

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

Rafael Danton Weber Toro

*INVESTIDOR DISCRICIONÁRIO,
INVESTIDOR INFORMÁTICO:*

Um estudo sobre as diferenças de desempenho entre fundos de investimento em
ações qualitativos e quantitativos

Porto Alegre
Novembro de 2013

Rafael Danton Weber Toro

*INVESTIDOR DISCRICIONÁRIO,
INVESTIDOR INFORMÁTICO:*

Um estudo sobre as diferenças de desempenho entre fundos de investimento em
ações qualitativos e quantitativos

Trabalho de conclusão de Curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Professor Dr. José Eduardo Zdanowicz

Porto Alegre

Novembro de 2013

AGRADECIMENTOS

Receando cometer injustiça, agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, tornaram possível a realização deste trabalho.

RESUMO

A pesquisa que segue objetiva analisar os resultados de aplicações financeiras de fundos de investimento em ações, nos moldes qualitativos e quantitativos, comparando o desempenho da gestão baseada em decisões tomadas por um ser humano com o da gestão efetuada por computadores. Buscando uma compreensão aprofundada sobre o assunto, foram analisados os elementos necessários para iniciar as atividades de investimentos em ambos os tipos de fundo; seus pontos fortes e fracos; seu desempenho em relação ao Índice Bovespa e, por fim, a percepção dos investidores pessoa física acerca desses estilos de gestão. Para tanto, foi elaborada uma revisão bibliográfica que situa o tema em seu local teórico, considerando os elementos mercadológicos que compreendem a tomada de decisões por seres humanos e por máquinas. A metodologia utilizada para perseguir os objetivos de pesquisa foi a análise quantitativa dos resultados dos investimentos dos fundos SLW FI, modelo qualitativo de gestão, e Polo Latitude 84, modelo quantitativo de gestão, e a análise qualitativa de questionários respondidos por gestores e investidores não profissionalizados. Por fim, é realizada a análise dos dados coletados, demonstrando que a gestão quantitativa apresentou desempenho superior à gestão qualitativa, mas possui um maior custo de manutenção e é pouco conhecida pelo investidor comum, não profissionalizado. A conclusão do estudo contrapõe os resultados, apontando estudos futuros e limitações presentes sobre o tema abordado.

Palavras-chave: Gestão qualitativa. Gestão quantitativa. Fundos de investimento em ações. Mercado de capitais.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Planilha de Avaliação de Estrutura Básica	20
Quadro 2: Variação percentual mensal - Polo Latitude 84 FIA.....	36
Quadro 3: Variação mensal do valor da cota - Polo Latitude 84 FIA.....	37
Quadro 4: Variação percentual anual - Polo Latitude 84 FIA	38
Quadro 5: Variação percentual mensal - SLW FI	39
Quadro 6: Variação do valor da cota mensal - SLW FI	40
Quadro 7: Variação percentual anual - SLW FI.....	40
Quadro 8: Variação percentual mensal - Geração Futuro FI IBOV	41
Quadro 9: Variação do valor da cota mensal - Geração Futuro FI IBOV	42
Quadro 10: Variação percentual anual - Geração Futuro FI IBOV	42
Quadro 11: Comparação de desempenho percentual anual.....	43
Quadro 12: Comparação de valor de cota mês a mês em 37 meses.....	46
Quadro 13: Necessidades básicas em termos de recursos financeiros para abertura de fundo - pergunta 1	48
Quadro 14: Necessidades básicas em termos de recursos financeiros para abertura de fundo - pergunta 2	50
Quadro 15: Estrutura Básica - Gestor Discricionário.....	50
Quadro 16: Estrutura Básica - Gestor Informático.....	51
Quadro 17: Vantagens e Desvantagens	52

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comparação de desempenho percentual anual (e acumulado, ao final) .	44
Gráfico 2: Comparação da evolução do valor da cota.....	47

SUMÁRIO

1 PROBLEMA E TEMA	8
1.2 JUSTIFICATIVAS	9
1.3 OBJETIVOS	11
1.3.1 Objetivo Geral	12
1.3.2 Objetivos Específicos	12
1.4 METODOLOGIA	12
1.4.1 Análise Quantitativa	14
1.4.1.1 Séries Temporais	14
1.4.2 Análise Qualitativa	15
1.4.2.1 Questionário	16
1.4.3 Análise Quali-Quantitativa	18
1.4.3.1 Sobre Questionário 3	18
1.4.3.2 Planilha De Avaliação De estrutura básica	19
1.5 O GESTOR DISCRICIONÁRIO	20
1.6 O GESTOR INFORMATIZADO	21
2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
2.1 CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA E O TEMA	24
2.2 PESSOAS E MÁQUINAS NO PROCESSO DECISÓRIO	25
3 OS FUNDOS SLW FI E POLO LATITUDE 84	32
3.1 MERCADO	32
3.2 O FUNDO SLW FI	33
3.3 O FUNDO POLO LATITUDE 84	33
4 ANÁLISE DE RESULTADOS	35
4.1 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS - VALOR DA COTA E PERCENTUAL DE RENDIMENTO ..35	
4.1.1 Polo Latitude 84 FIA	35
4.1.2 SLW FI	38
4.1.3 O Índice Ibovespa	41
4.2 COMPARANDO OS TRÊS DESEMPENHOS	43
4.2.1 Desempenho Percentual Anual	43
4.2.2 Evolução Mensal do Valor da Cota - Comparação	45
4.3 ESTRUTURA MÍNIMA	48
4.4 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS: AS VANTAGENS E AS DESVANTAGENS	51
4.5 ACEITAÇÃO DAS PESSOAS FÍSICAS AOS MODELOS DE GESTÃO	53
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	54
5.1 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

GLOSSÁRIO	60
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS	61

1 PROBLEMA E TEMA

O trabalho nos pregões da BM&FBovespa faz com que se percebam uma série de problemas e especificidades que surgem da observação diária do mercado: um desses entraves é o da relação entre os aspectos psicológicos no processo decisório - quando comprar, quando vender, quando não tomar atitude alguma - e a escolha de modelos matemático-informáticos como substitutos do processo decisório. Em ambos os modelos há peculiaridades que podem gerar ganhos e prejuízos, mas de maneiras diferentes.

A questão faz parte de um tema que é objeto de grande atenção no cenário contemporâneo não somente do mercado de capitais, mas também de estudos em ciências como a Matemática e a Engenharia: o uso de máquinas informatizadas para a composição de modelos decisórios. Contudo, o acesso e a compreensão desse problema, por ser algo que é perceptível a partir de uma perspectiva empírica, própria dos que lidam diariamente com o mercado de capitais, podem não ser evidentes aos que não acompanham o pregão de bolsa de valores e suas nuances todos os dias, motivo pelo qual o relato de casos se torna expediente que objetiva familiarizar aqueles que não estão acostumados com o cotidiano do mercado.

Os casos de Naji Nahas - investidor conhecido por ser um dos causadores da quebra da Bolsa do Rio de Janeiro - e do fundo de investimentos computadorizado norte-americano *Knight Capital* ilustram essa problemática de maneira acessível e objetiva, motivo pelo qual é feita breve exposição desses episódios no presente item, abordando a figura do gestor discricionário, que toma as decisões de acordo com o seu arbítrio, e o gestor informatizado, que segue algoritmos e padrões matemáticos inacessíveis ao intelecto de um ser humano comum.

Assim, o problema é: entre os dois modos de se tomar decisões de investimentos (guiados por computadores ou por seres humanos), qual propicia a maior rentabilidade? Nessa perspectiva, os modos de decisão são centrados nas relações entre as limitações humanas e as potencialidades dos

computadores para a superação da capacidade cerebral de efetuar cálculos e tomar decisões em períodos inferiores a um milissegundo.

