionais dedicados à administração e à gestão de recursos e riscos do fundo.

Motivado pela importância e o crescimento do mercado de fundos no Brasil, o presente trabalho buscou analisar os tipos e estratégias de fundos de investimentos, em particular as estratégias conhecidas como multimercado e as voltadas a ativos de renda fixa. Para isso, foi feita uma revisão teórica sobre a composição e índices representativos destas estratégias, assim como dos métodos de avaliação de performance.

A metodologia utilizada consiste em uma revisão de textos e artigos referentes ao mercado de fundos, à crise econômica e aos ativos mais significativos dos fundos multimercado e de renda fixa brasileiros. Para tanto, serão estudados indicadores de performance e medidas de risco presentes na produção acadêmica sobre o tema e utilizados por analistas de mercado na avaliação de fundos de investimentos.

Em seguida, serão analisadas séries históricas de índices calculados por instituições de credibilidade no mercado, às quais se aplicarão os indicadores e medidas estudados. Os resultados obtidos serão analisados comparativamente em diferentes momentos, com o objetivo específico de avaliar os efeitos da crise nos fundos multimercado e de renda fixa, assim como confrontar a performance dos diferentes índices estudados, permitindo chegar a conclusões sobre o mercado de fundos brasileiro e as estratégias multimercado e de renda fixa.

O trabalho será divido em sete seções, incluindo-se a introdução. As três próximas seções discorrem sobre o referencial teórico utilizado para a pesquisa. A seção dois apresenta o mercado de fundos de investimento, com suas definições, categorias e ativos negociados. A terceira seção traz uma contextualização da crise econômica vivida em meados de 2008 até o

início de 2009, assim como seus impactos sobre o mercado financeiro. Na quarta seção são apresentados alguns indicadores para análise de fundos utilizados no meio acadêmico e por profissionais financeiros, utilizados para a pesquisa apresentada neste trabalho.

Após a análise da produção acadêmica acerca do tema, as seções seguintes trazem detalhes sobre a análise realizada no presente trabalho. A quinta seção trata da metodologia da pesquisa realizada, com a definição das bases de dados e os períodos de análise. A seção seis expõe os resultados da pesquisa, que servirão de base para as conclusões exibidas na seção sete.

## **2. O MERCADO DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

### **2.1. Definição de Fundos de Investimento**

Uma das melhores definições de fundos de investimento é a apresentada pela ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais):

Um fundo de investimento é um condomínio que reúne recursos de um conjunto de investidores (cotistas) com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira formada por vários tipos de investimentos (conhecidos como ativos). (ANBIMA, 2010)

Os investidores passam a fazer parte do fundo ao comprar uma fração do mesmo, denominada cota, e têm a expectativa de obter rendimento com a valorização de suas cotas. O conjunto de cotas compradas por cada investidor, somadas, resulta no valor do patrimônio líquido do fundo de investimento. O cálculo do valor da cota é feito diariamente, sendo o resultado do patrimônio líquido do fundo dividido pelo número de cotas.

Segundo a CVM (Comissão de Valores Mobiliários), “os Fundos agem em nome de uma coletividade, substituindo grande número de investidores e oferecendo as vantagens decorrentes dessa concentração”. Embora os aplicadores tenham o direito de resgatar suas cotas a qualquer momento, nem todos o fazem ao mesmo tempo, isto é, sempre fica uma grande quantidade disponível, que pode se aplicada em títulos mais rentáveis (FORTUNA, 2008).

Por meio dos fundos, pequenos investidores podem ter acesso a melhores oportunidades de investimento, contando com o suporte de profissionais para administrar seus recursos. Ainda que o investidor possua conhecimento específico para gerir seus investimentos em ativos, os fundos oferecem uma opção que economiza tempo do cotista.

Os profissionais especializados que buscarão atingir os rendimentos esperados pelos cotistas são os gestores do fundo, dedicados ao acompanhamento da carteira de investimentos do fundo. Eles são responsáveis por tomar decisões de compra e venda de ativos do fundo, em busca da melhor alocação possível dos recursos, segundo objetivos e política de investimento estabelecida no regulamento. A taxa de administração é a remuneração recebida pelos profissionais do fundo para gerir os recursos de terceiros.

Esta taxa de administração é paga pelos cotistas ao administrador do fundo, a instituição financeira responsável por fazer a gestão das tarefas do fundo e o gerenciamento de seus recursos no mercado. O cotista deve também estar de acordo com as regras de funcionamento do fundo no qual está investindo, dentre elas, políticas de aplicação, resgate, custos e horários, entre outros. Todos os cotistas têm os mesmos direitos, independentemente da quantidade de cotas que cada um possua.

Além da taxa de administração, alguns fundos possuem taxas de performance. Essa taxa é cobrada do cotista quando a rentabilidade do fundo supera o *benchmark* daquela carteira, sendo uma indicação de que o fundo gera um resultado acima de sua referência. Esta serve como uma recompensa à boa administração, pois faz com que parte da rentabilidade acima da meta que o gestor obtenha seja refletida na sua remuneração. O *benchmark* do fundo é previamente estabelecido no momento de sua criação, sendo divulgado ao cotista antes mesmo de ser feita a aplicação. A taxa de performance possui uma periodicidade mínima para sua cobrança e incide somente sobre a rentabilidade que ultrapassar o indicador de referência.

Os Fundos de Investimentos (FIs) podem ser classificados entre abertos e fechados, de acordo com sua política de aceitar ou não a entrada de novos cotistas, respectivamente. Existem ainda sete classes de fundos, que separa as carteiras de acordo com os ativos que estas possuem. Existem carteiras mais diversificadas ou menos diversificadas, podendo conter diversos tipos de ativos, tanto de renda fixa (CDBs, títulos públicos, etc.) quanto de renda variável (ações, derivativos, commodities negociadas no mercado futuro, entre outros).

Existem ainda os Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento (FICFIs). Os FICFIs são caracterizados por terem em sua carteira, no mínimo, 95% de cotas de outros fundos pertencentes a uma determinada categoria de fundo. Com isso, o gestor do fundo tem mais flexibilidade para criar estratégias de aplicação, resgates e comercialização, já que as movimentações de recursos do fundo ocorrem basicamente via compra e venda de cotas.

## **2.2. Classificação de Fundos de Investimento**

Conforme citado anteriormente, os Fundos de Investimento são classificados pela ANBIMA nas sete categorias abaixo:

Tabela 1: Classificação ANBIMA de Fundos de Investimento

Categoria ANBIMA	Tipo ANBIMA	Riscos
Curto Prazo	Curto Prazo	DI/SELIC
Referenciados	Referenciado DI	DI/SELIC + Crédito
Renda Fixa	Renda Fixa *	Juros Mercado Doméstico + Crédito + Índice de Preços Mercado Doméstico + Alavancagem
	Renda Fixa Crédito Livre *	Juros Mercado Doméstico + Crédito + Índice de Preços Mercado Doméstico + Alavancagem
	Renda Fixa Índices *	Índice de Referência + CJuros Mercado Doméstico + Crédito + Índice de Preços Mercado Doméstico + Alavancagem
Multimercados	Long And Short - Neutro *	Renda Variável + Alavancagem
	Long And Short - Direcional *	Renda Variável + Alavancagem
	Multimercados Macro *	Diversas Classes de Ativos + Alavancagem
	Multimercados Trading *	
	Multimercados Multiestratégia *	
	Multimercados Multigestor *	
	Multimercados Juros e Moedas *	
	Multimercados Estratégia Específica *	
	Balanceados	Diversas Classes de Ativos
	Capital Protegido	
Investimento no Exterior	Investimento no Exterior	Títulos da dívida externa e taxa de câmbio
Ações	Ações IBOVESPA Indexado	Índice de Referência
	Ações IBOVESPA Ativo *	Índice de Referência + Alavancagem
	Ações IBrX Indexado	Índice de Referência
	Ações IBrX Ativo *	Índice de Referência + Alavancagem
	Ações Setoriais	Renda Variável
	Ações FMP - FGTS	
	Ações Small Caps	
	Ações Dividendos	
	Ações Sustentabilidade/Governança	
	Ações Livre *	Renda Variável + Alavancagem
	Fundos Fechados de Ações	Renda Variável
Cambial	Cambial	Moeda de Referência
Previdência	Previdência Renda Fixa	Juros Mercado Doméstico + Crédito + Índice de Preços Mercado Doméstico
	Previdência Balanceados - até 15	Diversas Classes de Ativos
	Previdência Balanceados - de 15-30	
	Previdência Balanceados - acima de 30	
	Previdência Multimercados	
	Previdência Data-Alvo	
	Previdência Ações	Renda Variável

\* Tipo ANBIMA admite alavancagem

Fonte: ANBIMA

Das classificações apresentadas, três categorias serão estudadas neste trabalho: Referenciado, Renda Fixa e Multimercados.

