



**Fundação Educacional do Município de Assis  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis  
Campus "José Santilli Sobrinho"**

**TATIANE COSTA SALLES**

**ANÁLISE DE RISCO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

**Assis/SP**

**2013**

**TATIANE COSTA SALLES**

**ANÁLISE DE RISCO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração, do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do certificado de conclusão.

Orientador: Dr. Reynaldo Campanatti Pereira

**Assis/SP**

2013

## FICHA CATALOGRAFICA

SALLES, Tatiane Costa

Analise de Risco em Fundos de Investimentos/ Tatiane Costa Salles. Fundação Educacional do Municipal de Assis- Assis, 2013.

51 Páginas

Orientador: Dr. Reynaldo Campanetti Pereira

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA

1.Fundos de Investimentos 2. Analise de Risco 3.Analise Financeira

CDD: 658

Biblioteca da FEMA

# ANÁLISE DE RISCO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS

TATIANE COSTA SALLES

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Municipal de Ensino  
Superior de Assis, como requisito do Curso de  
Graduação de Bacharelado em Administração,  
analisado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Dr. Reynaldo Campanatti Pereira

Examinador: Fernando Antônio Soares de Sá Junior

Assis

2013

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a base da minha vida que sempre me apoiou, e me ensinou os princípios da vida com Deus e respeito ao próximo: Minha Família.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por proporcionar tantas bênçãos na minha vida, por ter me agraciado com a oportunidade de cursar um ensino superior mesmo com minha humilde situação financeira.

A minha família, que tanto me apoia em todos os momentos da minha vida, me incentiva e me dá força para prosseguir.

Ao professor Dr. Reynaldo Campanatti Pereira pela paciência de me acompanhar, pelos ótimos conselhos e valiosa orientação.

Ao meu namorado Cláudio pelo companheirismo e paciência ao longo do desenvolvimento deste.

Aos amigos que nos dias difíceis estavam do meu lado dando força e dizendo sábias palavras para não desanimar.

“Não há nada de errado em correr riscos; desde que não se arrisque tudo.” (George Soros)

## RESUMO

Este trabalho descreve uma pesquisa elaborada sobre a análise de risco financeiro, tendo como objetivo realizar um estudo em relação ao mercado de capitais com foco nos fundos de investimentos, com auxílio de alguns índices e dados históricos. A partir daí analisou-se a gestão dos fundos, risco, retorno, bem como as estratégias de mercado. A metodologia adotada é a utilização de índices financeiros, como o índice de Sharpe, e estatísticos, como a medida de variância, e desvio padrão.

Palavras-chave: Fundos de Investimentos; Análise de Risco; Análise Financeira.



## ABSTRACT

This study describes elaborate research about the analysis of financial risk, aiming to conduct a study with respect to the capital market with focus on investment funds, with the help of some indices and historical data. From there we analyzed the management of funds, risk, return, and market strategies. The methodology used are financial ratios--such as the Sharpe ratio, and statisticians, as a measure of variance and standard deviation. These results can be observed in the last chapter, as well as the final conclusions that observed with the risk analysis.

Key-Words: Investment Funds, Risk Analysis, Financial Analysis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Equação Desvio Padrão.....	37
Figura 02 – Equação Covariância .....	40
Figura 03 – Equação Correlação.....	41
Figura 04 – Equação Índice de Sharpe .....	42
Figura 05: Equação Retorno do Fundo .....	43

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

<b>Tabela 01: Rentabilidade dos Fundos de Investimentos .....</b>	<b>36</b>
<b>Quadro 01 – Cálculo Desvio Padrão Fundo Master Renda Fixa .....</b>	<b>38</b>
<b>Quadro 02 – Cálculo Desvio Padrão Fundo Sênior Renda Fixa.....</b>	<b>38</b>
<b>Quadro 03 – Cálculo da covariância .....</b>	<b>40</b>

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS</b> .....	<b>11</b>
<b>2. RISCOS E INCERTEZAS EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1 ASPECTOS GERAIS CONCEITUAIS</b> .....	<b>23</b>
2.2 RISCOS E CONSEQUÊNCIAS .....	28
2.3 RISCO X RETORNO.....	31
2.4 RISCO SISTEMÁTICO X RISCO NÃO SISTEMÁTICO.....	33
<b>3. ANÁLISE DE RISCO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS</b> .....	<b>35</b>
3.1 ANÁLISE DE PERFORMANCE NOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS.....	35
3.2 COVARIÂNCIA E CORRELAÇÃO DOS FUNDOS DE RENDA FIXA.....	39
3.3 RISCO X RETORNO.....	42
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>47</b>

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultado de um estudo feito acerca dos riscos que envolvem os fundos de investimentos, visando compreender como funciona esta modalidade de investimentos e seus eventuais fatores de risco. A princípio o estudo parte de uma visão dos corretores, que na tentativa de encontrar uma opção de aplicação financeira que lhes trouxessem um retorno maior ao que os esperados na época, criaram o que conhecemos hoje por fundos de investimentos.

O objetivo da pesquisa é realizar um estudo em relação ao mercado de capitais com foco nos fundos de investimentos, utilizando alguns índices financeiros e dados históricos para analisarmos a gestão dos fundos, risco, retorno, bem como as estratégias de mercado. De uma forma geral o trabalho que tem como objetivo principal analisar a *performance* dos fundos de investimentos, o risco relacionado ao retorno e o estudo dos diferentes riscos que podem afetar os fundos de investimentos.

A importância deste trabalho está no fato de que o mesmo atende aos interesses dos mais diversos investidores: pessoas físicas, investidores institucionais e fundações ou empresas, na medida em que procura esclarecer o funcionamento dos fundos e os riscos envolvidos neste mercado. Neste contexto, o trabalho apresenta uma contribuição à descrição sistemática de uma análise de investimento.

Dividimos o assunto em 03 capítulos, sendo que no primeiro faz-se uma introdução sobre o surgimento dos fundos de investimentos, no segundo aborda-se sobre os riscos e seus conceitos, e, no terceiro analisa-se os riscos diretamente nos fundos de investimentos.

## 1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS

A indústria de Fundos conquistou um grande espaço no mercado de capitais possibilitando uma melhor opção de investimento para pequenos investidores, que anos atrás sofriam com o baixo retorno do seu capital. Historicamente, no aspecto mundial, a origem dos fundos segundo K. Geert Rouwenhorst em seu livro "*The Origin of Mutual Funds*", vem desde o século XVIII, especificamente 1774, quando Abrahan Van Ketwich, corretor e mercador holandês de origem judia, criou fundo denominado de "*Eendracht maakt Magt*" (em português, a União Faz a Força) para compra de ações na bolsa de Amsterdã.

Por volta de 1772 a Holanda foi atingida por uma crise financeira que se passava na Europa, falindo grandes bancos Britânicos. Abrahan com seu entendimento de corretor percebeu que a melhor estratégia para o momento era juntar as pequenas parcelas, que juntas somavam um grande capital, investidas no fundo e aplicar em diversos investimentos – criando um novo meio de aplicação que futuramente seria conhecido como diversificação.

O Fundo "A união faz a força" foi criado e posteriormente divulgado em um prospecto, especificando que os investimentos eram em uma carteira diversificada, além de conter normas para seu funcionamento, como prestação de contas anual dos investidores, e, comissão de 0,5% do patrimônio líquido ao administrador do fundo, como forma de pagamento pela prestação de serviço.

"Algumas empresas tiveram importante participação dentro da carteira, como a Companhia das Índias Orientais, a Companhia das Índias Ocidentais, o Banco da Inglaterra e a Companhia dos Mares do Sul." (LUIZ CALADO, p 27. 2011).

O portfólio era composto por títulos emitidos pelo governo e bancos estrangeiros, bem como, empréstimos de plantações nas Índias Ocidentais. Aos investidores foram prometidos um dividendo de 4%, com ajustes, dependendo da renda anual de investimentos da carteira. O plano inicial era liquidar a negociação depois de 25

anos, momento em que o produto da liquidação seria distribuído entre os investidores restantes.