Em outras palavras, o tripé constituído por liquidez, segurança e rentabilidade é o que baliza a concepção sobre os impactos das decisões feitas por seres humanos ou por máquinas em um processo complexo como o de escolha de investimentos. A decisão sobre quando comprar e quando vender operacionaliza esse tripé e, assim, o coloca no centro da problemática.

1.2 JUSTIFICATIVAS

O presente trabalho acadêmico tem início na tarefa da seleção de um tema apropriado para a pesquisa, para a elaboração de Monografia, requisito indispensável para graduação acadêmica. Dentre uma ampla gama de opções, foi necessário escolher uma que se relacionasse com a prática cotidiana do autor desse estudo, caracterizando objeto de pesquisa que proporcionasse acesso constante e possibilidade de obtenção de proveitos na vida profissional a partir do estudo elaborado.

Durante mais de cinco anos de operações no mercado de capitais, esse autor percebeu que os erros cometidos por questões psicológicas ou por erro de avaliação da conjuntura do mercado impactaram negativamente inúmeras operações. Por outro lado, o sucesso de algumas estratégias que se basearam em gráficos e estatísticas analisadas por computadores abriram a conjuntura para a possibilidade do uso dessas ferramentas como forma de evitar o erro. Além disso, o trabalho diário nos pregões do mercado de capitais, da BM&FBovespa, e a constituição de uma empresa, pelo autor desse trabalho, voltada para intermediação de negociações de valores mobiliários, são experiências ricas em exemplos de decisões equivocadas e guiadas por fatores psicológicos, por emoções como o medo, a apreensão e a ganância.

Junto dessa percepção vem o entendimento de que as negociações em alta frequência, assim como as transações que envolvam, prioritariamente,

softwares como parte principal da comercialização de valores mobiliários, têm sido alvo de amplos estudos acadêmicos, nos Estados Unidos (SMITH, 2012). As abordagens variam dos estudos de psicologia no mercado de capitais a métodos de otimização de algoritmos computacionais voltados para o aumento das margens de lucro. No Brasil, contudo, a prática de negociações guiadas por *software* está ainda em desenvolvimento e em fase inicial de implantação, o que reflete na quantidade de artigos e publicações acadêmicas que abordem o tema. Não existe um *software* específico para a condução dessas operações: as empresas desenvolvem o seu próprio ou adquirem uma licença de um dos múltiplos programas disponíveis no mercado.

Para se obter uma ideia aproximada em relação à quantia de artigos e publicações em língua portuguesa acerca de modelos computacionais e algorítmicos aplicados ao mercado de capitais, uma pesquisa, no portal da CAPES, meramente indicativa sobre a quantia de periódicos que abordam o tema, foi elaborada. Contudo, o material para consulta é escasso, o que indica a necessidade de produção acadêmica nessa área até o presente momento.

Assim, o presente estudo visa a contribuir para o aumento de material de pesquisa focado no campo das negociações de valores mobiliários guiadas por modelos computacionais, estatísticos e algorítmicos. A ênfase é voltada para os resultados financeiros que podem ser obtidos por meio do uso desses sistemas, contrapondo os mesmos ao desempenho de seres humanos.

O estudo comparativo entre estratégias baseadas em decisões por *software* e as baseadas na discricionariedade do gestor de investimentos pode lançar luz sobre os riscos e as vantagens oriundas de tais práticas, proporcionando um uso eficiente e com mitigação de eventuais perdas. Os benefícios de tal estudo podem ser bastante promissores se levarmos em conta que, no caso dos fundos de alta frequência, como o *Knight Capital*, por exemplo, os enganos podem ser sanados com a correção do erro algorítmico, enquanto que, no tocante aos aspectos psicológicos do gestor humano, dificilmente é viável a existência de rotinas e ações que possam "corrigir" os erros que são cometidos.

O retorno proporcionado por esse tipo de estratégia de investimento, ao eliminar o elemento subjetivo, pode viabilizar lucros consistentes e periódicos, pois a base operacional é calcada em modelos estatísticos replicáveis. No caso do gestor discricionário, aquele que toma as decisões baseando-se em sua experiência de mercado, a consistência e a previsibilidade dos resultados passarão afetados, tendo em vista às limitações humanas na análise de dados e tomada de decisões.

Portanto, o intuito desse trabalho é contribuir para o aumento de material de pesquisa para futuras consultas sobre o tema da utilização de processos automatizados por *software* na tomada de decisões em investimentos e, também, para a compreensão da influência que os processos automatizados podem ter em relação à mitigação de riscos e ao aumento da rentabilidade de investimentos em mercados de valores mobiliários.

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos são as diretrizes que orientam a consecução de um determinado fim para um trabalho científico; eles são a direção que se pretende atingir com a elaboração da pesquisa. Eles apontam para o que um pesquisador quer fazer. A sua definição é fundamental para a tomada de decisões em relação aos aspectos metodológicos da pesquisa: é preciso saber o que se quer fazer para, então, decidir como proceder para chegar aos resultados pretendidos (DEMO, 1999).

A abordagem do problema, de acordo com os objetivos traçados, centraliza as possibilidades para a investigação sobre o tema aqui proposto. Não é suficiente apenas buscar conhecimento desordenado sobre as operações informatizadas em bolsas de valores e também a respeito de gestores que decidem baseados em suas experiências e *expertise*. Torna-se importante elencar os diversos níveis de observação que guiam a abordagem do problema.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar, no período de 3 de novembro de 2009 a 3 de novembro de 2012 - 37 meses, os resultados dos fundos de investimento cujas operações sejam coordenadas por gestor discricionário e por gestor informático.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Comparar os resultados de fundos de investimento de operações coordenadas por gestor discricionário e por gestor informático;
- b) relacionar os resultados de ambos os tipos de fundos de investimentos com o índice Ibovespa;
- c) discriminar a estrutura mínima necessária para o funcionamento de ambos os tipos fundos;
- d) identificar os pontos fortes e pontos fracos dos fundos informáticos e discricionários;
- e) averiguar a aceitação de investidores pessoas físicas em relação a cada um dos modos de gestão.

1.4 METODOLOGIA

A decisão sobre a metodologia que teve de ser tomada para a condução dessa investigação foi basicamente sobre que modelo de análise de dados seguir: o qualitativo ou o quantitativo? Analisar dados quantitativamente é tarefa que envolve o uso constante de números e a elaboração de relações entre diversas grandezas - em finanças, seria a comparação entre quantidades como saldos financeiros ou, então, a confecção de estatísticas sobre retorno em vários investimentos, por exemplo.

Por outro lado, analisar dados qualitativamente é empreitada mais ampla, no sentido de que permite maior liberdade na análise de dados. Envolve a elaboração de categorias, a interpretação de discursos, de respostas a

diversas perguntas. Em comparação com a aplicação de metodologias quantitativas em finanças, as qualitativas envolveriam a análise e interpretação da visão de mercado de executivos, os graus de suas falas, as considerações dos *stakeholders* sobre o que dizem os executivos, por exemplo.

Escolher entre métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos pode envolver também a mescla de ambos. Há casos em que um mesmo conjunto de dados pode ser avaliado sob as duas perspectivas - isoladamente ou de forma agrupada - e, assim, conforme a escolha, a interpretação dos dados tende a variar.

Por isso, a decisão sobre o modelo de abordagem de análise de dados e informações seguir foi tomada com fundamento nos objetivos específicos: enquanto os objetivos "a" e "d" podem ser plenamente analisados por um viés quantitativo; os objetivos "c" e "e" requerem um estudo que aborde as informações colhidas de maneira a propiciar uma profundidade interpretativa, escapando aos limites puramente numéricos, matemáticos e estatísticos típicos das abordagens quantitativas. Quanto ao objetivo específico "b", a abordagem mais apropriada é quantitativa, pela natureza numérica dos dados coletados.

Bauer e Gaskell (2002) abordam os dois modos de análise em pauta, sendo referência bastante reconhecida na área. É fato que a preponderância de seus estudos é a do viés qualitativo. Por outro lado, na esfera da análise quantitativa, Stock e Watson (2004), mesmo não abordando diretamente a questão, fornecem modos de análise quantitativa voltados para a área de Finanças, característica que não está presente nas considerações de Bauer e Gaskell (2002).