### **2.2.1. Fundos Referenciados**

Os fundos referenciados são caracterizados por possuírem um indicador de desempenho atrelado, o chamado *benchmark*, com o objetivo de acompanhar a variação do indicador.

Para tal, investem no mínimo 80% em títulos públicos federais ou em títulos de renda fixa privados, classificados na categoria “baixo risco de crédito” ou equivalente, com certificação por agência de classificação de risco localizada no país. Além disso, no mínimo 95% de sua carteira é composta de ativos que acompanhem a variação do *benchmark*. Usam instrumentos de derivativos com o objetivo de proteção (hedge).

Os fundos referenciados mais conhecidos são os DI. São fundos que buscam acompanhar a variação diária das taxas de juros (Selic/CDI) e se beneficiam em um cenário de alta de juros.

### **2.2.2. Fundos de Renda Fixa**

Em oposição aos fundos referenciados, os fundos de renda fixa são beneficiados com a redução da taxa de juros. Estes fundos se caracterizam por aplicar no mínimo 80% de seu patrimônio em títulos de renda fixa pré-fixados (que rendem uma taxa de juro previamente acordada) ou pós-fixados (que acompanham a variação da taxa de juro ou um índice de preço). Além disso, usam instrumentos de derivativos com o objetivo de proteção (hedge).

Esta categoria de fundos pode se diferenciar dos fundos de curto prazo em função do prazo de vencimento de seus títulos e, consequentemente, do prazo médio da carteira. Enquanto os fundos de curto prazo possuem títulos com prazo máximo de 375 (trezentos e setenta e cinco) dias e prazo médio da carteira menor que 60 (sessenta dias), os fundos de renda fixa também podem aplicar em títulos com prazos maiores, estendendo o prazo da carteira. Neste caso, o fundo é classificado adicionalmente como “Longo Prazo”, que possui tratamento fiscal específico.

O maior prazo médio também faz com que estes fundos estejam mais expostos a riscos de mercado, já que o efeito da variação nas taxas de juros será multiplicado pela duração da carteira, potencializando ganhos e perdas do fundo. Quanto maior o prazo do título, mais sensível às variações do mercado.

Um tipo particular de fundo de renda fixa é a Renda Fixa Índices. Estes fundos buscam seguir ou superar indicadores de desempenho que refletem os movimentos de preços dos títulos de renda fixa, tais como o IMA Geral e seus subíndices apurados pela ANBIMA, através de investimentos em ativos de renda fixa ou títulos sintetizados por meio do uso de derivativos, admitindo-se estratégias que impliquem risco de juros e de índice de preços do mercado doméstico (ANBIMA, 2010).

### **2.2.3. Fundos Multimercados**

Por fim, a terceira categoria de fundos de investimento estudada neste trabalho é a de Fundos Multimercado. A CVM oferece uma definição objetiva desta categoria:

São fundos que possuem políticas de investimento envolvendo vários fatores de risco, pois combinam investimentos nos mercados de renda fixa, câmbio, ações, entre outros. Além disso, utilizam-seativamente de instrumentos de derivativos para alavancagem de suas posições, ou para a proteção de suas carteiras (*hedge*). São fundos com alta flexibilidade de gestão, por isso dependem do talento do gestor na escolha do melhor momento de alocar os recursos (*market timing*), na seleção dos ativos da carteira e no percentual do patrimônio que será investido em cada um dos mercados (*asset mix*). (CVM, 2007)

Ou seja, os fundos multimercado são opções de investimento formadas por praticamente qualquer tipo de ativo ofertado no mercado, podendo inclusive investir em ativos no exterior. Com isso, estão expostos a uma grande diversidade de riscos, o que significa uma maior chance de ganhos e perdas agressivas. Sendo assim, são tidos como opções para investidores com menor aversão ao risco, em oposição aos fundos apresentados anteriormente.

Esta diversidade de ativos que compõem a carteira dos fundos multimercado também faz com que seus retornos sejam menos atrelados aos *benchmarks* do que os fundos referenciados e de renda fixa. Isso torna necessária a criação de índices próprios para estes fundos, como o IFM, do qual se tratará mais a frente.

E ainda faz, igualmente, com que seus retornos sejam menos previsíveis, podendo inclusive existir fundos classificados como multimercado com retornos bastante diferentes, visto que a gama de possibilidades de investimento (*asset mix*) é enorme, conforme mostra a definição da CVM apresentada anteriormente. A mesma definição cita a importância do *market timing* nestes fundos, exatamente por sua flexibilidade de gestão, o que torna um fundo completamente diferente do outro em termos de retorno e risco, ainda que com composições semelhantes.

### 2.3. Classificação de Tipos de Ativos

Como citado anteriormente, a composição dos fundos multimercado pode variar de forma impressionante, podendo englobar todos os tipos de ativos presentes no mercado financeiro, tanto no Brasil quanto no exterior. Com o objetivo de focar a análise nos ativos mais representativos das categorias de fundos estudadas neste trabalho, foi observada a composição da carteira de dois grandes fundos multimercado brasileiros, conforme tabelas 2.1 e 2.2 abaixo:

Tabela 2.1: Composição Fundo Itaú Hedge Multimercado

ITAU HEDGE MULTIMERCADO FI	
Composição da Carteira	% Sobre Ativo
Títulos Públicos Federais	78.30%
Ações	33.78%
Over/Open	26.07%
Cotas de Fundos	2.99%
Valores a Pagar/Receber	-41.14%
Saldo em Tesouraria	0.00%
<b>Total do Patrimônio</b>	<b>100.00%</b>

Fonte: Itaú

Tabela 2.2: Composição Fundo BTG Pactual Local FI Multimercado

<b>BTG PACTUAL LOCAL FI MULTIMERCADO</b>	
<b>Composição da Carteira</b>	<b>% Sobre Ativo</b>
Operações compromissadas lastreadas em títulos públicos federais	89,52%
Depósitos a prazo e outros títulos de instituições financeiras	12,01%
Investimento no exterior	6,65%
Títulos de crédito privado	0,06%
Outras aplicações	-0,07%
<b>Total do Patrimônio</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: BTG Pactual

Com base nas tabelas apresentadas, foram definidos como principais ativos dos fundos: títulos públicos, operações compromissadas de over/open e ações. Estes tipos de ativos serão detalhados a seguir.

### 2.3.1. Títulos Públicos

Os títulos públicos são uma importante fonte de financiamento das atividades do Governo Federal brasileiro. Os recursos captados com a emissão de títulos permite ao Governo financiar a dívida pública brasileira, assim como realizar investimentos em educação, saúde e infraestrutura. Estes títulos podem ser adquiridos pelos investidores individuais por meio do Tesouro Direto, desenvolvido pelo Tesouro Nacional em parceria com a BM&FBOVESPA.

Estes títulos são considerados de baixíssimo risco, já que possuem a garantia de pagamento do Tesouro Nacional. Deste modo, são considerados uma boa alternativa para investidores com alta aversão ao risco. Conforme apresentado na classificação dos fundos de renda fixa, seus rendimentos podem ser previamente acordados no momento da emissão (pré-fixados) ou acompanhar o rendimento da taxa de juros ou da inflação (pós-fixados).

Embora os investimentos em renda fixa apresentem baixo risco, isto não significa que seus preços não variem ao longo do tempo. A partir do momento que o investidor compra um título do Tesouro (no chamado mercado primário), seu valor pode variar em função das

condições de mercado e das expectativas de comportamento das taxas de juros e inflação do futuro. Como já citado, os títulos de renda fixa se beneficiam de reduções nas taxas de juros, aumentando seu preço de revenda no mercado secundário quando a taxa cai. A atualização do valor do título com base no mercado secundário, assim como ocorre com o valor das cotas de fundos de investimento, é conhecida como marcação a mercado.