Para melhor esclarecer o funcionamento do Fundo, K. Geert Rouwenhorst (2004, p. 06) explica que:

A subscrição foi aberta ao público até que todos os 2000 títulos foram comprados, posteriormente a participação no fundo só seria possível através da compra de ações de acionistas no mercado aberto. Os investidores tiveram a opção de escolher entre receber as ações registradas em seu nome, ou de compra de ações ao portador (em branco). A transferência das ações ao portador era mais fácil, porque não exigia o registo com o emitente, mas ambos os tipos eram livremente negociáveis. Com base nessas características, "A União Faz a Força" poderia ser classificada hoje como um fundo de investimento fechado, que emite um número fixo de ações representativas de posse de uma carteira de títulos negociáveis. (Tradução da versão original em Inglês)

Muito do que se sabe sobre, "A União Faz a Força" é baseada em uma cópia do manuscrito de seu "prospecto", elaborado pelo notário Paulus Van Huntum, e uma cópia não emitida de um certificado de ações, sendo que ambos sobreviveram nos arquivos municipais da cidade de Amsterdam. O certificado de participação é uma versão impressa o prospecto e contém 17 artigos que descrevem os detalhes da formação da carteira, taxas de administração e políticas de pagamento.

Além de especificar os seus investimentos, o prospecto previa que a carteira seria diversificado em todos os momentos. As 2.000 ações do fundo foram subdivididas em 20 "classes" e do capital de cada classe seria investido em uma carteira de 50 títulos. Cada classe era composta de pelo menos 20-25 títulos diferentes, para conter não mais do que dois ou três de um *security* particular.

Apesar desta exigência de diversificação explícita, "A União Faz a Força" continha um curioso e complicado sorteio, que, a partir de uma perspectiva de diversificação, impôs riscos desnecessários aos seus investidores.

K. Geert Rouwenhorst (2004, p. 11) sintetiza que:

Em 1779, Abraham van Ketwich apresenta o seu segundo fundo mútuo sob o nome de Concórdia Res Parvae Crescunt, a origem latina da Eendragt Maakt MAGT. Enquanto o segundo fundo de Van Ketwich assemelhava-se ao primeiro tanto no nome e estrutura, uma importante diferença foi que ele optou por mais liberdade na política de investimento. O prospecto apenas refere que a negociação iria investir em "títulos sólidos e aqueles que, com base em declínio em seu preço mereceria especulação e pode ser comprado abaixo dos seus valores intrínsecos, que se tem todos os motivos para esperar um benefício importante", uma frase que sugere que Concordia Res Parvae Crescunt pode ser o avô de fundos de valor modernos.

As fortunas dos primeiros fundos mútuos estão intimamente ligadas ao destino de seus investimentos predominantes em empréstimos de plantação nas Índias Ocidentais. A eclosão da Quarta Guerra Inglesa em 1780 prejudicaram os embarques coloniais dos seus agentes de comissão holandeses, afetando os recursos que foram prometidos, como a segurança para os titulares dos empréstimos de plantação. Por exemplo, o preço do empréstimo Deutz da primeira plantação caiu 35-40 por cento e os detentores de obrigações foram convidados a aceitar reduções da taxa de juros.

Em 1782, a queda na renda dos investimentos obrigou Van Ketwich a suspender o resgate de ações em Eendragt Maakt MAGT e pagar menores dividendos por vários anos posteriores. Em 1799, no término programado de Eendragt Maakt MAGT, os participantes concordaram em estender a negociação até que as ações pudessem ser resgatadas ao par. Em 1803, a gestão dos assuntos de Eendragt Maakt MAGT e Res Concordia Parvae Crescunt foi assumida pela empresa de Van Ketwich e Voomberg.



Segundo K. Geert Rouwenhorst (2004, p.16) faz saber:

Em 1811, o preço da ação de Eendragt Maakt MAGT atingiu um mínimo de 25 por cento do seu valor nominal de 500 florins (moeda Holandesa), mas finalmente se recuperou. Este parece um milagre, mas o fundo ativamente recomprou ações no mercado aberto, quando os preços estavam desvalorizados. Em 1824, um dividendo de liquidação de 561 florins foi pago aos participantes restantes. A liquidação final das ações em Concordia Res Parvae Crescunt foi substancialmente a mais longa. Ele existiu há 114 anos, até 1893, quando foi oficialmente dissolvido. Em 1894, a distribuição final de 430,55 florins por ação de 500 florins foi pago, ou 87 por cento do investimento original.

Apesar do fraco desempenho dos primeiros fundos de investimento, há também muitas histórias de sucesso. Durante a década de 1780 e 1790 mais de 30 fundos de investimentos surgiram com um único objetivo: a especulação sobre o futuro de crédito dos Estados Unidos.

Segundo Pozen (1998, p. 51):

Em 1924 surge o primeiro fundo de investimento dos Estados Unidos chamado de Massachusetts Investors Trust, que começou com o modesto portfolio de 45 ações e US\$ 50,000.00 em ativos. Caracterizado por ser o primeiro fundo aberto da historia, possuía conceitos primordiais que estavam ligados à metodologia de diversificação, administração especializada com gestor profissional, acesso a custos mais baixos e a grandes mercados. Este fundo introduziu conceitos que revolucionaram as companhias de investimento: a oferta continuada de novas cotas que poderiam ser resgatadas a qualquer momento pelo valor corrente dos ativos

No Brasil, o primeiro fundo de investimentos foi aberto em 18 de janeiro de 1957, pela iniciativa de John D. Rockefeller administrada pela “Companhia de Empreendimentos e Administração” subsidiária no Brasil da Internacional Basic

Economic Corporation (Ibec) de Nova York. “O Fundo era constituído pela forma de condomínios e se manteve como maior fundo de investimento até os anos 70.” (OLIVEIRA, 2006). Os administradores do fundo iniciaram suas atividades em uma época de grandes projetos que necessitavam de financiamento, e o fundo era um valioso instrumento de captação de recursos privados para a industrialização nacional.

Segundo Edgar Abreu (2011 p. 20):

Entende-se por condomínio o capital investido por cada um dos investidores cotista, é somado aos recursos de outros cotistas para, em conjunto e coletivamente, ser investido no mercado, com todos os benefícios dos ganhos de escala, da diversificação de risco e liquidez das aplicações.

O Fundo 157 foi criado pelo decreto lei nº 157 em 10/02/1967 sendo uma opção de investimentos dada aos contribuintes para utilizar uma fatia de até 10% do imposto devido quando da Declaração do Imposto de Renda, em aquisição de quotas de fundos de investimentos administrados por instituições financeiras de livre escolha do aplicador.

(...) o dinheiro teria de ficar retido por pelo menos dois anos. Seria destinado a empresas que se comprometessem a emitir ações ou debêntures conversíveis em ações, ou a vender imóveis para aplicar na produção. Os percentuais, prazos e regras mudariam muito ao longo dos anos seguintes, até a extinção dos fundos 157, em 1983. Nessa época, a maioria desses fundos foi transformada em fundos de ações. ([http://www.capitalaberto.com.br/ler\\_artigo.php?pag=3&sec=28&i=1494](http://www.capitalaberto.com.br/ler_artigo.php?pag=3&sec=28&i=1494), acessado em 23/02/2013)

O Fundo gerou muitas polemicas na época, visto que muitos não o viam como investimento e sim como um alibi para pagar menos imposto de renda, e os cotistas

acabavam não acompanhando a rentabilidade dos fundos. Além desses problemas, havia falta de fiscalização, onde os gestores marcavam assembleias e datas impróprias próximas a datas festivas, e tomavam decisões que muitas vezes eram sem o conhecimento dos cotistas, como por exemplo, o aumento da taxa de administração para 35% ao ano. O resultado disso foi o grosso do retorno obtido que se transformou em lucro para os bancos, sem que as autoridades da época tomassem qualquer providência.

No Brasil os Fundos de Investimentos são regulamentados pela entidade reguladora e fiscalizadora Comissão de Valores Mobiliários “CVM”, cuja atuação é complementada pela auto regulação exercida pela AMBIMA- Associação Brasileira das Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais. A AMBIMA é resultado da fusão, em 2009, de duas grandes instituições: A ANDIB – Associação Nacional dos Bancos de Investimento com a ANDIMA – Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro. A ANBID criou no ano de 2000, o código de auto regulação para Fundos de Investimento, com o propósito de instituir parâmetros para orientar a atuação das instituições participantes no mercado de fundos. (ANBID, 2010)

A Instrução CVM nº 409 criada em 18 de agosto de 2004, dispõe sobre 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 definidos e classificados nesta Instrução. Existem fundos que são regulamentados por esta instrução com as alterações introduzidas pelas instruções CVM nº 411/04, 413/04, 450/07, 456/07, 465/08 e CVM 522 a ultima instrução publicada em Maio de 2012 - que provocou muitas alterações na primeira versão, e outros fundos que possuem regulamentação específica.