Apreende-se de Bauer e Gaskell (2002) que é possível a utilização dos métodos qualitativos e quantitativos utilizados por especialistas que cobriram as especificidades de ambos os estilos de análise. Isso elimina uma boa parcela de dúvida quanto a que procedimentos adotar, conduzindo a exposição metodológica para as particularidades de cada modelo.

1.4.1 Análise Quantitativa

Para dar continuidade ao estudo foi preciso escolher e elaborar um tipo de análise que fornecesse instrumentos para observação da realidade a ser examinada. Os manuais de metodologia científica se mostraram material fundamental para essa escolha.

A análise quantitativa, ensina Demo (1999), é o processo de coleta, mensuração, comparação e classificação de dados que podem ser expressos em numerais. A análise quantitativa é o método analítico mais adequado para a condução dos objetivos específicos a - *comparar resultados de fundos de investimento de operações coordenadas por gestor discricionário com resultados de fundos de investimentos de operações coordenadas por gestor informático no período de 3 de novembro de 2009 a 3 de novembro de 2012* - e d - *relacionar os resultados de ambos os tipos de fundos de investimentos com o índice Ibovespa* - pois os dados em questão são exclusivamente numéricos.

Assim, trata-se da elaboração de relações e comparações entre grandezas distribuídas ao longo do tempo. É exatamente por isso que Stock e Watson (2004) foram escolhidos como referencial para análise desses itens: uma das ferramentas elencadas em sua obra é a análise de séries temporais.

1.4.1.1 Séries Temporais

As séries temporais são constituídas pela observação de uma ou mais variáveis ao longo de um período de tempo determinado. Nesse tipo de série, os dados numéricos são dispostos em ordem sucessiva uniforme, tendo como referência um período determinado de tempo. Nesse caso, os 37 meses que compreendem o período de 3 de novembro de 2009 a 3 de novembro de 2012. Além disso, os dados coletados são divididos em variáveis conforme seu valor e momento temporal.

Em relação ao objetivo específico "a", os resultados dos rendimentos em bolsa dos fundos discricionários e dos fundos informáticos são divididos em 37

períodos mensais. Em seguida, a divisão é feita em 3 períodos anuais. Depois, as variáveis são simbolizadas por letras maiúsculas que representam o fundo informático (i) e o fundo discricionário (d). A essas letras são adicionadas mais duas, subscritas, acompanhadas de numerais, que indicam o tempo. Assim, I_{m0} e D_{m0} , por exemplo, indicam, respectivamente, o valor da cota dos fundos de investimento, em período mensal, a partir do momento 0, primeiro mês, até o momento 38, que representa o 37º mês, formando as séries mensais $I\{m0,m1,m2\dots m37\}$ e $D\{m0,m1,m2\dots m37\}$. O mesmo é aplicado às séries anuais, representadas por I_{a0} e D_{a0} , formando as séries anuais $I\{a0,a1,a2\}$ e $D\{a0,a1,a2\}$. Depois de estabelecidas, as séries temporais foram comparadas em relação ao diferencial percentual que uma tem com a outra, para a aferição de desempenho.

No caso do objetivo específico "b", uma variável a mais é adicionada, a do índice Ibovespa. Seguindo os mesmos critérios para a elaboração das séries temporais de I e D, é formada a série temporal IB, também classificada em termos mensais e anuais, formando as séries $IB\{m0,m1,m2\dots m35\}$ e $IB\{a0,a1,a2\}$. A diferença, nesse caso, em relação ao objetivo específico A, é que a comparação das séries I e D é feita somente em relação à série IB, com vistas a relacionar o resultado dos dois tipos de fundo ao resultado do índice Ibovespa.

O referencial numérico para análise é o valor da cota dos fundos de investimentos nos momentos I_{ax} , I_{mx} , D_{ax} , D_{mx} e, no caso do índice Ibovespa, a sua pontuação nos momentos IB_{ax} e IB_{mx} . O resultado são séries de números que possibilitam comparação, viabilizando a composição de comparações para que se saiba qual fundo valoriza mais ou menos em relação ao outro.

1.4.2 Análise Qualitativa

Quando os dados não podem ser convertidos em numerais, é necessário analisar qualitativamente. Como o nome indica, trata-se da observação de qualidades. Demo (1999) explica que a análise qualitativa é procedimento que

se baseia na interpretação de discursos e textos, principalmente. Em contraste com os procedimentos da análise quantitativa, focados no tratamento de grandezas e de informações numéricas, a metodologia de análise qualitativa oferece maneira diversa para análise de situações variadas e de características que não podem ser percebidas a partir do tratamento fundamentalmente numérico. A pesquisa qualitativa evita números e, como o próprio nome sugere, é dirigida para a interpretação de dados subjetivos.

Enquanto na pesquisa quantitativa as principais ferramentas são as análises estatísticas e matemáticas, na pesquisa qualitativa utiliza-se principalmente o depoimento pessoal, sob diversas formas. Bauer e Gaskell (2002) elencam a entrevista aberta, a entrevista semi-estruturada e o questionário como as ferramentas mais comuns a esse tipo de procedimento.

São instrumentos que se voltam à observação de dados que não podem ser adquiridos apenas pela noção de quantidade; dados que são avaliados por meio de adjetivos e de considerações subjetivas. É por isso que, em relação aos objetivos específicos "c" e "e", o instrumento de análise qualitativa conhecido como "questionário" é o ponto fundamental. Isso porque é difícil, para não usar o termo "impossível", identificar como investidores percebem os fundos de investimento em questão sob diversos níveis. As pessoas respondem a questionários de formas variadas e essas respostas não podem ser convertidas em números. Isso é motivo suficiente para uma análise qualitativa, pois seria absurdo tentar matematizar respostas ao invés de interpretar a percepção dos que respondem com palavras por meio da análise qualitativa.

1.4.2.1 Questionário

Um questionário é um conjunto de perguntas formuladas previamente, para que sejam respondidas em momento posterior, de maneira oral ou escrita, conforme ensina Demo (1999). Sua finalidade é a de possibilitar a obtenção de respostas de diversos sujeitos sobre os mesmos tópicos. Obter informações por meio de perguntas a terceiros é tarefa que pode ser efetuada, basicamente, de

duas maneiras: por conversa, gravada ou anotada, ou por via escrita. Os procedimentos que se baseiam na oralidade chamam-se "entrevista" (DEMO, 1999); quando a interação é por via escrita, surge o questionário. Na entrevista, o entrevistado se manifesta livremente sobre um determinado tema, ao longo da conversação. No questionário, as perguntas são limitadas e dirigidas, não permitindo maiores desvios do objeto dos questionamentos.

Nesse quesito, qualitativo, o campo em questão é o da análise de conteúdo (BAUER e GASKELL, 2002). Dessa perspectiva, o labor de pesquisa consiste na interpretação das respostas enquanto informações que serão classificadas por quatro principais marcadores: pontos fortes e pontos fracos, para o objetivo específico "c", e aceitação e rejeição, no caso do objetivo específico "e". Dois questionários distintos serão entregues. Um deles, o Questionário 1, focalizado no objetivo específico "d", é distribuído a 2 gestores de outros fundos, no intuito de reunir os pareceres desses especialistas em relação às questões apresentadas. O outro, Questionário 2, focalizado no objetivo específico "e", é distribuído a 10 investidores pessoa física, com vistas a averiguar a aceitação de investidores pessoas físicas em relação a cada um dos modos de gestão.