Existem diversos tipos de títulos públicos, tanto pré-fixados como pós-fixados, diferenciando-se de acordo com a forma de pagamento de juros (também conhecido como cupom) e as taxas aos quais estão atrelados. Abaixo é apresentada uma tabela com as principais informações de cada título público ofertado pelo Tesouro Nacional:

Tabela 3: Títulos Públicos ofertados pelo Tesouro Nacional

<b>Tipo</b>	<b>Função/Emissor</b>	<b>Prazo</b>	<b>Taxa de juros</b>	<b>Atualização do Valor Nominal</b>	<b>Pagto. de juros</b>	<b>Resgate do Principal</b>
LFT			-	Taxa Selic		Na data do vencimento.
LTN			-	-		Na data do vencimento. Pelo valor nominal.
NTN-B	Título emitido pelo Tesouro Nacional para cobertura de déficit orçamentário bem como para realização de operações de crédito por antecipação para receita	Definido pelo ministro de Estado da Fazenda.	Definida pelo Ministro de Estado da Fazenda, em porcentagem ao ano cálculo sobre o VNA.	IPCA	Semestralmente, com ajuste no primeiro período de fluência quando couber. O primeiro cupom de juros a ser pago contemplará a taxa integral definida para seis meses.	Na data do vencimento.
NTN-F			Definida pelo Ministro de Estado da Fazenda, em porcentagem ao ano, calculado sobre o valor nominal.	-	Semestralmente, com ajuste no primeiro período de fluência quando couber. O primeiro cupom de juros a ser pago contemplará a taxa integral definida para seis meses.	Na data do vencimento. Pelo valor nominal.

Fonte: Tesouro

### **2.3.2. Operações Compromissadas**

Após a realização da compra de títulos no mercado primário, os investidores têm a opção de mantê-lo até o seu vencimento ou negociá-lo no mercado secundário, conforme apresentado anteriormente. Ao optar por negociá-lo, o dono do título pode ainda escolher entre vendê-lo definitivamente (operação definitiva) ou com um compromisso de recompra, o que é conhecido como operação compromissada. Segundo definição do BACEN, operações compromissadas podem ser entendidas como:

Compra de títulos com compromisso de revenda assumido pelo comprador, conjugado com o compromisso de recompra assumido pelo vendedor, para data futura preestabelecida. (BACEN, 2013)

Isto é, existe um compromisso de realizar uma operação contrária à inicialmente realizada. O vendedor do título se compromete a recomprá-lo e o comprador, a revendê-lo.

Assaf Neto (2011) apresenta um instrumento de negociação de operações compromissadas exclusivo das instituições financeiras, o *open market* (mercado aberto). Neste caso, a instituição financeira que possui o título o vende com o compromisso de recomprá-lo em uma data futura, financiando assim sua posição. O diferencial de taxa de juro verificada entre o que é ganho na compra do título e o que é pago na sua colocação (financiamento) é que determina a receita financeira (*spread*) da instituição. A data de recompra do título é geralmente inferior ao prazo de vencimento do mesmo. Desta forma, a operação pode ser feita diversas vezes até o resgate final do título.

Uma modalidade bastante conhecida de operação compromissada é o *overnight*. Nessa modalidade, o pouparador adquire títulos no mercado secundário com o compromisso de negociá-los no dia seguinte, sendo a taxa de juro fixada livremente entre as partes (ASSAF NETO, 2011).

Fortuna (2008) sintetiza a dinâmica destes mecanismos da seguinte maneira:

Na realidade, temos neste processo, de forma implícita, um mecanismo de financiamento do governo via mercado financeiro, onde ocorre, simplificadamente, o seguinte: o BC vende títulos públicos às instituições financeiras a uma determinada taxa de juros; os bancos pagam à vista e vão ao mercado diariamente obter os recursos para financiar estas posições, repassando esses títulos aos investidores, com compromisso de recomprá-los no dia seguinte e pagando uma taxa diária. Portanto, temos aí uma operação de *overnight*. (FORTUNA, 2008)

Além do tipo de operação citada anteriormente, existe ainda a operação compromissada a termo. Neste caso, o vendedor não precisa necessariamente ter a propriedade do título negociado, desde que tenha a certeza dessa propriedade até a data da liquidação da venda a termo, nessa circunstância, com base em compromisso efetivo de recompra ou em operação de compra a termo que tenha data de liquidação igual ou anterior à da venda a termo (FORTUNA, 2008).

### 2.3.3. Ações

Ações nada mais são que títulos emitidos por empresas de capital aberto representativos de uma fração do capital social das mesmas. Ao fazer uma oferta de ações no mercado, as empresas aumentam seu patrimônio líquido, o que lhes permite fazer investimentos e aumentar sua participação no mercado, ou mesmo expandir sua área de atuação. O processo de abertura de capital da empresa, quando a mesma faz sua primeira oferta de ações no mercado, é conhecido como IPO (*Initial Public Offering*). Ao comprar uma ação, o investidor torna-se um sócio da empresa, podendo ter influência nas decisões da mesma dependendo do tipo e quantidades de ações adquiridas.

Quanto aos tipos de ações, elas podem ser classificadas no Brasil como Ordinárias Normativas (ON), que dão ao investidor o direito a voto em assembleia, ou Preferenciais Nominativas (PN), que não concedem direito a voto, oferecendo em contrapartida prioridade no recebimento de dividendos e no reembolso de capital em casos de dissolução da empresa.

A negociação destas ações é realizada nas bolsas de valores, no caso brasileiro, a BM&FBOVESPA. A bolsa de valores, em síntese, é o local especialmente criado e mantido

para negociação de valores mobiliários em mercado livre e aberto, organizado pelas corretoras e autoridades (FORTUNA, 2008).

É valido ressaltar que ações são ativos de renda variável. Diferente dos títulos públicos, que possuem uma remuneração já definida no momento de sua aquisição, sendo, portanto, ativos de renda fixa, as ações podem sofrer variações de rendimento. Tais variações podem ser resultado do desempenho da empresa que a emitiu, ou mesmo reflexo de variações do mercado financeiro como um todo, como ocorre em períodos de crise.

Estas variações e tendências de preço das ações são estudadas por duas escolas de pensamento financeiro, a Escola Fundamentalista e a Escola Gráfica ou Técnica. A análise fundamentalista se baseia nos resultados do setor e da empresa, dentro do contexto da economia nacional e internacional, para chegar ao preço justo (*fair value*) de uma ação. Com isso, pode-se avaliar se esta ação está subvalorizada ou sobrevalorizada no mercado. A análise gráfica, em contrapartida, usa como base os volumes e preços de cotações anteriores das ações para, por meio de barras e pontos figura, buscar tendências de alta e baixa nas cotações futuras.

### **3. A CRISE ECONÔMICA DE 2008**

#### **3.1. Contextualização da Crise**

A crise econômica de 2008 teve seu início nos Estados Unidos com a chamada crise do subprime, se alastrando rapidamente para todo o mundo. Assaf Neto (2011) aponta uma série de eventos que ocorreram com a globalização da economia como causas da crise econômica mundial, como a ampla desregulação do setor financeiro, redução dos juros, alta liquidez dos agentes econômicos, forte aumento da competitividade, entre outros.

A crise do subprime iniciou-se bem antes de 2008, com a quebra, a partir de 2006, de instituições de crédito dos Estados Unidos que concediam empréstimos hipotecários de alto risco (*subprime loan* ou *subprime mortgage*) a clientes sem comprovação de renda e com histórico ruim de crédito. Quando estes empréstimos não puderam mais ser pagos por seus devedores, em função da alta dos juros nos Estados Unidos, vários bancos se viram em situação de insolvência, fazendo com que a crise repercutisse fortemente sobre o mercado de crédito e as bolsas de valores de todo o mundo.

A partir de 18 de julho de 2007, essa crise do crédito hipotecário provocou uma crise de confiança geral no sistema financeiro e falta de liquidez bancária (falta de dinheiro disponível para saque imediato pelos correntistas do banco).