De acordo com a Instrução CVM 409, 2004:

Os Fundos de Investimentos devem ser registrados na CVM juntamente com os documentos solicitados na instrução, para serem aprovados e só então dar início ao seu funcionamento. Qualquer tipo de alteração no regulamente depende de aprovação na Assembleia geral dos cotistas que é

realizada anualmente em até 120 dias após o término do exercício social. O voto em Assembleia é vetado ao administrador, gestor e funcionários das empresas relacionadas à administração do fundo.

Os Fundos devem conter documentos a serem apresentados para conhecimento do investidor antes da aplicação, são os chamados: regulamento, prospecto e termo de adesão.

Abreu (2011, p.22) os define como:

Regulamento: Estabelece regras de funcionamento e operacionalização de um fundo de investimento, segundo legislação vigente. Deve dispor sobre a taxa de administração, cobrada pela prestação de serviços, podendo se estender a rentabilidade do fundo – Taxa de performance, bem como taxa de entrada e saída.

Prospecto: Tem por finalidade fornecer todas as informações relevantes para o investidor referente à política de investimento do fundo e os riscos envolvidos. É basicamente um resumo do regulamento.

Termo de Adesão: É um documento que o investidor assina ao investir em fundo, nele é afirmado que o investidor recebeu o regulamento e o prospecto do fundo, além de estar ciente dos riscos associado ao investimento escolhido de acordo com o seu perfil.

Os fundos de investimentos são compostos por ativos no qual o investidor faz aplicação, sendo que cada aplicação é representada por uma cota sendo esta a menor fração do patrimônio líquido do fundo.

O patrimônio líquido é calculado a partir do valor da carteira a preço de mercado somado com caixa disponível e valores a receber, e, subtraindo-se os valores a pagar.

No mercado de fundos existe uma hierarquia com diferenciação de cargos e responsabilidades para melhor funcionamento dos fundos, os papéis são distribuídos por Administrador que é o responsável legal pela criação e administração do fundo. Fica a cargo do administrador atividades como contabilização, divulgação de

informações aos órgãos de reguladores e clientes, recebimento de aplicações, pagamento de resgates e cálculo do valor da cota; O Gestor responsável pela definição das estratégias e compra/venda dos títulos e valores mobiliários componentes da carteira e o Custodiante responsável pela guarda dos ativos dos fundos. Faz a liquidação financeira e custódia dos títulos e valores mobiliários da carteira.

Os Fundos de Investimentos nada mais são do que uma prestação de serviço realizada por uma instituição financeira, que cobram taxas para esta modalidade de serviço. As taxas normalmente cobradas são as Taxas de administração, em que se cobra um percentual anual, sendo calculada e deduzida diariamente. A cobrança da taxa afeta o valor da cota, pois ela é deduzida em “contas a pagar” no cálculo do patrimônio líquido; Taxa de *Performance* é um percentual cobrado somente quando a rentabilidade do fundo supera o indicador de referência – também conhecido como *Benchmark*. Deve ser provisionada diariamente e deduzida semestralmente, sendo a última taxa a ser deduzida; taxa de entrada e saída, alguns fundos cobram taxa de entrada ou saída do fundo. Tais taxas não são obrigadas a todos os fundos, sendo que a mesma deve constar em seu regulamento.

Além das taxas descritas a cima, os fundos contêm despesas que a instrução CVM nº 409 (Art. 99, 2004) descreve a seguir:

- I. Taxas, impostos ou contribuições federais, estaduais, municipais ou autárquicas, que recaiam ou venham a recair sobre os bens, direitos e obrigações do fundo;
- II. Despesas com o registro de documentos em cartório, impressão, expedição e publicação de relatórios previstos nesta Instrução;
- III. Despesas com correspondência de interesse do fundo, inclusive comunicações aos cotistas;
- IV. Honorários e despesas do auditor independente;
- V. emolumentos e comissões pagas por operações do fundo;
- VI. Honorários de advogado, custas e despesas processuais correlatas, incorridas em razão de defesa dos interesses do fundo, em juízo ou fora dele, inclusive o valor da condenação imputada ao fundo, se for o caso;
- VII. Parcela de prejuízos não coberta por apólices de seguro e não decorrente diretamente de culpa ou dolo dos prestadores dos serviços de administração no exercício de suas respectivas funções;

- VIII. Despesas relacionadas, direta ou indiretamente, ao exercício de direito de voto do fundo pelo administrador ou por seus representantes legalmente constituídos, em assembleias gerais das companhias nas quais o fundo detenha participação;
- IX. Despesas com custódia e liquidação de operações com títulos e valores mobiliários e demais ativos financeiros;
- X. Despesas com fechamento de câmbio, vinculadas às suas operações ou com certificados ou recibos de depósito de valores mobiliários;
- XI. No caso de fundo fechado, a contribuição anual devida às bolsas de valores ou às entidades do mercado de balcão organizado em que o fundo tenha suas cotas admitidas à negociação; e
- XII. As taxas de administração e de performance, conforme previsto no art.61;

Outro conceito importante dentro dos fundos de investimento é a Marcação a Mercado, que pode ser definida como a atualização diária da carteira de fundos em nível de valor de mercado. A marcação a mercado tem como objeto evitar a transferência de riquezas entre cotistas. Serve para identificar a que valor o administrador poderia vender os ativos naquele momento. Ainda de acordo com a instrução CVM nº 409 para a atualização das carteiras devem ser observados os preços do fim do dia, após fechamento do mercado. Para os ativos de renda variável, a legislação determina que observe o preço médio dos ativos durante o dia.

Existem quatro importantes tipos de fundos que podem ser classificados em Fundo Aberto, onde os cotistas podem solicitar o resgate de suas cotas a qualquer momento. Fundo Fechado, em que o cotista só pode resgatar suas cotas ao término do fundo ou eventual liquidez dos ativos, ou caso os cotistas decidam o resgate em assembleia ou este esteja previsto no regulamento no fundo. Fundos Exclusivos que são constituídos para receber aplicações de um único cotista. Nesta modalidade, somente investidores qualificados podem ser cotistas, sendo que marcação a mercado e prospecto são facultativos. Por último os Fundos Restritos, que recebem investimentos de um grupo de membros restrito, normalmente são famílias ou empresas. (EDGAR ABREU, 2011 p. 23 e 24)

Segundo Instrução CVM nº 409 (Art. 109, 2004) podemos classificar como investidor qualificado:

- I. Instituições financeiras;
- II. Companhias seguradoras e sociedades de capitalização;
- III. Entidades abertas e fechadas de previdência complementar;
- IV. Pessoas físicas ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor qualificado mediante termo próprio, de acordo com o Anexo I;
- V. Fundos de investimento destinados exclusivamente a investidores qualificados; e
- VI. Administradores de carteira e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios.

A instrução CVM nº 409 Classifica os fundos de investimentos e os fundos de investimentos em cotas que conforme a composição da carteira, são classificados em 7 categorias e apresentam diferentes características e modalidades. A primeira classe é a de Fundos de curto prazo, que caracterizam-se por aplicar seus recursos exclusivamente em títulos públicos federais ou públicos pré-fixados com prazo máximo de duração da carteira de no máximo de 375 (trezentos e setenta e cinco) dias. (CVM 409 Art. 93)

Os Fundos referenciados são uma carteira composta por ativos alocados de forma a acompanhar a variação de um indicador de desempenho específico, que é identificado no nome do fundo. Já os fundos de renda fixa “Investem no mínimo 80% (Oitenta por cento) da carteira em ativos de renda fixa, exposto a variação da taxa de juros doméstica ou a um índice de preços.” (CVM 409 Art. 95)

O Fundo Cambial tem como objetivo acompanhar a variação cambial de moeda estrangeira.

A classe dos Fundos de Ações possuem, no mínimo, 67% (sessenta e sete por cento) da carteira em ações admitidas à negociação no mercado à vista de bolsa de valores ou entidade do mercado de balcão organizado. (CVM 409 Art. 95)

Os Fundos de Dívida Externa Devem aplicar no mínimo 80% (oitenta por cento) de seu patrimônio líquido em títulos nacionais negociados no mercado internacional, sendo que os outros 20% podem ser aplicados em outros títulos de créditos transacionados no exterior. (CVM 409, Art. 96)

Por fim os Fundos Multimercado que possuem uma política de investimento baseada em vários fatores de risco, sem compromisso de concentração em um mercado específico. Utiliza-se em sua carteira de estratégias de renda fixa, câmbio, ações entre outras.