Para cada questionário, as amostras foram selecionadas em número total de 2 (Questionário 1) e 10 (Questionário 2) , seguindo o critério da saturação empírica, o qual permite que consideremos esse número como grupo estatístico suficiente para a representação de um conjunto. (BAUER e GASKELL, 2002). O passo seguinte foi analisar as informações obtidas por esses instrumentos. O objetivo do questionário é somente servir de veículo para coleta de informações, de maneira mais rápida do que da entrevista pessoal. Todavia, é fundamental que sejam conhecidas as questões a serem respondidas, pois são parte indispensável para a compreensão da análise de dados elaborada nesse trabalho. Assim, o conteúdo de todos os questionários está no Apêndice A desse trabalho.

1.4.3 Análise Quali-Quantitativa

Há ocasiões em que procedimentos qualitativos ou quantitativos podem não ser o suficiente para proporcionar uma análise adequada. Em alguns casos, as informações obtidas em pesquisa de campo podem oferecer entraves quando se trata de definir um modelo de análise.

No objetivo específico "c" - *discriminar a estrutura mínima necessária para o funcionamento de ambos os tipos fundos* - optou-se por mesclar tanto procedimentos comuns à análise quantitativa quanto procedimentos comuns à análise qualitativa. Em um primeiro momento, é apresentado o Questionário 3, que objetiva extrair dados relativos ao que é considerado, a partir da perspectiva da administração de fundos informáticos e fundos discricionários, como elemento básico para que haja condições operacionais. Esse questionário é similar aos questionários 1 e 2, embora contenha somente duas perguntas. Para evitar erros e suprir limitações do questionário, uma planilha de avaliação de estrutura básica é utilizada em conjunto com o questionário, permitindo respostas direcionadas para os campos de "Recursos Humanos", "Instalações" e "Tecnologia".

Assim, é elaborada análise de conteúdo das repostas às perguntas constantes do questionário e aos campos preenchidos no formulário. Em seguida, as repostas são comparadas e quantificadas, objetivando mensurar qual das duas modalidades de fundo de investimento indica necessidade maior de recursos e elementos fundamentais para que se iniciem suas atividades e, posteriormente, as mantenha.

1.4.3.1 Sobre Questionário 3

Buscando resolver o impasse sobre como comparar requisitos operacionais, foi necessário elaborar um Questionário específico para esse fim. A coleta de dados também foi considerada pelo viés da praticidade, pois o pesquisador poderia enfrentar problemas na hora de buscar informações.

As perguntas do Apêndice A encerram as diretrizes principais que servem para a comparação entre requisitos operacionais básicos dos dois tipos de fundo de investimento. Contudo, em vez de classificar as respostas de acordo com diversas categorias, o objetivo é elaborar uma comparação entre as respostas. Essa comparação é apoiada, então, pelos dados coletados a partir da planilha de avaliação de estrutura básica, que, em termos práticos, serve como instrumento para padronização das respostas do Questionário 3, buscando balizar a exposição da análise em termos práticos e objetivos.

1.4.3.2 Planilha De Avaliação De estrutura básica

Os questionários têm como ferramenta metodológica auxiliar uma planilha voltada para a discriminação do que é necessário para iniciar e manter, por um período de 12 meses, um fundo de investimento. Conforme explicitado, depois de coletadas as respostas para as questões 1 e 2 do Questionário 3, a planilha de avaliação de estrutura básica deve ser preenchida.

Assim, as respostas ofertadas à questão 1 podem ser comparadas e completadas, de modo que se forme um panorama fidedigno em termos quantificáveis acerca da estrutura mínima necessária para operacionalização dos fundos.

Esse panorama, que também pode ser entendido como uma análise conjunta do Questionário 3 e da planilha de avaliação de estrutura básica, é exposto, na análise dos dados coletados, em forma de quadro, demonstrando as especificidades de cada fundo de acordo com as respostas arrecadadas

Após, é efetuada uma síntese da análise feita em conjunção do Questionário 3 e da planilha exposta no Quadro 1. As informações sobre estrutura dos fundos são expostas lado a lado, de maneira intuitiva, propiciando a compreensão das exigências mínimas, em termos de estrutura, para que um fundo de investimento comece a funcionar

Quadro 1: Planilha de Avaliação de Estrutura Básica

Categoria	Descrição
Recursos Humanos	
Tecnologia	
Instalações	

Fonte: Elaborado pelo autor

1.5 O GESTOR DISCRICIONÁRIO

Um gestor de valores é um profissional autorizado pela Comissão de Valores Mobiliários - autarquia que fiscaliza e regulamente o mercado de capitais - a tomar decisões, em nome de terceiros, sobre investimentos. É aquele que compra e vende ações profissionalmente, com o objetivo de entregar lucro para seus investidores (CVM, 1999).

Naji Robert Nahas é um investidor libanês que desembarcou no Brasil em 1969, com 50 milhões de dólares. Seu objetivo era multiplicar esse valor o máximo possível. Ele concentrou os seus investimentos na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro - hoje, incorporada pela BM&FBovespa. Nahas conseguiu, em menos de um ano, multiplicar sua fortuna inicial em vinte vezes, alcançando a marca de um bilhão de dólares. (FERREIRA, 1996). Ficou conhecido no Brasil e, principalmente, nos grupos de investidores da época, que admiravam a sua habilidade no tocante a investimentos em ações de empresas nacionais. (FERREIRA, 1996). Era considerado um guru do mercado de capitais; gestor de valores mobiliários extremamente competente. Afirmava-se que, para obter sucesso em negociações com ações em bolsa de valores, era necessário apenas descobrir o que Nahas estava comprando, para fazer o mesmo. (FERREIRA, 1996).

Contudo, em 1989, esse investidor perdeu quase todo o seu patrimônio e teve de enfrentar severas ações judiciais em decorrência de erros cometidos em investimentos na Bolsa de Valores de São Paulo, do Rio de Janeiro e na antiga

Bolsa de Mercadorias e Futuros. O prejuízo foi tão grande que influenciou diretamente a quebra da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, naquele ano. O caso completo é narrado por Ferreira (1996).

O que mais chama a atenção nesse episódio é o fato de que Nahas, experiente investidor, tomava as suas decisões com fundamento em múltiplos fatores: o número de pessoas investindo em uma determinada ação; volume financeiro transacionado pelas negociações de valores mobiliários; influência dos participantes do mercado - Nahas conhecia pessoalmente os detentores de maior poder econômico nas bolsas brasileiras. Essas variáveis analisadas faziam de Nahas um investidor, um negociante de ações considerado um gestor discricionário: tomava as decisões baseando-se em suas vivências anteriores, em seu conhecimento de mercado e em análises pessoais sobre o andamento dos preços dos ativos em mercados de valores mobiliários.

Com fulcro em seu conhecimento amplo sobre negociação de ações e em sua experiência empresarial, bem como em sua rede de contatos e influência, Naji Nahas conseguiu acumular fortuna notável, mas de maneira idêntica logrou perder soma vultosa. Até hoje os motivos exatos do fracasso desse investidor não foram explicitados, restando apenas a conclusão de que erros no processo decisório do então bilionário investidor conduziram ao prejuízo máximo e ao fim de suas operações.

Em outras palavras, Naji perdeu todo o seu dinheiro e danificou uma bolsa de valores inteira porque escolheu errado. Uma opção equivocada arruinou todos os investimentos de Nahas. Isso é um exemplo do que um erro discricionário pode causar. É uma história sobre como decisões tomadas por seres humanos podem ter consequências que afetem uma coletividade de pessoas.

1.6 O GESTOR INFORMATIZADO

No campo da tecnologia informática, na qual computadores, algoritmos e estatísticas complexas são a base decisória, sem seres humanos pensando

sobre o que fazer, erros também acontecem. A *Knight Capital* foi uma empresa de gestão de investimentos em valores mobiliários bem diferente do exemplo tradicional da companhia de administração de aplicações em valores mobiliários dirigida por um gestor discricionário. Ela foi fundada em 1995. Construiu uma sólida reputação como principal participante do mercado de capitais da Bolsa de Valores de Nova Iorque e da NASDAQ - a bolsa eletrônica norte-americana - chegando a representar, em média, 17% do volume diário transacionado em ambas as bolsas.