De modo geral, a origem da crise econômica de 2008 é explicada por Assaf Neto da seguinte maneira:

As principais economias mundiais conviveram, notadamente a partir de 2003, com taxas de juros reduzidas, estimulando a atividade de toda a economia. Em especial, essas taxas mais baixas promoveram fortes estímulos ao financiamento de imóveis nos EUA, determinando uma disparada em seus preços de mercado. Os créditos concedidos não eram de boa qualidade, porém os bancos continuaram concedendo empréstimos imobiliários, visando ganhos maiores. Essa valorização das moradias aqueceu o mercado imobiliário, encorajando as instituições financeiras, com excesso de liquidez de caixa, a oferecerem mais créditos para o setor. Na prática, esses financiamentos tinham como garantia a valorização futura esperada dos imóveis. (ASSAF NETO, 2011)

Segundo George Soros (2008), a origem da crise econômica foi uma “bolha” no mercado de residências nos Estados Unidos, sendo muito similar às crises que ocorreram

desde o final da Segunda Guerra Mundial. A diferença desta crise para as anteriores é que a crise de 2008 foi o clímax de um “*super-boom*” ocorrido nos últimos 60 anos. Segue-se a tradução de parte do artigo escrito por Soros para o Financial Times:

Os processos de expansão-contração (“*boom-bust*”) giram ao redor do crédito e sempre envolvem uma concepção errônea ou viés. Este viés geralmente consiste na incapacidade de se reconhecer a conexão circular entre o desejo de emprestar e o valor das garantias colaterais. Crédito fácil cria uma demanda que aumenta o valor das propriedades, o que por sua vez aumenta o valor do crédito disponível para financiar-las. As bolhas começam quando as pessoas passam a comprar casas na expectativa de que sua valorização permitirá a elas refinanciar suas hipotecas, com lucros. O recente “*boom*” no mercado de residências é um caso pontual. O “*super-boom*” dos últimos 60 anos é um caso mais complicado. (SOROS, 2008)

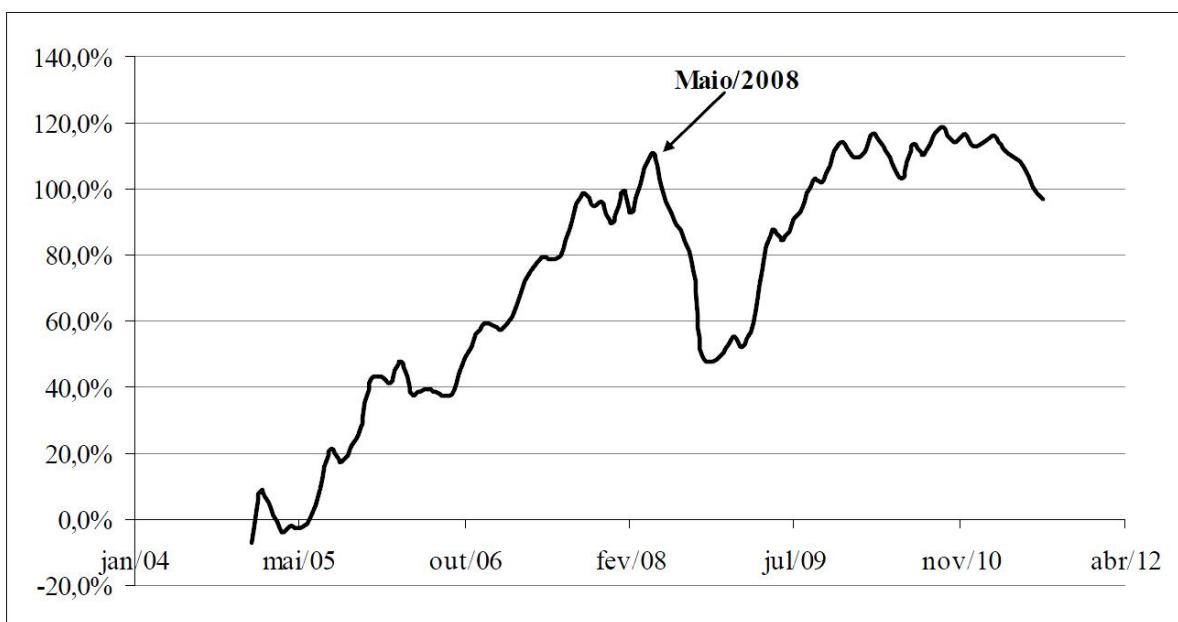
### **3.2. Impactos sobre o Mercado Financeiro**

A crise de 2008 impactou o mercado financeiro das principais economias do mundo, inclusive o mercado brasileiro. As Bolsas de Valores foram fortemente atingidas, apresentando altas desvalorizações nas cotações das ações negociadas (ASSAF NETO, 2011).

Estas desvalorizações foram provocadas principalmente pela venda de ações em massa de investidores estrangeiros, muitos deles especuladores, que buscavam cobrir suas perdas nos seus países de origem repatriando o capital investido no exterior. Com isso, o Brasil sofreu essas desvalorizações e também uma alta do dólar.

A crise de 2008, com quedas generalizadas no mercado de ações, pode ter aumentado a incerteza a respeito da economia e dos valores intrínsecos das ações (SANVICENTE, 2011 apud MALAQUIAS, 2012). O Gráfico 1 mostra o efeito da crise no retorno acumulado do Ibovespa, índice representativo do mercado de ações brasileiro.

Gráfico 1: Retorno Acumulado do Ibovespa



Fonte: MALAQUIAS, 2012.

Assaf Neto (2011) destacou, ainda, a grande migração de recursos do mercado acionário para outros investimentos, entendidos como os mais seguros, principalmente os títulos do Tesouro dos EUA, como uma repercussão da crise no mundo. Neste sentido, tanto fundos de ações quanto multimercados perderam atratividade perante as estratégias orientadas à renda fixa. A economia mundial passou a conviver com forte risco sistêmico, motivado por uma grave crise de confiança (ASSAF NETO, 2011).

Em relação aos fundos multimercado especificamente, Malaquias (2012) apresenta argumentos que corroboram o efeito negativo dos períodos de crise na performance dos fundos, com base em estudos de GROMB e VAYANOS, 2002; BEN-DAVID, FRANZONI e MOUSSAWI, 2011; KAISER e HABERFELNER, 2011; PUGGINA, 2011 (Apud MALAQUIAS, 2012). Um exemplo deste efeito negativo são as restrições financeiras em

função do resgate dos cotistas nos períodos de crise. Esta saída de capital faz com que os gestores sejam obrigados a se desfazer de posições em ativos com pouca ou nenhuma liquidez (vendendo-os a qualquer preço) para levantar recursos e cobrir os resgates.

Os efeitos da crise sobre os fundos multimercado parecem, inclusive, gerar impactos ainda de longo prazo. O Quadro 1, abaixo, exibe trechos de reportagens do Jornal Valor Econômico, agrupadas por Malaquias (2012), onde são destacados os impactos da crise na indústria de fundos de investimento, especificamente nos *hedge funds*, em fundos multimercados e na disponibilidade de crédito.

Quadro 1: Reportagens sobre impactos da crise e o setor de fundos de investimento