Segundo a normativa CVM 409, 2004, podemos observar:

Os fundos classificados como "Referenciado", "Renda Fixa", "Cambial", "Dívida Externa" e "Multimercado" poderão ser adicionalmente classificados como "Longo Prazo" quando o prazo médio de sua carteira supere 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias e seja composta por títulos privados ou públicos federais, pré-fixados ou indexados à taxa SELIC ou a outra taxa de juros, a índices de preço ou à variação cambial, ou, ainda, por operações compromissadas lastreadas nos títulos públicos federais.

O FIC-CI - Fundo de investimentos em cotas de fundos de investimento é uma modalidade diferente de investimento que capta os recursos dos investidores e aplica em outro fundo, detendo cotas de investimento do mesmo. De acordo com a CVM 409 Art. 112 descreve as características do fundo:

Deverá manter, no mínimo, 95% (noventa e cinco por cento) de seu patrimônio investido em cotas de fundos de investimento de uma mesma classe, exceto os fundos de investimento em cotas classificados como "Multimercado", que podem investir em cotas de fundos de classes distintas. Os restantes 5% (cinco por cento) do patrimônio do fundo poderão ser mantidos em depósitos à vista ou aplicados em:

- I. Títulos públicos federais;
- II. Títulos de renda fixa de emissão de instituição financeira;
- III. Operações compromissadas, de acordo com a regulação específica do Conselho Monetário Nacional - CMN.

Deverá constar da denominação do fundo a expressão "Fundo de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento" acrescida da classe dos fundos investidos de acordo com regulamentação específica.



Os Fundos FIC – Fundos de investimentos em cotas, são uma modalidade de investimentos que concentra grande gama de formação, devido a maior facilidade na gestão dos ativos, pois a maior parte do seu portfolio esta concentrada em cotas de investimentos de outro fundo da mesma classe.

## 2. RISCOS E INCERTEZAS EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS.

### 2.1 ASPECTOS GERAIS CONCEITUAIS

Os investimentos por intermédio de fundos tratam-se de uma alternativa de fácil acesso, que demanda pouco tempo, não exige do investidor conhecimentos específicos e administrativos sofisticados e proporciona redução de custos de transação, dado o grande volume de recursos financeiros operados. Por outro lado, existem algumas desvantagens nesta modalidade de investimento, como por exemplo, o pagamento de taxa de administração, taxa de *performance* (em alguns casos), falta de liquidez diária em alguns fundos, imposto de renda e o fato de ter que delegar a terceiros a administração dos investimentos. Deste modo, o problema foco da pesquisa deste trabalho pode ser expresso através da seguinte questão: De que maneira a análise de risco e seus diferentes níveis podem influenciar os fundos de investimento no mercado financeiro?

Primeiramente, para respondermos a esta pergunta, precisamos entender o conceito de risco.

Podemos definir o conceito de risco como sendo “A possibilidade de prejuízo financeiro, ou mais formalmente, a variabilidade de retornos associados a um determinado ativo”. (GITMAN 1997 p. 202). Numa outra abordagem, mas com grande relação com a primeira ideia, Securato afirma que o risco “está associado à probabilidade de fracasso de um dado evento” (1999 p. 379). De maneira geral, definimos que risco representa um valor, estimado ou mensurado, da probabilidade de ocorrência de alguns acontecimentos desfavoráveis. Podemos ainda ter uma definição mais financeira que define risco como “a volatilidade de resultados inesperados, normalmente relacionado com possíveis perdas ou impactos negativos” (JORION, 1998 p.3), ou seja, é a possibilidade de perda financeira, sendo uma das principais variáveis que afetam os resultados dos investimentos.

As origens dos riscos podem surgir de varias fontes, sendo mais frequentes os de grande variação no preço do ativo; Causas naturais; Elevação ou redução nas taxas de juros ou de câmbio; Risco de não receber o pagamento por um produto; ou até mesmo risco por falha humana.

A gestão de risco caracteriza-se pelo processo de identificação, mensuração e controle dos possíveis impactos causados pelos chamados riscos.

De acordo com a BM&FBOVESPA, os riscos do mercado de capitais, também conhecidos como riscos financeiros, podem ser classificados em quatro grandes áreas:

Risco de Mercado;

Risco de Crédito;

Risco de Liquidez;

Risco Operacional.

Alguns analistas consideram o risco legal como sendo parte das grandes áreas de risco, mas para o presente estudo, será levado em consideração aqueles que a BM&FBOVESPA determina como sendo os mais importantes.

Apesar de esses quatros serem os mais comuns na gestão de risco, existem outros riscos que também podem afetar o resultado financeiro dos ativos, tais como, riscos legais, *compliance*, risco de imagem, entre outros.

Risco de sistêmico ou de mercado é definido por Tostes (2007, p. 69) como “A incerteza sobre quanto a receita futura está exposta, como resultado de variações no valor das carteiras compostas de instrumentos financeiros.” Podemos observar que o risco de mercado está relacionado à flutuação dos preços de ativo ou passivo das instituições, também conhecido como a variação (volatilidade) dos preços de mercado. Inclui o risco de variação: cambial, das taxas de juros, dos preços de ações e dos preços de mercadorias (*commodities*).

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (1995 p. 218) “Risco de mercado é o risco sistemático, que não pode ser diversificado através da composição de carteira.”

Neste sentido Moraes (2000 p. 145) completa dizendo “que é a probabilidade do preço de um ativo ir em direção contrária daquela esperada pelo seu detentor”. Como vimos, uma variação muito grande ou inesperada de um desses elementos pode levar a instituição a grandes perdas, ou até mesmo, a falência, é fundamental o gerenciamento destes riscos como finalidade de se evitar grandes perdas de capital investido.

Outro tipo de risco que deve ser levado em consideração para análise é o risco de crédito. O risco de crédito “é a probabilidade de o emissor de um título não cumprir com sua obrigação de honrar o pagamento de juros e valor principal nas datas estipuladas”. (EDGAR ABREU, 2009). Em outras palavras, o risco de crédito está relacionado a possíveis perdas que um credor possa ter pelo não pagamento por parte do devedor dos compromissos assumidos em uma data determinada, seja por vontade ou incapacidade de honrar suas dívidas.

Segundo a BMF&BOVESPA, os principais elementos do risco de crédito são: Alteração do valor das dívidas; Grande concentração em um único ou poucos credores; Avaliação errada da situação econômica da contraparte; e; Perda de valor das garantias dadas em um empréstimo.

Dentro do item risco de crédito podemos citar outros dois tipos de risco que estão correlacionados, são estes:

Risco País que é originado pela possibilidade de um país não honrar seus compromissos. “O risco país, também pode ser gerado pelo risco político ou soberano, ou seja, a incapacidade de um país honrar seus compromissos devido a mudanças na política nacional de um país ou ligado a fatores econômicos.” (BM&FBOSVEPA, 2011 p. 03).

No mercado financeiro, são utilizados alguns indicadores para essa modalidade de risco, que são o EMBI+Br e o *Credit Default Swap* (CDS) do Brasil. Algumas empresas são especializadas em analisar risco de crédito dos países, são conhecidas como agências de rating (ou agências de classificação de risco), os países analisados são avaliados de acordo com a função de percepção de risco presente e futuro e então é atribuído notas para cada país.

Outro tipo de risco de crédito é o Risco de Contraparte, que segundo o Banco Central do Brasil é definido como:

O risco de crédito da contraparte, entendido como a possibilidade de não cumprimento, por determinada contraparte, de obrigações relativas à liquidação de operações que envolvam a negociação de ativos financeiros, incluindo aquelas relativas à liquidação de instrumentos financeiros derivativos. (Disponível em <<https://www.bcb.gov.br/normativo/detalharnormativo.do?N=10903428&method=detalharnormativo>> Acessado em 16/04/2013)

Ou seja, é o risco de inadimplência da parte de que contrai a obrigação.

Os investidores devem ficar atentos ao risco de crédito, e analisar com mais precisão qual instituição ou contraparte escolher na hora de fazer seus investimentos, pois se o devedor não cumprir com suas obrigações, o credor poderá ter grandes perdas de capitais. Um exemplo que podemos aplicar a situação é de um investimento feito em fundos de investimento que contenham ativos de uma instituição financeira que administra o fundo. Se a instituição “quebrar” o investidor perde seu capital investido, pois a contraparte já não dispunha de recursos para pagar suas obrigações.