Até o ano de 2011, a *Knight Capital* era considerada a empresa com o melhor desempenho entre os investimentos de alta frequência, o símbolo do sucesso da substituição do gestor humano de valores mobiliários pelo gestor informático - vários computadores que emitiam ordens de compra e venda em menos de um segundo, realizando operações velozes (mais rápidas do que um piscar de olhos) e obtendo lucros rápidos e calculados pelos seus confiáveis algoritmos e modelos matemáticos. As notas sobre o desempenho dessa companhia eram comumente veiculadas em periódicos respeitados no ramo dos negócios, como as revistas *The Economist*; *Forbes*; jornais *Financial Times*; *New York Times*.

No entanto, durante o pregão do dia primeiro de agosto de 2012, na Bolsa de Valores de Nova Iorque, um erro de programação expôs a companhia a uma situação de crise. As negociações da *Knight Capital* naquele dia causaram extrema instabilidade nos preços de 148 empresas. As ações da *Wizzard Software Corporation* foram dos 3,50 dólares para 14,76; variação de mais de 700% foi constatada nos ativos da *M and T Bank Corp.*, bem como mais de 1900% nas cotações da *Insulet Corp.* A média de oscilação de preço entre as demais companhias afetadas ficou em 300%. Isso tudo ocorreu porque o sistema disparava ordens de compra e de venda sem qualquer critério, pagando o preço que fosse necessário para fechar o negócio.

No fim do pregão daquele dia, a *Knight Capital* anunciava uma falha tecnológica no algoritmo de negociação que gerou prejuízos para a empresa acima dos 500 milhões de dólares. Esse episódio levou a *Knight Capital* a pedir

socorro para vários investidores. Mesmo assim, o valor de mercado das ações da *Knight* caiu mais de 70%, culminando na sua fusão com a empresa norte-americana *Getco LLC*, que atua no mesmo setor. A experiência de sucesso com as negociações de alta frequência, conduzidas por computadores, com interferência mínima de pessoas, demonstraram que o gestor informático, aquele que se limita a rodar *softwares* que tomam conta de todo o processo decisório de compra e venda de valores mobiliários, baseado em programação e modelos elaborados por profissionais da informática, estatística e matemática, podia cometer erros assombrosos e gerar prejuízos significativos a partir de uma simples linha mal programada.

2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Os dados que se podem obter por meio de pesquisas de campo, empíricas, fornecem abundante material para análise. Ainda assim, toda análise pressupõe uma compreensão prévia, teórica. Portanto, fez-se necessária a elaboração de um referencial teórico que ilustrasse e justificasse o ponto de partida, o marco da compreensão e da investigação aqui elaborada, permitindo que o entendimento relativo ao uso de algoritmos, de processos informáticos, pelo gestor informatizado, para a gestão de fundos de investimentos, em contraposição ao do gestor discricionário, fosse balizado e amparado por estudos anteriores relativos ao assunto. Por isso, a revisão bibliográfica enfatizou os aspectos psicológicos gerais no âmbito do mercado de capitais, contrapondo-os às possibilidades de controle desses aspectos por meio de processos automáticos informatizados.

2.1 CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA E O TEMA

Na contextualização do problema tem de ser considerado o fato de que a escolha entre um estilo de gestão baseado nas decisões de um ser humano e outro baseado em decisões tomadas por um computador devidamente programado pode resultar em perdas de capital. Por isso, o âmbito do problema são os prejuízos financeiros, a perda que um investidor vai sofrer por ter escolhido um dos dois modelos. É um problema antigo: qual opção é a mais rentável? Trata-se de saber em qual dos dois tipos de fundo o capital investido pode render mais. Reduzindo tudo em uma questão sucinta, o problema é: entre um fundo de investimento gerido por uma pessoa e outro gerido por um computador, qual é o mais rentável?

Os incidentes de Naji Nahas e da *Knight Capital* são exemplos de que há espaço para erros tanto no campo da gestão de valores mobiliários por parte de um gestor discricionário quanto no campo da gestão informatizada, automática, do gestor informatizado. Afirmar qual dos dois modelos decisórios é o mais

seguro e rentável não é uma questão de simples resolução. Dessarte, o problema se coloca especificamente pela seguinte questão: entre os dois modos de se tomar decisões de investimentos, o do gestor de valores mobiliários que toma decisões baseado no seu arbítrio e o do gestor de valores mobiliários que apenas executa um *software* que decide por si, qual propicia a maior rentabilidade?

O problema é posto a partir da perspectiva temática das novas tecnologias que permitem a substituição do trabalho físico e intelectual do homem pelo da máquina. Para esse trabalho, a temática é posta de forma específica, abordando a substituição do ser humano, como tomador de decisões de investimentos, pelo computador, teoricamente menos falível no campo da avaliação de riscos e na velocidade de execução de ordens nos mercados de valores mobiliários.

2.2 PESSOAS E MÁQUINAS NO PROCESSO DECISÓRIO

A influência dos estados psicológicos de investidores sobre as bolsas de valores é estudada por diversos pesquisadores, como Elder (2004), de várias áreas do conhecimento. Escolhas feitas por gestores de fundos de investimentos ou por investidores individuais são a matéria-prima das oscilações das cotações de ações, chegando ao ponto de instigarem o desenvolvimento de novos campos de estudo como o das finanças comportamentais.

Nesse campo de estudo o objetivo, de acordo com Da Fonte e Carmona (2006), é a incorporação de nuances psicológicas individuais, compreendidas de forma multidisciplinar através de ramos como o das Finanças tradicionais e da Economia, na análise e precificação de ativos financeiros. Esse nicho das Finanças atribui peso considerável aos aspectos irracionais do processo decisório, como se percebe:

Desafiando o paradigma imposto pela hipótese de mercados eficientes, as finanças comportamentais consideram que os investidores podem agir de maneira não-racional impactando consistentemente o comportamento do mercado. (KIMURA, 2003, p. 3)

Essa não-racionalidade é reconhecida como parte integrante da constituição psicológica humana, principalmente em processos que envolvem estímulos e respostas positivos e negativos. (ELDER, 2004). Outrossim, essa característica psicológica, quando considerada do ponto de vista da mente de um profissional de mercado como o gestor de fundos de investimentos em ações, permite a conclusão de que decisões não-rationais podem ocorrer. Nesse mesmo sentido, autores como Shleifer (2000) desenvolvem observações detalhadas.

Shleifer (2000) afirma que o processo decisório, aquele de comprar e de vender ativos, é complexo e, quando não automatizado, envolve tanto a capacidade racional daquele que decide quanto à capacidade emocional. Na mesma obra, Shleifer (2000) salienta que mesmo decisões fundamentadas em indicadores quantitativos, como múltiplos baseados em dados contábeis e de Demonstrações Financeiras, possuem uma carga emocional forte, na medida em que tais dados são selecionados de acordo com as expectativas e as concepções teóricas e culturais do investidor, do gestor. A compreensão do funcionamento e da dinâmica de uma bolsa de valores, por exemplo, pode facilmente modificar o rumo das escolhas feitas.