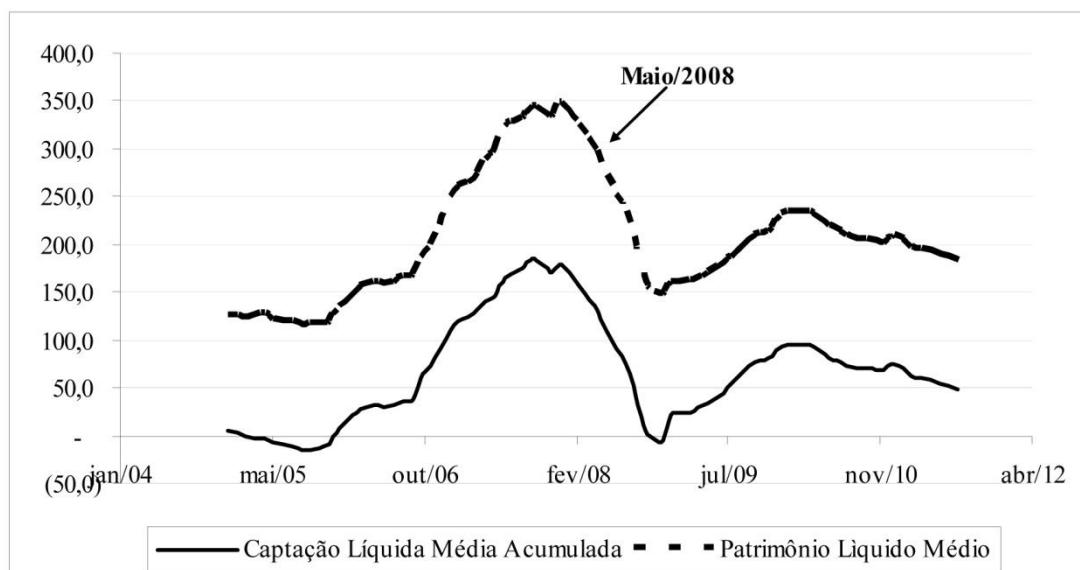
Data	Trecho
18/09/2008	Bancos de investimentos americanos sobreviventes e <i>hedge funds</i> "não encontraram crédito" e decidiram desalavancar negócios".
26/09/2008	"O setor de bancos sofre forte pressão da crise atual no ambiente de crédito".
29/09/2008	"Há movimento restritivo tanto na [...] oferta como na de demanda" de crédito no Brasil.
30/09/2008 (a)	"Penalizado pela crise de crédito global e crescente aversão ao risco, o Ibovespa [...] caiu 11,03% em setembro, fazendo deste o pior mês desde abril de 2004".
30/09/2008 (b)	"A restrição de crédito já é uma realidade, com bancos pagando mais para captar e cobrando mais para emprestar".
20/10/2008	"Hedge funds têm se livrado de ações para levantar capital e atender pedidos de resgate".
27/10/2008 (a)	"Liquidações forçadas por 'hedge funds' [...] para levantar dinheiro para atender os grandes pedidos de investidores tornaram as perdas ainda maiores, afirmam analistas".
27/10/2008 (b)	"A indústria brasileira de fundos sofreu significativamente com a volatilidade do mercado financeiro gerada com o agravamento da crise internacional, desde setembro. O setor acumula de janeiro a outubro captação líquida negativa de R\$ 58,8 bilhões". Os fundos multimercados foram a classe com mais resgates líquidos.
30/10/2008	"Operadores afirmaram que os 'hedge funds' e 'mutual funds' derrubaram as ações para levantar dinheiro e repagar seus clientes e emprestadores".
09/12/2008	O aumento na aversão ao risco está relacionado ao volume de resgates ocorrido nos fundos; os multimercados foram a categoria com o maior volume de resgates líquidos.
29/12/2008	"O terceiro trimestre do ano foi marcado por um número recorde de encerramento de fundos hedge no mundo todo".
16/01/2009 (a)	A crise atual implicará uma "enorme desalavancagem dos bancos", o que os "deixará com menos oportunidades de financiamentos e investimentos atrativos".
16/01/2009 (b)	"A crise já afeta duramente os 'hedge funds' [...]. Cerca de mil hedge funds já fecharam as portas e o número deve chegar a quatro mil até o final de 2009".
06/04/2009	No primeiro trimestre deste ano, os fundos multimercados lideram os resgates, com saída líquida de R\$ 3,780 bilhões no período.
30/09/2009	"O principal canal de transmissão da crise externa para o lado real da economia brasileira é a restrição de crédito, que já é sentida pelas instituições financeiras do país".
08/12/2009	Para alavancar sua performance, <i>hedge funds</i> geralmente "investem em ativos com pouca ou nenhuma liquidez". Com a crise, os gestores "amargaram pesados resgates", sendo forçados a se desfazer de ativos sem liquidez a qualquer preço.
06/01/2011	"Após ter em 2010 um de seus anos mais decepcionantes, os gestores de fundos hedge esperam um 2011 melhor".
05/10/2011	Hedge funds "apresentaram seu pior retorno em três anos no terceiro trimestre de 2011".
21/10/2011	"O patrimônio do setor global de 'hedge funds' encolheu US\$ 85 bilhões no terceiro trimestre deste ano, em razão das perdas no mercado financeiro"
04/01/2012	Fundos multimercados, em 2011, tiveram redução de quase 10% da base de cotistas.
18/01/2012	"Desculpas, desculpas e mais desculpas. Alguns dos mais conhecidos 'hedge funds' ofereceram muitas desculpas pelo desempenho inferior" aos índices de ações em 2011.

Fonte: MALAQUIAS (2012)

Percebe-se neste quadro que a redução do patrimônio e a baixa performance têm se mantido após 2009 para os fundos multimercado, enquanto o Ibovespa, mostrado anteriormente, apresentou grande recuperação a partir de Julho de 2009. Existe, ainda, uma relação entre baixa performance e redução do patrimônio administrado pelo fundo. Segundo Li, Zhang e Zhao (2011) apud Malaquias (2012), a reação dos cotistas de *hedge funds* a uma performance ruim é bem mais rápida do que se observa para fundos mútuos. Os mesmos autores destacam que esses resultados são coerentes com as evidências de que “*hedge funds* com performance ruim tendem a perder seu capital muito rapidamente”.

Complementando o quadro acima apresentado, Malaquias (2012) apresentou um gráfico com a variação do PL médio e da captação líquida média acumulada de 107 fundos multimercado brasileiros. Foram considerados apenas os fundos que se mantiveram abertos ao longo do período. O gráfico em questão é apresentado abaixo:

Gráfico 2: PL e Captação Líquida de 107 fundos multimercado



Fonte: MALAQUIAS (2012)

Conforme comentado, o PL médio dos fundos multimercado sofreu uma queda significativa com a crise, não voltando mais aos níveis de 2007 e início de 2008, desde então.

## **4. MEDIDAS DE RISCO E INDICADORES DE PERFORMANCE**

### **4.1. Medidas de Risco**

As medidas de risco podem ser também chamadas medidas de dispersão. Estas medidas indicam como os valores de um conjunto distribuem-se (dispersam) em relação a seu ponto central (média) (ASSAF NETO, 2011). Tratar-se-á, a seguir de duas medidas de risco: o desvio-padrão e o coeficiente de variação.

#### **4.1.1. Desvio-Padrão**

O desvio-padrão é uma medida para a avaliação do risco bastante utilizada por analistas e acadêmicos. Essa medida visa aferir estatisticamente a variabilidade (grau de dispersão) de um conjunto de valores em relação a sua média (ASSAF NETO, 2011). No caso do estudo em questão, o desvio-padrão mostra a variação de retornos das séries históricas estudadas em relação ao retorno médio do período.

O desvio-padrão de um conjunto de números de uma amostra de n elementos é representado por:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

$\bar{X}$ : média aritmética da amostra de n elementos

$X - \bar{X}$ : desvio de cada um dos números  $X_i$  em relação a media da amostra  $\bar{X}$

(ASSAF NETO, 2012)

O desvio-padrão da população é obtido pela expressão:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Onde:

$\bar{X}$ : média aritmética da população, e  $X_i$  cada um dos elementos que a compõe.

(ASSAF NETO, 2012)

#### **4.1.2. Coeficiente de variação - CV**

Enquanto o desvio-padrão mede o grau de dispersão absoluta dos valores em torno da média, o coeficiente de variação indica a dispersão relativa, ou seja, o risco por unidade. Essa medida é obtida pela simples relação entre o desvio-padrão e a média aritmética da amostra (ou população), ou seja:

$$CV = \frac{s}{\bar{X}} \text{ ou } CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

(ASSAF NETO, 2012)

### **4.2. Indicadores de Performance**

#### **4.2.1. Retorno Médio**

A taxa de retorno do investimento é um indicador bastante simples e muito utilizado no dia a dia. Ela representa a média de retornos obtidos pelo investimento e é utilizada frequentemente para a projeção de taxas de retorno esperados. Apesar dos resultados passados não serem garantias de ganhos futuros, o desempenho já observado é uma medida indicativa do real valor do investimento.

No caso dos fundos de investimentos, que não costumam possuir pagamentos intermediários, a taxa de retorno nada mais é do que a média aritmética simples da série histórica estudada:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Onde:

$\bar{X}$ : valor de cada elemento do conjunto de informações

$n$ : número de informações contido no conjunto

(ASSAF NETO, 2012)

#### 4.2.2. Índice de Sharpe (IS)

O Índice de Sharpe, criado por William Sharpe em 1966, é um indicador de performance que considera a relação entre retorno e risco do investimento. O Índice de Sharpe é um dos mais utilizados indicadores de performance entre analistas e acadêmicos para a avaliação de fundos de investimentos. Baseado na ideia da implementação do índice, nenhuma carteira de ativos, em princípio, deveria ter um IS maior do que o definido pela carteira de mercado, sendo que carteiras com IS menor devem ser desprezadas.