Segundo a BMF&BOVESPA (2011, p.03 a 04), risco de liquidez caracteriza-se como:

(...) a incapacidade de desembolso financeiro por falta de recursos disponíveis, conhecido como risco de fluxo de caixa. Outra fonte de risco de liquidez está relacionado a necessidade da venda de um ativo com baixa liquidez no mercado, ou seja, a obrigação de vender um ativo por um preço bem abaixo do seu valor de mercado, conhecido como risco de liquidez do produto. Os principais elementos do risco de liquidez são:  
Má gestão do fluxo de caixa;  
Grandes posições financeiras em um mercado ou produto;  
Falta de liquidez do mercado e crises financeiras.

Nessa mesma abordagem, Calado (2010, p. 35) menciona risco de liquidez sendo “liquidez a capacidade de vender ou comprar um bem com rapidez”. Este fator, conhecido como risco de liquidez pode levar a falência, caso o fundo não tenha caixa suficiente para financiar suas dívidas e adquirir direitos junto a instituições financeiras. Normalmente as crises financeiras afetam grandemente o valor dos ativos para venda no mercado de capitais ou até mesmo para negociação. É necessária uma boa gestão do fluxo de caixa para evitar surpresas desagradáveis.

Ainda dentro das quatro grandes áreas de risco, podemos observar o Risco Operacional que segundo a BM&FBOVESPA (2011, p.04) entende-se:

Esta relacionado a perdas ou consequências de falhas em processos, de pessoas ou sistemas. Em outras palavras, riscos operacionais estão relacionados aos erros humanos ou técnicos, acidentes, obsolescência de equipamentos, regulamentação e modelagem. Os principais elementos relacionados ao risco operacional são: A erros; Fraudes ou roubos; Tecnologia defasada; Falhas nos processos operacionais da empresa; ou Fatores externos não previstos.

Nesse mesmo sentido, o Banco Central do Brasil (Normativo 003380) definiu risco operacional como “a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas, ou de eventos externos”.

Podemos dizer que uma das principais causas dos riscos operacionais está relacionada com a qualificação da mão-de-obra e a falta de um sistema integrado que corresponda a necessidade da empresa de maneira ágil e segura. Do responsável pela gestão dos ativos até a comercialização é imprescindível que o profissional tenha as qualificações necessárias para exercer as funções do cargo. Uma falha humana pode ocasionar prejuízos financeiros grotescos.

Além dos riscos mencionados, temos outros riscos que mesmo não sendo um dos principais, não são desprezados pelos gestores de riscos nas instituições financeiras.

## 2.2 RISCOS E CONSEQUÊNCIAS

Os Riscos Legais, por exemplo, estão relacionados aos retornos de uma instituição por falta de um completo embasamento legal de suas operações.

Segundo o Banco Central do Brasil (BACEN), risco legal é:

O risco de que uma parte sofra uma perda porque as leis ou regulações não dão suporte às regras do sistema de liquidação de valores mobiliários, à execução dos arranjos de liquidação relacionados ou aos direitos de propriedade e outros interesses que são mantidos pelo sistema de liquidação. O risco legal também surge se a aplicação das leis ou regulações é pouco clara. (Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/glossariolista.asp?idioma=p&idpai=glossario>> Acessado em 10/04/2013)

Ou seja, o risco legal pode ser considerado como o de não cumprimento de leis, regras, regulamentações, acordos, práticas vigentes, inclusive, o risco de que a natureza do produto/serviço prestado possa tornar a instituição particularmente vulnerável a disputas de interesses entre as partes. “O risco legal é decorrente da possibilidade de não executar um contrato por falha na sua concretização, como no caso de uma das partes não estar autorizada ou capacitada a realizar tal operação” (MOREIRA, 2008 p. 400). As instituições ficam expostas aos riscos legais devido às relações com um grande número de partes interessadas, como, por exemplo, clientes, contrapartes, intermediários, fornecedores, órgãos reguladores e autoridades fiscais.

Conforme Moreira (2008, p. 400 apud *Global Derivatives Study Group, 1993*) o risco legal pode definir-se como:

A possibilidade de perda devido a impossibilidade de se executar os termos de um contrato, incluindo os riscos provenientes de documentação insuficiente, falta de capacidade ou autoridade de uma contraparte, incerteza legal e a incapacidade de se implementar uma cobrança devido à quebra ou insolvência da contraparte.

Os riscos legais podem levar ao comprometimento da reputação, à limitação das oportunidades de negócios, à redução do potencial de expansão e à dificuldade no cumprimento de contratos.

O risco de *compliance* é bem semelhante ao risco legal, sendo que este também se encontra embasado nos termos legais da operação.

De acordo com Newlands Junior (2011, p. 248) *compliance* é definido como:

O termo *compliance* origina-se do verbo em inglês “*to comply*”, que significa “cumprir”, “executar”, “satisfazer”, “realizar o que lhe foi imposto”, ou seja, *compliance* é o dever de cumprir, de estar em conformidade e fazer cumprir regulamentos internos e externos impostos às atividades da instituição.

Com relação a *compliance*, o que se refere aos controles internos são as leis, procedimentos e regulamentação interna dos processos de gestão. O *compliance* visa fiscalizar de forma rotineira a execução do cumprimento de normas, prevenindo e controlando a gestão de risco. O Banco Central implantou obrigações relacionadas ao controle interno, onde as instituições devem manter um olhar preciso para esses processos e minimizar ao máximo as falhas no controle de atividades, e manter uma gestão de risco ativa.

De acordo com o Banco do Brasil, risco de imagem pode ser definido:

Como a possibilidade de perdas decorrentes de multas, penalidades ou indenizações resultantes de ações de órgãos de supervisão e controle, bem como perdas decorrentes de decisão desfavorável em processos judiciais



ou administrativos. (Disponível em:  
<http://www.bb.com.br/portallbb/page3,136,2545,0,0,1,8.bb>. Acessado em  
12/04/2013)

Em outra abordagem, podemos dizer que “ocorre quando a instituição de origem da operação pode ter sua imagem desgastada perante seus clientes e mercados.” (JONAS BARBOSA L. FILHO, 2012 p. 22).

Nesse mesmo sentido Abreu (2012 p. 89) continua com o raciocínio de que risco de imagem é o “impacto negativo da opinião pública sobre as operações/atividades da instituição. O risco de pode danificar o negócio de uma instituição de muitas formas, como por exemplo: queda no valor da ação, perda do apoio da clientela e desaparecimento de oportunidades de negócios.” Devido à falta de reputação na praça, a instituição pode não conseguir levantar fundos para fazer as aplicações necessárias. A baixa credibilidade que uma instituição pode ter, seja devido a praticas ilícitas ou outros fatores situacionais, pode leva-la até mesmo a falência.

As características de risco devem ser adequadamente vinculadas ao perfil do investidor, saber qual o grau de risco que cada investidor consegue suportar e assim estar ciente dos riscos corridos em cada investimento.

Segundo ROSS et al. (1995 p. 218):

Os investidores têm preferências diferentes com relação ao risco. E em relação a estas preferências, pode-se classificá-los em três grupos:  
Avessos ao risco – exige um incremento no retorno tendo em vista o aumento do risco;  
Indiferentes ao risco – o aumento do risco não exige retorno incremental;  
Com afinidade pelo risco – ocorre quando uma diminuição de retorno poderia ser aceita em vista de um aumento de risco.

A AMBIMA impõe que as instituições financeiras administradoras de fundos de investimentos, realizem procedimentos formais para avaliação do perfil do investidor.

Para isso foi criada a API – Avaliação de Perfil do Investidor, onde o cliente investidor responde a um questionário que cujas respostas se encaminharam a um determinado perfil. Segundo a AMBIMA, os perfis da API são divididos em conservador, moderado e agressivo.

Conservador é aquele que busca segurança em seus investimentos, e não quer ter perda de capital ou rendimento. Normalmente, fazem aplicações em ativos de renda fixa;

O Moderado se dispõe a correr um pouco de risco nos seus investimentos para ter um retorno acima da inflação, a este perfil recomenda-se aplicar fundos de investimentos de renda fixa, multimercado e um pouco de ações.