Questões sobre a influência de fatores psicológicos em bolsas de valores ganham ainda mais relevância quando compreendemos que os comportamentos e as percepções podem ser influenciados em massa, pelos *media* - jornalísticos especificamente - conforme apontam Koedjik e Stork (1993), reunindo observações de outros estudiosos do tema:

A existência das chamadas barreiras psicológicas nos mercados financeiros é uma anomalia relativamente não documentada. Apenas recentemente Donaldson (1990) e De Grauwe e DeCupere (1992) obtiveram sucesso ao iluminar um pouco mais esse assunto. Eles mostraram que há evidência clara de certos níveis, tanto nos mercados de ações como nos de câmbio de moedas internacionais, aos quais os participantes atribuem mais significância do que em outros níveis. (KOEDJIK e STORK, 1993, p. 427)

Assim, o mercado de capitais acaba incorporando, em parte, um conjunto de atos dos investidores, um leque de expectativas compartilhada psicologicamente. Fator de influência de preços pouco, ou de forma alguma, mensurável:

Tais níveis parecem não ser baseados em teoria econômica fundamental, mas são provavelmente criados e mantidos vivos pela psicologia de massa. Em mercados de ações, essas barreiras são frequentemente associadas a níveis que as multiplicam por centenas ou milhares. Jornais, por exemplo, frequentemente relatam afirmações como: 'Hoje, o índice Nikkei caiu pelo importante nível de resistência de 20.000 pontos'. Aparentemente, aproximar-se desse nível é fator que carrega consigo diversas consequências para o comportamento dos participantes do mercado, como revelado pelo preço das ações. (KOEDJIK e STORK, 1993, p. 427)

Os fatores psicológicos não são os únicos a dificultar a tomada de decisões em bolsas de valores: os preços das ações de uma companhia podem ser afetados por fatores macroeconômicos, como o nível de taxas de juros, gastos do governo e ciclos econômicos, quesitos que podem afetar o custo de capital para financiamento de novos projetos de uma empresa. (DeFUSCO et al., 2007). Além das variáveis macro, os valores das ações podem ser afetados por fatores que são peculiares à companhia em si. Elementos como fluxo de caixa, recursos humanos, taxa de crescimento de lucros, política de dividendos e, ainda, os fatores comportamentais e psicológicos, expostos anteriormente. (DeFUSCO et al., 2007). O mesmo autor conclui que um número de variáveis tão extenso requer, de fato, capacidades além daquelas da mente humana:

Considerar todas essas variáveis juntas de uma só vez, para determinar o verdadeiro valor de um ativo, pode ser tarefa solapadora se não houver um quadro específico no qual avaliar seu impacto. É simplesmente impossível para a mente humana, sozinha (ao menos não para a minha), estar apta a sopesar o impacto de fatores específicos de uma companhia individual, como a razão entre preço e lucro, variáveis macroeconômicas como os programas de gastos governamentais, padrões comportamentais de investidores como o *momentum trading*, e outras variáveis potencialmente influentes, de uma forma rigorosa a partir do cérebro humano em si. (DeFUSCO, 2007, p.6)

Em sentido similar, Pole (2011) aponta os métodos quantitativos, baseados em sistemas informáticos e estatística, como ferramentas para a supressão das influências psicológicas e comportamentais, bem como a complementação das lacunas de processamento de dados, os limites da mente humana de DeFusco (2007). Ainda assim, esses autores sugerem uma extensa gama de metodologias quantitativas que podem ser utilizadas, algumas até sem uso atualmente.

Perez (2011) estende a abordagem do uso de sistemas e métodos quantitativos de investimento para o âmbito estrito da prática. Não apenas afirma que a eficiência e a ausência de interferência comportamental são características fundamentais e decisivas para o sucesso em negociações automatizadas, como enfatiza a experiência de gestores de sucesso que se baseiam no *High Frequency Trading* (HFT) - operações de compra e venda feitas por máquinas e que duram menos de um segundo - para a gestão dos valores de seus fundos de investimentos. Essa técnica consiste no uso de ferramentas tecnológicas avançadas e algoritmos computacionais para a negociação de ativos, em um mercado de capitais, de maneira ultra-rápida. (PEREZ, 2011). O HFT utiliza, normalmente, estratégias matemáticas que são executadas por computadores e que, diferentemente dos investimentos regulares, constitui-se por posições que são abertas e fechadas em segundos, ou frações de. (PEREZ, 2011). O computador abre e fecha posições dezenas de milhares de vezes por dia, fechando o pregão sem posições abertas.

As vantagens desse tipo de estratégia de investimentos estão apresentando apenas os seus primeiros resultados. Entrevistado por Perez

(2011,) Manoj Narang, fundador e CEO da *Tradeworxs*, empresa especializada em negociações algorítmicas e de HFT, destaca que o perfil de um investidor gestor de fundos de renda variável baseados em HFT é mais o de um matemático minucioso do que o de um economista atento às notícias e fatos relevantes do mercado. Isso porque, para Manoj, os resultados alcançados até então por diversos fundos de investimentos, bem como por investidores individuais, apresentam números superiores em termos de retorno.

O impacto na diminuição de falhas humanas e na otimização dos resultados quando em oposição a investimentos que dependem apenas da capacidade humana de avaliação e reação é sugerido pelas controvérsias que surgem de seus usos:

Por causa da latência ultra-baixa das estratégias de negociação em alta frequência e da tecnologia cara que aparentemente lidera os mercados, uma grande soma de controvérsia tem ocorrido em direção às estratégias operacionais empregadas pelas firmas de HFT.(MCGOWAN, 2010, p. 3)

Além disso, a capacidade das estratégias quantitativas, especificamente as de alta frequência, em suprimir falhas humanas, é tão efetiva que gerou, até o momento, questionamentos acerca de sua legalidade.

Mais recentemente, a controvérsia em relação a negociações em alta frequência centrou-se na legalidade das próprias estratégias; em outras palavras, se certas práticas relativas à HFT são inerentemente injustas em relação ao investidor médio. (MCGOWAN, 2010, p. 4)

Dessa forma, os métodos quantitativos de investimentos se consolidam como maneiras sofisticadas de uso de tecnologias informáticas com o objetivo de diminuir riscos inerentes à atuação discricionária humana em mercados de capitais. Em um primeiro momento, torna-se necessário perceber de que forma, e a que custo, podem tais tecnologias contribuir para o desenvolvimento de investimentos mais seguros em um ramo que lida com a incerteza como o mercado de ações.

No entanto, há pesquisas que concluem ser mais vantajoso o modelo de negociação baseado em alta frequência, apontando para o fato de que o retorno sobre o investimento inicial, tanto em prazos curtos, de menos de um ano, quanto em prazos longos, tende a apresentar números mais elevados do que os métodos tradicionais, baseados em decisões tomadas por pessoas. (SMITH, 2010). As vantagens da negociação em alta frequência, diz Smith (2010), estendem-se também aos tópicos pré-operacionais, pois a negociação em HFT necessita de menos recursos humanos e pode ser conduzida ininterruptamente, ao passo que aquelas conduzidas por seres humanos, não.

Smith (2010) afirma que a promissora figura dos investimentos em negociações de alta frequência apresenta, de fato, dados conclusivos no sentido de que suas vantagens são evidentes. Ao mesmo tempo, Smith (2010) salienta que o estudo conduzido no artigo "*Is high-frequency trading inducing changes in market microstructure and dynamics?*" permite a tomada de conclusões apenas em relação ao mercado de capitais norte-americano. A partir dessa consideração de Smith (2010) surgem problemas derivados, transpostos à situação brasileira. O custo tecnológico no Brasil é superior ao dos Estados Unidos. Isso significa que o investimento em tecnologia tende a ser mais caro no Brasil (FERREIRA, 1996) e, também, que, em virtude do tamanho do mercado de capitais nacional, o que apresenta resultados superiores e custos menores na América do Norte pode não apresentar resultados similares em outros mercados.

Na Espanha, por exemplo, uma conclusão similar à de Smith foi formulada por Jorge Rodriguez (2007). Esse pesquisador encontrou resultados similares àqueles obtidos pela pesquisa nos mercados norte-americanos, ressaltando as vantagens da negociação em alta frequência em comparação com as negociações conduzidas por seres humanos, o que aqui denominamos gestor discricionário. Muito embora não sejam tecidas observações a respeito da diferença de volume entre mercados de países diferentes, no estudo de Rodriguez (2007) há indicação de que, mesmo em relação a volumes inferiores, as negociações em alta frequência tendem a apresentar resultados melhores, e

o autor lança explicação para tanto, no sentido de que a abertura e fechamento constantes de negócios, característica particular do HFT, requerem um volume mínimo, que não foi especificado, e que, preenchido esse requisito, perturbações maiores não poderiam ser percebidas.