Ao considerar a relação entre retorno e risco, este índice permite comparar o que Assaf Neto (2011) chamou de “Prêmio de Risco de um Ativo”, isto é, o valor adicional pago por um investimento em comparação à taxa livre de risco (*risk free*) com o risco adicional gerado por este investimento. O índice em questão proporciona também uma comparação entre ativos de diferentes taxas de risco e retorno. Neste caso, o investidor deverá selecionar a composição mais adequada ao seu perfil de investimento, isto é, se mais ou se menos avesso ao risco.

Vale ressaltar a diferença entre o conceito de Prêmio de Risco do Mercado, presente no modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), do Prêmio de Risco do Ativo apresentado por ASSAF NETO. Enquanto o primeiro compara o retorno do mercado como um todo (no caso brasileiro utiliza-se comumente o Ibovespa como índice representativo) em relação à taxa livre de risco, o Prêmio de Risco do Ativo representa o excesso de retorno do título ou carteira em questão frente à aplicação livre de risco.

O Índice de Sharpe é representado pela relação entre o prêmio pago pelo risco assumido e o risco do investimento, ou seja:

$$IS = \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_{R_M}}$$

Onde:

$R_M$ : Retorno de uma carteira constituída por ativos com risco;

$\sigma_{R_M}$ : Desvio-padrão (risco) dessa carteira;

$R_F$ : Taxa de juro de ativos livres de risco.

(ASSAF NETO, 2012)

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1. Base de dados**

Foram selecionados para este trabalho dados históricos de quatro índices representativos dos fundos de renda fixa e multimercado. Estes índices foram obtidos junto à CETIP, à ANBIMA e ao Risk Office, servindo como referência do comportamento destes mercados. A escolha dos índices seguiu as classes empregadas por LEAL e MENDES (2009) para análise de investimentos em ativos tradicionais dos fundos de pensão brasileiros.

Como representação da renda fixa pós-fixada será utilizada taxa diária do Certificado de Depósito Interfinanceiro (CDI). A renda-fixa pré-fixada será representada pelo índice IRF-M calculado pela ANBIMA e que representa títulos de renda fixa pré-fixados do governo federal (Letras do Tesouro Nacional e Notas do Tesouro Nacional tipo F). A renda fixa indexada à inflação será representada pelo índice IMA-B (que representa as NTN-B, indexadas pelo índice de inflação IPCA).

É importante ressaltar que a classificação adotada por LEAL e MENDES difere da classificação de categorias ANBIMA citada na seção dois deste trabalho. Pode-se entender que os ativos de renda fixa pós-fixada aos quais os autores se referem compõem os fundos classificados como “Referenciados” pela ANBIMA e CVM. Adicionalmente, os ativos de renda fixa indexada à inflação são encontrados em fundos de renda fixa pós-fixada, em particular o tipo ANBIMA “Renda Fixa Índices”.

O índice representativo dos fundos multimercado será o IFM, calculado pelo Risk Office, por ser um índice representativo de grande parte dos fundos multimercado e por ter credibilidade no mercado financeiro brasileiro. Os critérios utilizados e a metodologia de cálculo do índice podem ser acessados no site <http://riskoffice.net/>. Veja-se, abaixo a descrição do índice:

O IFM (Índice de Fundos Multimercados) representa o universo de fundos multimercados elegíveis no mercado brasileiro. Ele representa, no mínimo, 75% dos ativos sob gestão dos fundos elegíveis. Os fundos para compor este índice não podem ter nenhuma restrição para aplicação na época do rebalanceamento. (RISK OFFICE, 2012)

## **5.2. Definição de Períodos**

De modo a representar um intervalo de tempo suficientemente grande para eventos pontuais não impactarem o resultado final da análise, adotou-se o período de 01/06/2005 a 01/06/2012 para a análise de dados.

Neste período foi possível observar um cenário de crise econômica, de 01/06/2008 a 01/06/2009, assim como períodos de alta e baixa do mercado como um todo. Os períodos anteriores e posteriores à crise econômica foram definidos de forma a apresentarem um número de observações o mais próximo possível (de 01/06/2005 a 31/05/2008 e de 02/06/2009 a 01/06/2012).

## **5.3. Indicadores e fórmulas utilizados**

Os indicadores e fórmulas utilizados serão os apresentados na seção anterior, o que permitirá fazer uma análise comparativa do retorno e risco dos índices utilizados. Serão calculados os retornos médios, os desvios-padrão, os coeficientes de variação e o Índice de Sharpe de cada índice representativo nos três cenários definidos, além dos resultados na série histórica geral.

Com base nestes cálculos, será possível chegar a conclusões acerca da performance dos fundos multimercado e de renda fixa neste período, assim como suas variações em diferentes cenários da economia mundial.

## 6. RESULTADOS

Utilizando as séries históricas dos índices representativos dos fundos citados na seção anterior, foram nomeados três cenários com base nos períodos determinados: Antes da Crise, Crise e Após a Crise. Aos índices foram aplicados as medidas e indicadores de performance apresentados previamente em toda a série utilizada e nos cenários definidos.

Com isso, foi possível chegar a conclusões a respeito de alguns produtos do mercado de fundos brasileiros, com base em dados empíricos e medidas conhecidas de avaliação.

### 6.1. Retorno dos Índices

Tabela 4: Retorno Médio Diário dos Índices representativos

Cenário	Retorno Médio Diário			
	CDI	IFM	IRF-M	IMA-B
Antes da Crise	0,0532%	0,0608%	0,0556%	0,0615%
Crise	0,0467%	0,0228%	0,0656%	0,0663%
Depois da Crise	0,0385%	0,0444%	0,0477%	0,0626%
Geral	<b>0,0459%</b>	<b>0,0483%</b>	<b>0,0537%</b>	<b>0,0627%</b>

Fonte: Autoria própria

Analisando as informações da Tabela 4, observou-se um retorno médio maior do índice IMA-B, representativo dos fundos de renda fixa indexado ao IPCA, em todos os cenários apresentados. É importante ressaltar que os retornos analisados são referentes a variações diárias dos índices, o que explica os baixos valores observados e as pequenas diferenças entre estes.

É interessante observar também que o IMA-B, assim como o IRF-M, alcançou o seu maior retorno médio no período da crise econômica. Este movimento é um reflexo da maior aversão ao risco em períodos de crise, em que o investidor busca opções tidas como menos arriscadas para seus investimentos, neste caso a renda fixa. Outro fator importante que aproxima o comportamento do IMA-B do IRF-M é a parcela pré-fixada das NTN-Bs, normalmente de 6% e, em alguns casos, 12%. Quanto mais baixa a inflação, maior o valor relativo da parte pré-fixada na rentabilidade total, como é o caso de períodos de crise econômica. As taxas de juros são reduzidas, como pode ser visto na performance do CDI,

fazendo com que o preço dos títulos aumente. O IFM, por outro lado, obteve seu pior retorno médio no período da crise, ficando bem abaixo do retorno do CDI.

Ainda em relação ao CDI, pode-se observar uma diminuição constante de seu retorno ao longo dos cenários estudados. Sendo esse o índice comumente utilizado como representativo do retorno de risco mínimo no Brasil, esta redução pode ser interpretada como uma redução do risco país brasileiro frente o mercado mundial.