Agressivo faz aplicações de médio e longo prazo, as ações são alvo destes clientes que buscam um retorno maior que os outros investimentos, mesmo que tenha que correr altos riscos.

## 2.3 RISCO X RETORNO

Para fazer a análise de risco nos fundos de investimentos precisamos primeiramente definir o conceito de retorno, pois ele é uma das variáveis utilizadas para mensurar e comparar o grau de risco dos investimentos. Há muitas definições diferentes para esse termo, e diferentes técnicas para calculá-lo, portanto abordaremos no presente estudo o que seja mais propício ao tema em questão.

Segundo Gitman (1997, p. 203):

Retorno é o total de ganhos ou perdas ocorrido através de um dado período de tempo. É comumente mensurado como a variação no valor mais quaisquer distribuições de caixa durante o período, expresso como uma percentagem do valor de investimento de início de período.

Nesse mesmo sentido o retorno de um investimento “pode ser definido de acordo com o total de ganhos ou perdas deste investimento num certo período de tempo”. (BM&FBOVESPA, 2011 p. 06).

Entendemos que o retorno financeiro sobre os investimentos, seja ele positivo ou negativo, tem como variável o período de tempo. Dado certo investimento é analisado se o retorno foi satisfatório comparando-se ao resultado de outros tipos de investimento da mesma classe, ou comparando ao *benchmark* (Indicador de desempenho).

Os retornos podem ser de dois tipos: Retorno esperado e Retorno não esperado. Para fazermos a explicação de cada um, nos embasaremos no contexto de Ross (2000, p. 294).

Supondo que um investidor faça um investimento em um fundo de ações cuja composição seja uma carteira de ações de uma determinada companhia, a partir desta ideia podemos demonstrar quais serão as diferenças de retorno que ele pode obter.

O retorno de qualquer ação negociada no mercado de capitais é composto de duas partes. A primeira é o retorno normal ou esperado da ação, é a parte do retorno que os investidores prevêm ou esperam. Este retorno depende das informações que os investidores possuem a respeito desta ação e baseia-se em como o mercado enxerga atualmente os fatores importantes que influenciarão a ação em um futuro próximo.

A segunda parte do retorno é a parte incerta ou não esperada. Essa refere-se aos acontecimentos oriundos das informações inesperadas reveladas durante o período de aplicação no fundo. São muitas as fontes de informações que ocasionariam esse fim, podemos citar alguns exemplos comuns que trazem um retorno inesperado: Notícia de pesquisas desenvolvidas sobre a companhia; Divulgações de análise de resultados da companhia; Resultado das últimas demonstrações contábeis da empresa; Divulgação do governo sobre o produto interno bruto (PIB), entre outras situações que podem afetar as ações.

Em resumo compreende-se que o retorno esperado é aquele que já se conhece no momento da aplicação (no caso de investimento em renda fixa) ou o que se espera que uma ação possa proporcionar no próximo período. O retorno efetivo poderá ser maior ou menor que o esperado. Já o retorno não esperado vem de incertezas, é aquele desconhecido que passa por volatilidade de acordo com os acontecimentos externos e influenciam o retorno, normalmente esse retorno não esperado atinge os investimentos de renda variável, que são mais comuns as ações.

## 2.4 RISCO SISTEMÁTICO X RISCO NÃO SISTEMÁTICO

Como vimos anteriormente, os retornos de um ativo podem ser de dois tipos: Retornos esperados e retornos não esperados. Considerando que o retorno traz uma parte conhecida e outra que não se sabe qual será o valor (surpresa), pois ela pode variar no tempo. Podemos concluir que o risco vem desse retorno não esperado.

De acordo com Ross et al. (2000, p. 296) risco sistemático é o “primeiro tipo de surpresa, aquele que afeta grande numero de ativos.” Em alguns casos é conhecido como risco de mercado. A BM&FBOVESPA define “o risco sistemático ou também denominado de risco conjuntural consiste no risco que os sistemas econômicos, políticos e sociais, no geral, impõem ao ativo, ou seja, as mudanças da economia como um todo.” Nesse mesmo sentido Gitman (1997, p.221) relata que ao risco sistemático “é atribuído a fatores de mercado que afetam todas as empresas, e não pode ser eliminado por meio da diversificação. Fatores tais como guerra, inflação, incidentes internacionais e eventos políticos motivam o risco sistemático.”

De maneira geral, podemos concluir que o risco sistemático é um fenômeno decorrente de acontecimentos políticos, econômicos e sociais que atinge o retorno financeiro de um ativo como um todo, em outras palavras é o responsável pela variação do retorno que foi afetado por uma variável externa.

Segundo Ross et al. (2000, p. 296) o risco não sistemático “é o segundo tipo de surpresa, aquele que afeta um único ativo ou um pequeno grupo de ativos”. Este risco é também conhecido por risco específico. A BM&FBOVESPA (2011, p.10)

define “risco não sistemático (ou risco residual) consiste no risco do ativo e afetam somente ele e o respectivo subsistema; não atingem diretamente os demais ativos e seus subsistemas”.

De acordo com Gitman (1997, p.221) risco não sistemático:

Representa a parcela do risco de um ativo que está associada a causas randômicas e pode ser eliminada por meio da diversificação. É atribuído a eventos específicos da empresa, tais como greves, processos, ações regulatórias e perdas de um importante cliente.

Nesse sentido entendemos que o risco não sistemático é aquele que afeta um mercado ou ativo específico. Por exemplo, uma carteira composta por ativos de *commodities*, é diretamente afetada se algum fenômeno natural, político ou econômico atingir o preço da soja ou do milho. É improvável que esse mesmo efeito afete carteiras composta por ativos que não sejam do mercado de *commodities* e, portanto, este é um evento não sistemático.

Ao formar uma carteira de investimento, qualquer investidor pode criar uma carteira de ativos que eliminará todos, ou quase todos, riscos não sistemáticos através da diversificação. Porém, o risco mais relevante e o qual o investidor deve estar mais preocupado é o risco sistemático, que reflete a contribuição de um ativo ao risco da carteira. (GITMAN, 1997 p. 221)

O risco sistemático é o primeiro a ser levado em consideração na seleção de ativos para formar uma carteira visando as características desejadas de risco-retorno.

### **3. ANALISE DE RISCO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

No capítulo anterior descrevemos quais são os diferentes tipos de risco que podem envolver um investimento e suas características próprias. No presente capítulo mostraremos como esses riscos atingem os fundos de investimentos e influenciam o retorno da carteira. Para fazermos a desejada análise de risco, selecionamos dois fundos de investimento da instituição Santander Brasil Asset Management – como exemplo. Os fundos são classificados como fundo de renda fixa: Santander Sênior Renda Fixa, e, Santander Master Renda Fixa. Para nossa análise será considerado o período dos últimos 5 anos (de 2008 a 2012) para fins de comparação de resultado e performance.

#### **3.1 ANALISE DE PERFORMANCE NOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

Para a avaliação de performance de investimentos, é necessário considerar tanto o retorno quanto os riscos que envolvem os investimentos. Antes de fazermos um investimento, é necessário analisar algumas informações que nos possibilitam escolher certamente o investimento apropriado. Tais informações podem ser concedidas através de índices financeiros, ainda que cada um tenha uma finalidade diferente um do outro, todos eles têm o mesmo objetivo de mostrar realmente como tem sido o desempenho daqueles ativos, classificando-os como bom, médio ou ruim e comparando-os com outros investimentos.

Mostraremos alguns índices utilizados para análise da performance dos fundos de investimentos, em um primeiro momento analisaremos os fundos de renda fixa e como podemos utilizar tais indicadores.

Para começarmos nossa análise vamos expor abaixo os rendimentos obtidos nos últimos 05 anos nos dois fundos de renda fixa e seguir com cálculos a fim de identificarmos os índices financeiros.

Desempenho dos Fundos			
Ano	Rentabilidade*		Variação CDI
	Santander Master Renda Fixa	Santander Sênior Renda Fixa	
2008	9,68%	8,70%	12,37%
2009	9,24%	8,07%	9,90%
2010	11,09%	7,61%	9,74%
2011	8,18%	9,48%	11,59%
2012	8,18%	6,61%	8,41%

**Tabela 01: Rentabilidade dos Fundos de Investimentos (In Banco Santander)**

\*Rentabilidade Líquida de despesas, mas não de impostos.