Essas observações sobre volume de negociação podem ser transpostas para o Brasil se considerarmos o parecer de Smith (2010) em contraposição ao de Martins (2010). Smith (2010) declara que a diminuição do volume de negociação, embora apenas como estimativa, é fator que tende a influenciar o resultado das negociações em HFT, visto que é constante a abertura e fechamento de negócios com tal tecnologia.

Por outro lado, Martins (2010), destaca a discrepância em volume operacional de alta frequência, explicando que, enquanto em 2010, nos EUA, negociações de HFT representavam cerca de 70% do volume negociado, no Brasil esse número não passava de 7%. Mesmo assim, nenhum estudo, dentre os alcançados no presente trabalho, aborda o desempenho de investimentos em HFT no Brasil, em relação aos investimentos calcados no gestor discricionário.

A partir desse ponto o referencial teórico passa a não ter tanta relevância, pois a questão da importância e superioridade dos métodos HFT de negociação carece de estudos específicos. Todavia, com a instalação de fundos de investimentos quantitativos no Brasil, torna-se possível conduzir pesquisas nesse sentido. O fundo Polo Latitude 84, por exemplo, é instituição que foi estudada e que, por ser fundo quantitativo, serviu de objeto de análise cujas conclusões suprimam a diminuição de relevância suscitada no início desse parágrafo.

3 OS FUNDOS SLW FI E POLO LATITUDE 84

A comparação entre dois fundos de investimentos, um baseado em decisões que são tomadas por um gestor humano (gestor discricionário), e outro, por um algoritmo de computador (gestor informático), deve, necessariamente, levar em conta o perfil de cada companhia, no intuito de tornar claro, além do que de quantitativo há em suas atividades, também os seus modos de estruturação e organização. Tendo em vista a supramencionada necessidade, passa-se à elaboração do perfil de cada uma das companhias que são analisadas.

3.1 MERCADO

O mercado da corretagem de valores, especialmente o de ações, pode ser dividido basicamente em duas categorias: corretoras de valores independentes e corretoras de valores ligadas a grandes bancos nacionais ou internacionais. Atualmente, 80 corretoras de valores operam no Brasil, dividindo uma clientela computada pela CVM em 637.198 mil investidores individuais. (BOVESPA, 2013). Mas, ressalte-se que esse número não corresponde de maneira exata à quantidade real de investidores individuais ativos, visto que, no mercado de ações, é constante a mudança de *status* de "ativo" para "inativo" e vice-versa.

Isso significa que, muitas vezes, o investidor cessa as suas atividades, tornando-se inativo, para, depois, retornar ao mercado, por motivos variados, como, por exemplo, a necessidade de utilizar o capital investido em bolsa anteriormente. Assim, estima-se que o número aproximado de investidores ativos esteja em torno de 130 mil CPFs, conforme dados fornecidos em 2012. (BOVESPA, 2012).

3.2 O FUNDO SLW FI

Constituído em 5 de maio de 1994, esse fundo de investimentos iniciou suas atividades no dia 8 de agosto de 1994, sendo classificado pela Comissão de Valores Mobiliários como fundo de investimento em ações. É um fundo aberto, ou seja: dele podem participar quaisquer investidores que não estejam legalmente impedidos de participar do mercado de capitais brasileiro. É gerido pela SLW - Corretora de Valores e Câmbio, atuante há 40 anos no mercado.

O fundo de investimentos SLW Fundo de Investimentos - Ações (SLW FI) é voltado para a negociação de ações no mercado à vista, tendo como principal fator de risco "a variação de preços de ações admitidas à negociação no mercado à vista de bolsa de valores" (SLW, p.2). Atualmente, o patrimônio líquido do fundo é de R\$ 700 mil (SLW).

Em relação à política de investimentos desse fundo, é adotado estilo de gestão que se baseia na discricionariedade do gestor, podendo o mesmo utilizar estratégias variadas, como a de VaR (Value at Risk), para controle de riscos e de operações de financiamento com derivativos. Todas as operações dependem das decisões de um ser humano - o gestor - para serem conduzidas, elaboradas e executadas.

3.3 O FUNDO POLO LATITUDE 84

Esse fundo de investimentos teve autorização concedida pela Comissão de Valores Mobiliários em 19 de março de 2003, classificado como fundo de investimento em ações. Diferente do SLW, o Polo Latitude 84 é voltado a investidores qualificados, que são, de acordo com o artigo 109, inciso IV da Instrução CVM nº 409:

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 (BRASIL, 2004, art. 109, IV)

É gerido pela Polo Capital Gestão de Recursos S/A, fundada no ano de 2003. A principal característica do fundo é o uso de métodos baseados em informática, com gestão gerada por modelos quantitativos desenvolvidos internamente pela equipe de modelagem e gestão do fundo. De acordo com o prospecto, o fundo, em sua gestão, utiliza-se de "algoritmos computacionais que melhor performem uma determinada tarefa, no caso do mercado financeiro, a geração de um maior retorno ajustado a risco" (POLO CAPITAL, 2011, p.4).

Dessa forma, a política de investimentos do fundo é baseada na figura do gestor informático, utilizando modelos estatísticos, direcionando os seus investimentos para um público-alvo especializado, com conhecimento sobre o mercado acima da média, bem como capital elevado.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Depois de elaboradas as séries temporais, torna-se viável a análise dos dados referentes à evolução percentual e do valor da cota de cada fundo de investimento. Tais dados possibilitam que o desempenho dos fundos, tanto em termos percentuais quanto de valor de cota, sejam confrontados.

Da mesma forma, os depoimentos coletados e as informações fornecidas acerca de estrutura necessária para o funcionamento das instituições ensejam a compreensão mais específica que também vai de encontro a uma comparação em detalhes. Vejamos, a seguir, os resultados de tal empreitada.

4.1 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS - VALOR DA COTA E PERCENTUAL DE RENDIMENTO

Passa-se agora a analisar cada fundo de investimento com relação aos rendimentos apresentados. É preciso ressaltar que o fundo Geração Futuro FI IBOV é, na verdade, o referencial dos rendimentos oferecidos pelo índice Ibovespa, visto que o referido fundo emula o índice.

4.1.1 Polo Latitude 84 FIA

Começa-se com a avaliação da oscilação percentual mensal do valor da cota do fundo de investimento Polo Latitude 84. Sejam os dados abaixo expostos o referencial:

Quadro 2: Variação percentual mensal - Polo Latitude 84 FIA

MÊS/ANO	2009	2010	2011	2012
Janeiro	x	-1,34%	2,26%	-0,03%
Fevereiro	x	-0,94%	2,76%	2,09%
Março	x	4,13%	1,50%	0,65%
Abril	x	4,49%	0,59%	1,50%
Maiο	x	4,06%	1,01%	0,94%
Junho	x	0,71%	1,75%	0,96%
Julho	x	1,05%	0,26%	0,05%
Agosto	x	3,74%	1,34%	0,68%
Setembro	x	1,10%	0,85%	1,40%
Outubro	x	1,22%	-0,35%	0,07%
Novembro	-2,20%	0,61%	0,56%	0,38%
Dezembro	0,19%	1,86%	0,40%	0,44%

Fonte: POLO CAPITAL (2013)

Pela variação percentual mensal do Polo Latitude 84, é possível concluir que é predominante a variação positiva. Registra-se queda - em negrito - apenas nos meses de novembro de 2009, janeiro de 2010, fevereiro de 2010, outubro de 2011 e janeiro de 2012. Além disso, a amplitude das quedas, em um só mês, não ultrapassa dois pontos percentuais. Dessa observação inicial, é possível concluir que houve mais meses com variação positiva do que meses com variação negativa. No entanto, conclusão como essa é meramente referencial, pois é necessário averiguar a sua relação com o valor de cada cota do fundo, com vistas a ter uma imagem do impacto da variação percentual sobre o valor da cota. Isso porque o número de meses com variação negativa não é indicador da estabilidade ou da rentabilidade do fundo: em um só mês pode ocorrer uma desvalorização de 10 pontos percentuais, enquanto que, nos meses seguintes, podemos ter, por exemplo, uma série de 8 meses registrando valorização de meio ponto percentual, o que, no resultado final, seria um prejuízo financeiro.