## 6.2. Desvio-Padrão dos Índices

Tabela 5: Desvio-Padrão dos Índices representativos

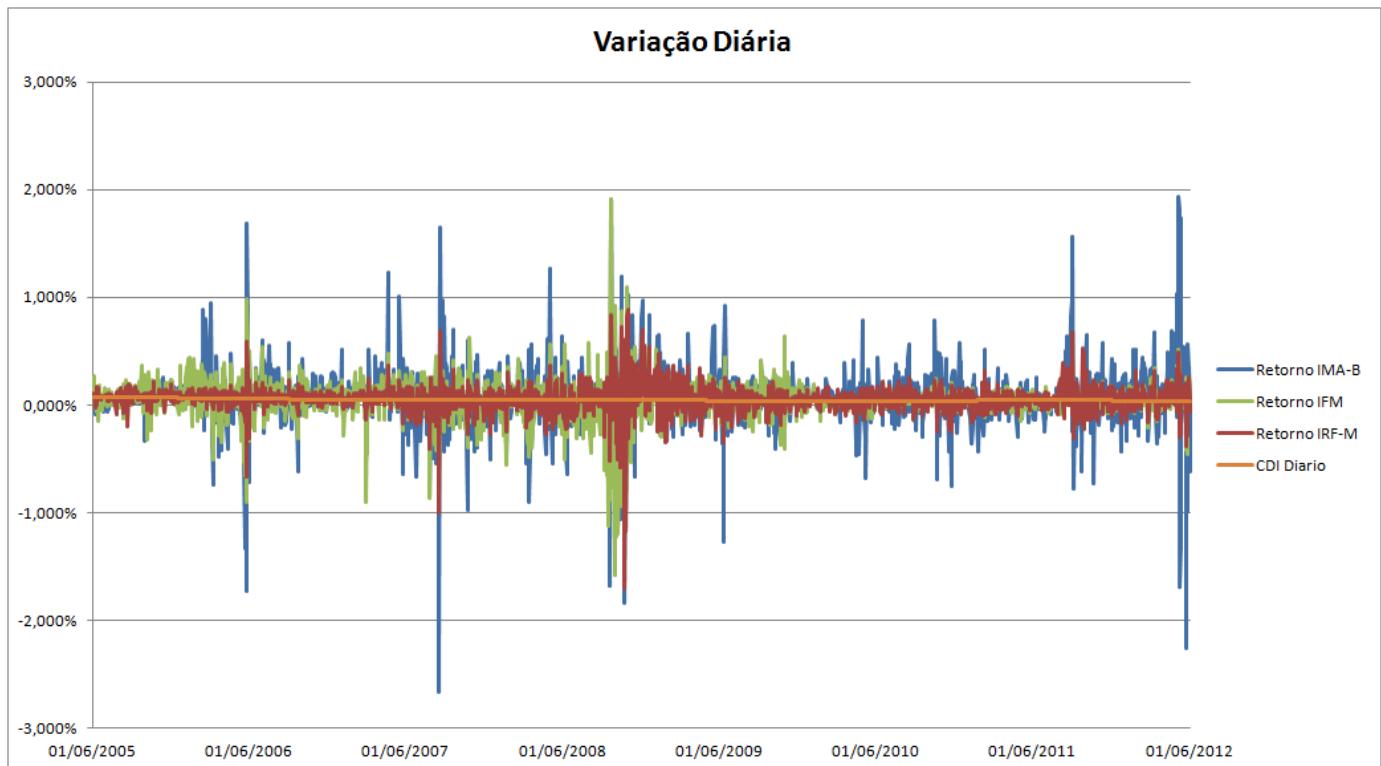
Desvio-Padrão Diário				
Cenário	CDI	IFM	IRF-M	IMA-B
Antes da Crise	0,0105%	0,1804%	0,1052%	0,2831%
Crise	0,0039%	0,3446%	0,2493%	0,3783%
Depois da Crise	0,0046%	0,1040%	0,1052%	0,2752%
Geral	<b>0,0102%</b>	<b>0,1889%</b>	<b>0,1357%</b>	<b>0,2953%</b>

Fonte: Autoria própria

Com base no desvio-padrão dos índices estudados, já é possível observar que o maior retorno dado pelos fundos indexados à inflação, representados pelo IMA-B, é acompanhado de um maior risco, principalmente no período de crise econômica. O CDI, por outro lado, apresenta um valor muito próximo a zero de variação, o que justifica a sua utilização como índice de risco mínimo em cálculos de performance.

O Gráfico 3 apresenta esta variação mínima do retorno do CDI frente os outros índices estudados:

Gráfico 3: Variação Diária de Retornos dos Índices representativos



Fonte: Autoria própria

O Gráfico 3 evidencia não só a pequena variação do CDI, como a grande volatilidade do IFM no período de crise e do IMA-B nos últimos meses da série, resultado das mudanças ocorridas no cálculo de rentabilidade da poupança, em Maio de 2012, o que fez aumentar a procura por títulos públicos.

### 6.3. Coeficiente de Variação dos Índices

Tabela 6: Coeficiente de Variação dos Índices representativos

Coeficiente de Variação Diário				
Cenário	CDI	IFM	IRF-M	IMA-B
Antes da Crise	0,20	2,97	1,89	4,60
Crise	0,08	15,13	3,80	5,70
Depois da Crise	0,12	2,34	2,20	4,40
<b>Geral</b>	<b>0,22</b>	<b>3,91</b>	<b>2,53</b>	<b>4,71</b>

Fonte: Autoria própria

O coeficiente de variação traz informações bastante parecidas com o desvio padrão, porém permite uma visualização muito mais objetiva da diferença de risco dos índices. O resultado do IFM durante o período de crise deixa evidente o efeito da mesma nos fundos multimercado, ao se comparar o maior desvio-padrão enfrentado por estes fundos neste período, com um retorno menor até mesmo que do CDI.

#### **6.4. Índice de Sharpe dos Índices Representativos**

Para o cálculo do Índice de Sharpe (IS) diário utilizaremos a variação do CDI como taxa livre de risco, conforme citado anteriormente. Antes da apresentação do IS em si, a Tabela 7.1, abaixo, traz os prêmios de risco dos índices estudados:

Tabela 7.1: Prêmio de Risco dos Índices representativos frente ao CDI

<b>Prêmio de Risco Diário</b>			
<b>Cenário</b>	<b>IFM</b>	<b>IRF-M</b>	<b>IMA-B</b>
Antes da Crise	0,0076%	0,0024%	0,0083%
Crise	-0,0239%	0,0189%	0,0196%
Depois da Crise	0,0059%	0,0092%	0,0241%
<b>Geral</b>	<b>0,0024%</b>	<b>0,0077%</b>	<b>0,0167%</b>

Fonte: Autoria própria

Com isso, fica evidente o apontamento realizado anteriormente sobre o IFM em período de crise, em que o retorno do índice ficou abaixo do CDI, gerando um prêmio negativo. O IMA-B novamente surge como o maior prêmio dentre os índices estudados.

Tabela 7.2: Índice de Sharpe dos Índices representativos

<b>Índice de Sharpe Diário</b>			
<b>Cenário</b>	<b>IFM</b>	<b>IRF-M</b>	<b>IMA-B</b>
Antes da Crise	4,2372%	2,3206%	2,9485%
Crise	-6,9407%	7,5826%	5,1937%
Depois da Crise	5,7027%	8,7690%	8,7595%
<b>Geral</b>	<b>1,2554%</b>	<b>5,6933%</b>	<b>5,6727%</b>

Fonte: Autoria própria

Por fim, o Índice de Sharpe dos Índices Representativos revela a mudança observada no mercado de fundos multimercado e de renda fixa no período estudado. Se antes da crise os

fundos multimercado (representados pelo índice IFM) possuíam um desempenho melhor que os fundos de renda fixa (representados pelo IRF-M e IMA-B) dado o risco, os retornos abaixo do *benchmark* sofridos durante a crise reduziram a captação e PL destes fundos, tanto em função do capital perdido em 2008 e 2009 quanto pela migração de recursos para opções de menor risco.

Neste contexto de maior aversão ao risco, o IRF-M, representativo dos fundos de renda fixa pré-fixada, passou de pior Índice de Sharpe para o melhor a partir da crise, chegando ao melhor resultado geral. O maior prêmio de risco do ativo calculado com base no IMA-B não compensa a alta volatilidade das NTN-Bs no mercado secundário, em comparação às LTNs, especialmente em períodos de auge da crise.

## **7. CONCLUSÃO**

O presente trabalho teve como objetivo analisar uma performance de fundos multimercado e fundos de renda fixa em diferentes momentos da economia brasileira e mundial, com base em medidas de risco e indicadores de performance comuns aos analistas e acadêmicos do mercado financeiro. Com os resultados dos cálculos aplicados às amostras foi possível realizar análises sobre o perfil de risco de cada um destes fundos, além dos efeitos da crise nestas categorias de fundos.