Primeiramente calcularemos o retorno médio do fundo, calculando a média dos ativos dentro do período analisado de cada fundo. Então temos:

Fundo Master Renda Fixa - Retorno Médio

$$\bar{X} = \frac{9,68+9,24+11,09+8,18+8,18}{5} = 9,274$$

Fundo Sênior Renda Fixa - Retorno Médio

$$\bar{X} = \frac{8,7+8,07+7,61+9,48+6,61}{5} = 8,094$$

Podemos observar que o retorno médio do fundo de investimento master renda fixa é maior que o fundo sênior renda fixa, ou seja, ele foi o fundo que obteve mais retorno dentro do período analisado, mas isso não significa que foi o que teve menor risco. Para mensurarmos o risco utilizaremos dois métodos quantitativos da

estatística que são largamente utilizados no mercado financeiro, e também estão dentro dos objetivos deste trabalho, são eles a variância e o desvio padrão.

O desvio padrão, segundo Assaf Neto (2001, p.143), “é sem dúvida uma das mais importantes e usadas medidas de dispersão e mede quanto houve de variabilidade em relação a média dos retornos (ou seja, o retorno esperado)”. É representado pela letra  $\sigma$  (sigma), e expressado pela fórmula:

$$\sigma_x^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

**Figura 01 – Equação Desvio Padrão**

Onde,

$X_i$  = Retorno Efetivo;

$\bar{X}$  = Retorno Médio

n = Período observado;

Aponta-se que quanto maior o desvio-padrão, mais alto é o risco.

Seguindo este raciocínio a seguir apresentaremos os resultados obtidos em nossa pesquisa através das ferramentas disponíveis para identificar o risco.

Fundo Master Renda Fixa

Ano	Retorno Efetivo ( $X_i$ )	Retorno Médio ( $\bar{X}$ )	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
2008	9,68	9,27	0,41	0,1681
2009	9,24	9,27	-0,03	0,0009
2010	11,09	9,27	1,82	3,3124
2011	8,18	9,27	-1,09	1,1881
2012	8,18	9,27	-1,09	1,1881
Soma				5,8576



**Quadro 01 – Cálculo Desvio Padrão Fundo Master Renda Fixa (In: Banco Santander)**

$$\sigma_X^2 = \frac{(9,68-9,27)^2+(9,24-9,27)^2+(11,09-9,27)^2+(8,18-9,27)^2+(8,18-9,27)^2}{4}$$

$$\sigma_X^2 = \frac{0,1681+0,0009+3,3124+1,1881+1,1881}{4}$$

$$\sigma_X^2 = \frac{5,8576}{4} = 1,4644$$

Nesse ponto encontramos a variância do Fundo Master que é de 1,4644%.

Sabendo a variância é possível determinar o desvio padrão, extraíndo a sua raiz quadrada.

$$\sigma_X = \sqrt{1,4644} = 1,21\%$$

**Fundo Sênior Renda Fixa**

Ano	Retorno Efetivo ( $X_i$ )	Retorno Médio ( $\bar{X}$ )	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
2008	8,7	8,094	0,606	0,367236
2009	8,07	8,094	-0,024	0,000576
2010	7,61	8,094	-0,484	0,234256
2011	9,48	8,094	1,386	1,920996
2012	6,61	8,094	-1,484	2,202256
Soma				4,72532

**Quadro 02 – Cálculo Desvio Padrão Fundo Sênior Renda Fixa (In: Banco Santander)**

$$\sigma = \frac{(8,7-8,094)^2+(8,07-8,094)^2+(7,61-8,094)^2+(9,48-8,094)^2+(6,61-8,094)^2}{4}$$

$$\sigma^2 = \frac{0,3672+0,0005+0,2342+1,9209+2,2022}{4}$$

$$\sigma^2 = \frac{4,72532}{4} = 1,1813$$

Assim a variância do fundo Sênior Renda fixa é de 1,1813%

Desvio padrão:

$$\sigma_X^2 = \sqrt{1,18133} = 1,09\%$$

O desvio padrão do Fundo Master renda fixa é maior que o desvio padrão do Fundo Sênior. Com base nesses cálculos podemos afirmar que o fundo Master é mais arriscado para o investidor, pois possui um desvio padrão maior. O Fundo Sênior apresentou um desvio padrão menor, que significa que os retornos do fundo estão mais concentrados em torno da média. Quando um conjunto de dados apresenta um desvio padrão maior, mostra que seus retornos estão mais dispersos da média, e quando seus valores estão mais próximos da média, a dispersão é considerada pequena. O valor da média é considerado insuficiente para identificar um conjunto de dados, dois conjuntos podem ter a mesma média, mas não ter os mesmos conjuntos de dados. Já a variância é uma medida ao quadrado que dificulta a sua interpretação, por este motivo utilizamos o desvio-padrão como indicador de risco.

### 3.2 COVARIÂNCIA E CORRELAÇÃO DOS FUNDOS DE RENDA FIXA

Para comparar a variação dos dois fundos de renda fixa, usaremos duas ferramentas da estatística que mostrará de forma sucinta como os fundos se relacionam, são elas a covariância e a correlação (ou coeficiente de correlação Linear de Pearson).

A covariância é uma medida que avalia como duas variáveis se inter-relacionam de forma linear. “Quando a covariância é positiva, duas variáveis tendem a variar na mesma direção; quando a covariância é negativa, tendem a variar em direções

opostas. E quando o valor é nulo as variáveis são independentes” (Abreu, 2011 p. 17)

Para calcularmos a covariância e a correlação será necessário saber os dados históricos dos fundos. Após conhecermos a covariância dos fundos é possível determinar a correlação entre eles. A covariância pode ser expressa pela equação:

$$COV_{A,B} = \frac{\sum (R_A - \bar{R}_A) \times (R_B - \bar{R}_B)}{n - 1}$$

**Figura 02 – Equação Covariância**

A partir desta equação podemos determinar a covariância dos fundos Master e Sênior:

Ano	M*	S**	(M <sub>i</sub> - $\bar{M}$ )	(S <sub>i</sub> - $\bar{S}$ )	(M <sub>i</sub> - $\bar{M}$ ) <sub>x</sub> (S <sub>i</sub> - $\bar{S}$ )
2008	9,68%	8,70%	0,41	0,606	0,24846
2009	9,24%	8,07%	-0,03	-0,024	0,00072
2010	11,09%	7,61%	1,82	-0,484	-0,88088
2011	8,18%	9,48%	-1,09	1,386	-1,51074
2012	8,18%	6,61%	-1,09	-1,484	1,61756
<b>Total</b>					<b>-0,52488</b>

\*Fundo Master    \*\* Fundo Sênior

**Quadro 03 – Cálculo da covariância (In: Banco Santander)**

$$COV_{M,S} = \frac{-0,52488}{4}$$

$$COV_{M,S} = -0,13122$$

Portanto, a covariância entre os dois fundos de renda fixa Master e Sênior é de (-0,1312), tratando-se de um número negativo podemos interpretar que as variáveis

agem de forma opostas, quando uma aumenta a outra diminui. A covariância é uma medida dimensional, sendo afetada pelas unidades de medidas das duas variáveis, para corrigir esse problema foi formulada a medida de correlação que é um número adimensional que varia sempre de -1 a 1 (inclusive), sendo que 1 significa que existe relação linear entre as variáveis aumentando na mesma proporção e -1 é a relação linear perfeita em que as variáveis diminuem na mesma proporção. A correlação é dada pela fórmula:

$$\rho_{X,Y} = \frac{COV_{XY}}{\sigma_X \times \sigma_Y}$$

### Figura 03 – Equação Correlação

Onde,

COV = Covariância das variáveis;

$\sigma$  = Desvio padrão

Correlação dos Fundos Master e Sênior:

$$P_{M,S} = \frac{-0,1312}{1,21 \times 1,09}$$

$$P_{M,S} = \frac{-0,1312}{1,3189}$$

$$P_{M,S} = -0,0995$$

O resultado da correlação foi -0,1 nesse caso o número é próximo a zero, sendo menor a possibilidade de determinarmos a correlação entre existente entre os dois fundos de investimento.

### 3.3 RISCO X RETORNO

Analisar o risco vrs. retorno de um ativo nada mais é do que observarmos quanto o investidor ganhou por cada unidade de risco que ele se dispôs a correr para alcançar aquela rentabilidade. Para fazermos essa relação usaremos um dos índices mais utilizado e eficaz na comparação de risco vrs. retorno, denominado Índice de Sharpe. O Índice de Sharpe é um indicador que permite avaliar a relação entre o retorno e o risco dos fundos. Ele deve ser usado para comparar fundos de uma mesma categoria. A premissa básica deste índice é que o retorno obtido por um investimento deve ser comparado ao risco incorrido para obter este retorno. Quanto maior o índice de Sharpe, maior a quantidade extra de retorno que o investidor conquistou para cada unidade de risco que se dispôs a aceitar. O índice de Sharpe (IS) é definido pela seguinte equação:

$$IS = \frac{RF - RLR}{DP}$$

#### Figura 04 – Equação Índice de Sharpe

Onde,

*RF* = Retorno Fundo

*RLR* = Retorno Livre de Risco

*DP* = Desvio Padrão do Retorno do Fundo

Compreende-se que o retorno do fundo é o rendimento do investimento no período de tempo analisado. No presente estudo, o período é passado, então consideramos como um retorno histórico. Para identificar o retorno do fundo usamos o calculo a seguir:

$$\text{Retorno do Fundo} = \left( \left( \frac{\text{Quota Final}}{\text{Quota Inicial}} \right) - 1 \right) \times 100$$

### Figura 05: Equação Retorno do Fundo

O retorno livre de risco é a taxa de retorno de um ativo virtualmente sem risco. No mercado financeiro nacional, utilizamos como taxas de retorno livre de risco o índice Ibovespa para fundos de renda variável, e, a taxa de juros CDI – Certificado de Depósito Interbancário, ou a caderneta de poupança para fundos de renda fixa. Para nossa análise será usada a taxa de juros CDI para os fundos de renda fixa.

Segundo Newlands Jr. ( p. 86) O CDI - Certificado de Depósito Interbancário é:

Um título emitido pelas instituições bancárias financeiras monetárias e não monetárias, que lastreiam as operações do mercado interbancário. Não há incidência de qualquer tipo de imposto sobre o título. Também é utilizado como indexador de investimentos.

Com base nos dados anteriores podemos calcular o índice de Sharpe dos dois fundos de investimentos de renda fixa:

Retorno da taxa livre de risco (CDI)

$$\text{Retorno do CDI} = \left( \left( \frac{1,6020}{1,0108} \right) - 1 \right) \times 100$$

Retorno do CDI = 58,49%

Fundo Master Renda Fixa

$$IS = \frac{RF - RLR}{DP}$$

$$IS = \frac{75,17 - 58,49}{2,71}$$

$$IS = 6,16$$

Índice de Sharpe do Fundo Master é de 6,16

Fundo Sênior Renda Fixa

$$IS = \frac{RF - RLR}{DP}$$

$$IS = \frac{60,36 - 58,49}{2,43}$$

$$IS = 0,77$$

Índice de Sharpe do Fundo Sênior é de 0,77

Analisando os resultados obtidos observarmos que o Fundo Master apresentou um índice de Sharpe de 6,16 e o Fundo Sênior apresentou índice de Sharpe de 0,77. Nessas condições podemos afirmar que o fundo Master Renda Fixa é melhor do que o Fundo Sênior Renda Fixa. A rentabilidade do Fundo Master no período analisado foi superior a do Fundo Sênior apesar de o desvio-padrão do fundo Master ter sido um pouco maior que o Sênior, o índice de Sharpe do fundo Master mostra que a rentabilidade adicional alcançada pelo fundo compensa o risco assumido pelo investidor.

## CONCLUSÃO

Chegamos ao fim do trabalho e podemos concluir que todos os objetivos aqui delineados foram alcançados, através de uma longa pesquisa acerca dos investimentos resgatamos no primeiro capítulo a evolução dos fundos desde os primórdios dos investimentos. A necessidade de criar uma melhor opção de investimento, fez com que Abrahan Van Ketwich em meio a crise que a Europa passava ajuntasse pequenas quantias de capitais que somadas poderiam se tornar em um bom investimento, surgindo assim os fundos de investimentos, que com o passar dos anos foram evoluindo e alcançando outras civilizações.

No segundo capítulo descrevemos os vários tipos de risco que podem afetar os fundos de investimentos, sendo que esses riscos podem ser divididos em quatro grandes áreas: Risco de mercado; Risco de Crédito; Risco de Liquidez e Risco Operacional, além dos riscos sistemáticos e não sistemáticos, que envolvem todo um sistema influenciando o retorno dos investimentos. Os riscos não sistemáticos podem ser eliminados com a diversificação dos ativos, mas não podemos aplicar a mesma regra aos riscos sistemáticos. O conceito de retorno também foi abordado neste capítulo, trazendo a distinção em retorno esperado e retorno não esperado.

O terceiro e ultimo capítulo, traz o principal tema abordado na monografia, mostrando a análise do risco em um exemplo real de fundos de investimentos, a pesquisa teve como parâmetros os índices financeiros e estatísticos, como por exemplo, variância, desvio padrão, índice de sharpe, etc. Tais índices mostraram quanto de risco envolvem os retornos obtidos nos determinados investimentos, sendo que no caso do nosso exemplo o fundo Master apresentou uma covariância e desvio padrão um pouco acima dos resultados obtidos com o Fundo Sênior, onde os riscos no fundo máster estão um pouco maiores, mas em contra partida o índice sharpe desse mesmo fundo apresentou uma alta grande, compensando assim os pequenos riscos corridos no investimento. Devido ao resultado da covariância não conseguimos encontrar a correlação existente entre os dois fundos de



investimentos, mas com os outros índices encontrados já conseguimos alcançar o objetivo maior da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

AMBIMA – Associação Brasileira das Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais: Disponível em: <<http://ambima.com.br>> Acessado em 24/02/2013

ANBIMA. **Guia de Fundos**. Disponível em:  
<<http://www.comoinvestir.com.br/fundos/guia-de-fundos/Paginas/default.aspx>>  
Acessado em 23/09/2012

ASSOCIAÇÃO BM&F. **Introdução e Gestão de Risco**. Atualização: 18/03/2011. São Paulo.

BACEN – Banco Central do Brasil, Disponível em <<http://www.bcb.gov.br>> Acessado em 24/02/2013

BACEN- Banco Central do Brasil. **Normativo – Resolução 003721**. Disponível em <<https://www.bcb.gov.br/normativo/detalharnormativo.do?N=10903428&method=detalharnormativo>> Acessado em 16/04/2013)

BACEN - Banco Central do Brasil, **Glossário – Risco Legal**. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/glossario.asp?id=GLOSSARIO&Definicao=469>> Acessado em 01/04/2013

BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias & Futuros. Disponível em:<<http://bmfbovespa.com.br>> Acessado em 24/02/2013

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de Finanças Empresariais**. 3.ed. Portugal: McGraw-Hill, 1992.

**Capital Aberto**. Disponível em:  
< [http://www.capitalaberto.com.br/ler\\_artigo.php?pag=3&sec=28&i=1494](http://www.capitalaberto.com.br/ler_artigo.php?pag=3&sec=28&i=1494)> acessado em 18/02/2013

CVM – **Comissão de Valores Mobiliários**. Disponível em: <<http://cvm.org.br>> Acessado em 24/02/2013

CVM – **Comissão de Valores Mobiliários**. Disponível em:

<<http://cvmweb.cvm.gov.br/SWB/Sistemas/SCW/CPublica/FormBuscaCota157.aspx>  
> Acessado em 23/02/2013

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 7.ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1997.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho Científico**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LEITE FILHO, Jonas Barbosa. **Conhecimentos Bancários para Concurso**. 3. Ed. – Curitiba – PR : IESDE Brasil, 2012

MOREIRA, Claudio Filgueiras Pacheco. **Manual de Contabilidade Bancária**, 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

NEWLANDS JUNIOR, Carlos. **Sistema Financeiro e Bancário**. 3.ed. Rio de Janeiro – RJ: Elsevier, 2011.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph, & JAFFE, Jeffrey F. **Princípios de Administração Financeira**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

Risco operacional. Banco Central do Brasil, disponível em <  
<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=106196825>> Acessado em 18/04/2013

Tesouro Nacional. **Classificação de Risco**. Disponível em

<<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/divida-publica/classificacao-de-risco>>  
Acessado em 16/04/2013

TOSTES, Fernando Pereira. **Gestão de Risco de Mercado: Metodologias Financeiras e Contábil**. 1. Ed. Rio de Janeiro: FGV ,2007