A primeira conclusão alcançada é a confirmação de que resultados obtidos no passado não garantem resultados futuros. Isto ficou claro ao analisar a performance do IFM e do IRF-M. Enquanto o índice representativo foi, até junho de 2008, o de melhor performance dentre as séries estudadas, o resultado final o colocou como a pior relação retorno-risco da pesquisa. O IRF-M, por outro lado, apresentou uma baixa performance no início da série, mas que aumentou de forma contínua ao longo dela. Se em tempos de “bonança,”, em média, os retornos aferidos pela maior exposição ao risco são compensadores, em tempos de crise severa isso não parece verdade.

Outro importante ponto a ser ressaltado é que o efeito da crise nos fundos multimercado apresenta impactos muito maiores do que em outras categorias de fundo de investimento. O coeficiente de variação altíssimo do IFM durante a crise parece ter aumentado a aversão ao risco do investidor em geral, o que reduziu a captação dos fundos de forma prolongada. Com poucos recursos disponíveis e baixa credibilidade junto aos investidores, os fundos multimercado passam por um momento de difícil recuperação.

É valido destacar, com isso, que um alto retorno absoluto pode ser interessante para investidores com menor aversão ao risco, visto que a performance dos fundos e dos ativos do mercado financeiro varia ao longo do tempo. Um investidor deve avaliar sua disposição ao risco quando decide, por exemplo, aplicar no mercado secundário de renda fixa indexada à inflação, o qual mostrou os maiores retornos sobre o CDI da série. Deve averiguar também se o retorno gerado pelo CDI satisfaz suas expectativas, ou se uma opção mais arriscada deve ser analisada.

Por fim, podem ser elencados diversos temas de estudo sobre o assunto. O trabalho em questão utilizou o Índice de Sharpe para analisar a performance dos fundos, porém existem outros índices disponíveis no meio acadêmico e utilizados por profissionais de finanças, válidos para a análise, como o Índice de Sortino e o M2 ou RAP (*Risk-Adjusted Performance*) desenvolvido por Modigliani e Modigliani. Pesquisar os efeitos da crise de 2008 em outros mercados no Brasil é um tema a ser explorado e permitirá confirmar o quanto os seus impactos foram sentidos na economia. Quanto mais investigações e testes forem realizados sobre as informações disponíveis, mais qualidade é agregada às análises de investimento e às projeções de resultado futuros.

## **8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANBIMA. Disponível em: <http://www.anbima.com.br/>. Acesso em: 25 abr. 2013.

ASSAF NETO, Alexandre. *Mercado Financeiro*. 10ª Ed São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL. Tesouro Nacional. Disponível em: <http://www.stn.fazenda.gov.br/>. Acesso em: 16 jul. 2013.

BTG PACTUAL, *Lâmina de Informações Essenciais Sobre o BTG PACTUAL LOCAL FI MULTIMERCADO*, Junho/2013, Disponível em <https://www.btgpactual.com/>. Acesso em: 16 jul. 2013

CVM. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/>. Acesso em: 20 jun. 2013.

CETIP. Disponível em: <http://www.cetip.com.br/>. Acesso em: 25 abr. 2013

FONSECA, Ligia Nagarela Catariano. *Análise de Desempenho dos Fundos Multimercado*. Dissertação (Mestrado) – Administração. São Paulo: USP/FEA, 2012.

FORTUNA, Eduardo. *Mercado Financeiro – Produtos e Serviços*. 17ª Ed Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

ITAU, Disponível em <http://www.itau.com.br/>. Acesso em: 16 jul. 2013

LEAL, Ricardo Pereira Câmara; MENDES, Beatriz Vaz de Melo. *A relação risco-retorno de fundos de pensão com investimentos em hedge funds*. Relatório COPPEAD. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2009.

MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. *Desempenho de Fundos Multimercado*. Tese (Doutorado) – Administração de Empresas. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas/EAESP, 2012.

OLIVEIRA, Rodrigo D. *Desempenho, Persistência e Captação na Indústria de Fundos Multimercado no Brasil*. Dissertação (Mestrado) – Administração. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2005.

PONCE, Larissa Sant'Anna. *Avaliação Do Desempenho Dos Fundos Multimercados No Brasil: Uma Comparaçāo Entre Pequenos e Grandes Investidores*. Dissertação (MBA) – Finanças e Gestão de Risco. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 2011.

RISK OFFICE, *Metodologia dos Índices de Fundos Multimercados*, Setembro/2012, Disponível em <http://riskoffice.net/>. Acesso em: 25 abr. 2013

SOROS, George. *The worst market crisis in 60 years*, Londres: Financial Times, 23 de janeiro de 2008, Disponível em <http://www.ft.com/>. Acesso em: 24 jul. 2013

## 9. ANEXOS

### 9.1. Composição IFM

Tabela 8: Composição IFM (índice de Fundos Multimercado) em 01/02/2013

Fundo	Código ANBID	%
VINCI FI MULTIMERCADO	236497	6,26%
BTG PACTUAL LOCAL FI MULTIMERCADO	207500	6,17%
IBIUNA HEDGE FIC DE FI MULTIMERCADO	260088	6,17%
ITAU HEDGE MULTIMERCADO FI	175633	6,06%
SAFRA GALILEO FI MULT	222097	5,82%
BTG PACTUAL HEDGE PLUS FI MULTIMERCADO	70815	5,66%
SAFRA ABSOLUTO 30 FIC FI MULTIMERCADO	200069	4,66%
GAP ABSOLUTO FDO DE INVEST MULTIMERCADO	109630	4,34%
KONDOR LX FI MULT	273066	3,65%
BTG PACTUAL EQUITY HEDGE FI MULTIMERCADO	253499	3,30%
PACIFICO HEDGE FIC FI MULT	288039	3,20%
SAFRA CURRENCY HEDGE 30 FI MULT	217697	2,67%
KONDOR MAX FIC MULTI	191566	2,43%
NEO MULTI ESTRAT 30 FEEDER FICFI MULT	198889	2,40%
GAVEA INV NO EXTERIOR FICFI MULTIMERCADO	211796	2,32%
CLARITAS LONG SHORT FI COTAS FI MULTI	109241	2,31%
BRASIL CAPITAL FICFI MULTIMERCADO	209996	2,29%
MAUA ABSOLUTO FI MULTIMERCADO	194621	2,11%
POLO MACRO FI MULTIMERCADO	241202	2,03%
HSBC FI MULTIMERCADO LP ABSOLUTO	271195	1,98%
GAP MULTIPORTIFOLIO FI MULTIMERCADO	99589	1,86%
M.SAFRA MAX FICFI MULTIMERCADO	266167	1,67%
KINEA MACRO FI MULTIMERCADO	155391	1,57%
ITAU MULT EQUITY HEDGE ADVANCED 30 FICFI	271111	1,45%
DUNA LONG SHORT 30 FI COTAS FI MULT	211011	1,43%
BNP PARIBAS LONG AND SHORT FI MULTIMERCA	185991	1,38%

QUEST EQUITY HEDGE FI COTAS FI MULT	198978	1,36%
OASIS FUNDO DE INVESTIMENTO MULTIMERCADO	245461	1,29%
LM WA MULTITRADING ADV TOP FIC FI	122025	1,25%
PATRIA HEDGE FEEDER I FC FI MULT	118796	1,14%
KYROS HEDGE FIC FI MULTIMERCADO	265241	1,13%
PERFIN LONG SHORT PLUS FIC FI MULT	282553	1,09%
KADIMA 30 FIC FI MULTIMERCADO	208809	0,85%
XP LONG SHORT FI MULTIMERCADO	244139	0,79%
ITAU PRIV MULT LATAM EQUITY HEDGE FICFI	290076	0,78%
MAUA MACRO FIC FI MULT	136069	0,78%
OPUS HEDGE INST FDO DE INVEST MULTI	178616	0,76%
CLARITAS ABSOLUTE 18 II FIC FI MULTIMERC	271780	0,75%
MERCATTO DIFERENCIAL 30 MULT FI LP	191868	0,74%
GAVEA MACRO FIC FI MULTIMERCADO	211788	0,74%
IBIUNA LONG SHORT FIC DE FI MULT	282189	0,73%
CAPITANIA TREASURY FIC FI MULTIMERCADO	147095	0,60%

Fonte: Risk Office