Visando a evitar a obscuridade que a observação isolada dos percentuais mensais pode causar, passa-se a observar o seu impacto na variação mensal do

valor de uma cota do Polo Latitude 84. Ressaltamos que o registro do valor, que inicia no mês de novembro de 2009, tem como base o índice 1. Assim, o mês de novembro de 2009, que registra o valor 0,978, é o resultado da queda de 2,20% registrada no referido mês (pois 1 subtraído de 2,20% resulta em 0,978). Também é esclarecido que, para facilitar a comparação com os outros fundos, o referencial para início de contagem da valorização da cota é 1, sendo a variação percentual mensal incidente sobre esse valor, registrado o resultado com três casas decimais de precisão.

O Quadro 3 indica os efeitos da variação percentual sobre o valor da cota:

Quadro 3: Variação mensal do valor da cota - Polo Latitude 84 FIA

MÊS/ANO	2009	2010	2011	2012
Janeiro	x	0,965	1,211	1,338
Fevereiro	x	0,955	1,245	1,366
Março	x	0,994	1,263	1,375
Abril	x	1,035	1,270	1,396
Maiο	x	1,077	1,283	1,409
Junho	x	1,084	1,305	1,423
Julho	x	1,096	1,309	1,423
Agosto	x	1,137	1,320	1,433
Setembro	x	1,148	1,331	1,453
Outubro	x	1,160	1,326	1,454
Novembro	0,978	1,166	1,334	1,460
Dezembro	0,979	1,184	1,339	x

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o quadro acima, é perceptível que o valor da cota, que no primeiro mês da série temporal é de 0,978 (resultado da queda de 2,20% nesse mês), registra valores inferiores a esse somente nos meses de janeiro (0,965) e fevereiro (0,955), de maneira que a trajetória do valor da cota é

predominantemente ascendente. Assim, é de se esperar, por consequência lógica, que, observando o desempenho percentual anual, de novembro de um ano até novembro do ano seguinte, sejam registrados valores percentuais positivos:

Quadro 4: Variação percentual anual - Polo Latitude 84 FIA

ANO	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2009/2012
VARIAÇÃO	19,22%	14,40%	9,44%	49,28%

Fonte: Elaborado pelo autor

No Quadro 4, pode-se conferir a valorização anual não inferior a 9,44% e, no período inteiro, próxima de 50% (49,28%). Durante os períodos apontados no quadro acima, é evidente que não houve registro de variação negativa, sendo a conclusão obrigatória a de que em nenhum ano do espectro temporal analisado no Polo Latitude 84 apresentou perda de valor. Isso significa lucro, rendimento positivo dos investimentos conduzidos no Polo Latitude 84.

4.1.2 SLW FI

Para o SLW FI, o referencial de análise, tal qual o utilizado em relação ao Polo Latitude 84, é o conjunto de quadros de variações percentuais e de valor de cota conforme segue, na próxima página:

Quadro 5: Variação percentual mensal - SLW FI

MÊS/ANO	2009	2010	2011	2012
Janeiro	x	-4,25%	-4,50%	-0,40%
Fevereiro	x	0,64%	0,06%	2,26%
Março	x	5,68%	-0,71%	-1,80%
Abril	x	-4,85%	-2,69%	-3,42%
Maió	x	-7,16%	-2,23%	-8,53%
Junho	x	-7,07%	-2,17%	2,52%
Julho	x	13,38%	-6,84%	-2,32%
Agosto	x	-4,73%	-6,05%	-3,83%
Setembro	x	7,92%	-2,24%	-1,23%
Outubro	x	1,39%	4,16%	-4,79%
Novembro	6,61%	-2,19%	-0,78%	2,54%
Dezembro	1,95%	0,37%	2,52%	x

Fonte: SLW (2013)

Observando a variação percentual mensal do SLW FI, é possível concluir que é predominante a variação negativa. Registra-se queda - em negrito - nos meses de janeiro, abril, maio, junho, agosto e novembro de 2010; janeiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e novembro de 2011 e, por fim, janeiro, março, abril, maio, julho, agosto, setembro e outubro de 2012.

A amplitude das quedas alcança, em vários momentos, cifras que ultrapassam os 4%. Conferindo os números expostos no Quadro 5, é possível concluir que houve mais meses com variação negativa do que meses com variação positiva. Uma conclusão como essa é referencial, pois é necessário averiguar a sua relação com o valor de cada cota do fundo, objetivando a formação de um quadro que permita a conferência do impacto da variação percentual sobre o valor da cota.

O Quadro 6 indica os efeitos da variação percentual sobre o valor da cota:

Quadro 6: Variação do valor da cota mensal - SLW FI

MÊS/ANO	2009	2010	2011	2012
Janeiro	x	1,039	1,006	0,840
Fevereiro	x	1,046	1,006	0,859
Março	x	1,106	0,999	0,843
Abril	x	1,052	0,972	0,814
Mai	x	0,977	0,951	0,745
Junho	x	0,908	0,930	0,764
Julho	x	1,029	0,866	0,746
Agosto	x	0,980	0,814	0,717
Setembro	x	1,058	0,796	0,709
Outubro	x	1,073	0,829	0,675
Novembro	1,066	1,049	0,822	0,692
Dezembro	1,086	1,053	0,843	x

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando o quadro acima, é perceptível que o valor da cota, que no primeiro mês da série temporal é de 1,066 (resultado da alta de 6,61%% nesse mês), alcança o seu ápice já no segundo mês da série (dezembro), no valor de 1,086. Sendo 1,086 o valor máximo alcançado, é de correta aferição a conclusão de que a trajetória dos valores, no período mensal analisado, é descendente, iniciando em 1,066 e terminando em 0,692.

Na perspectiva da variação percentual anual, e também acumulada de 2009 a 2012, é mais clara a queda:

Quadro 7: Variação percentual anual - SLW FI

ANO	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2009/2012
VARIAÇÃO	-1,59%	-21,63%	-15,81%	-35,08%

Fonte: Elaborado pelo autor

Todos os períodos registram variação percentual negativa, com destaque para o acumulado do período (-35,08).

4.1.3 O Índice Ibovespa

Embora sejam utilizados dados de um fundo de investimento que simula e reproduz o Ibovespa, o objetivo principal é usar o Índice Bovespa como elemento de controle e comparação do desempenho dos dois fundos de investimento analisados. Assim, mencionamos o nome do Geração Futuro FI IBOV apenas por honestidade intelectual, devendo os resultados serem considerados como resultados de investimentos no Ibovespa.

Assim, o Quadro 8 introduz a variação percentual do índice Bovespa:

Quadro 8: Variação percentual mensal - Geração Futuro FI IBOV

MÊS/ANO	2009	2010	2011	2012
Janeiro	x	-5,35%	-2,38%	11,38%
Fevereiro	x	0,61%	0,73%	5,17%
Março	x	6,03%	1,93%	-2,06%
Abril	x	-2,99%	-2,40%	-3,82%
Maiο	x	-9,14%	-3,66%	-9,23%
Junho	x	-1,44%	0,09%	-0,80%
Julho	x	10,83%	-6,60%	3,85%
Agosto	x	-5,13%	-5,31%	-1,22%
Setembro	x	6,09%	-4,00%	0,18%
Outubro	x	1,35%	7,56%	-3,05%
Novembro	8,33%	-2,98%	-3,15%	1,87%
Dezembro	3,61%	0,16%	-0,30%	x

Fonte: GERAÇÃO FUTURO (2013)

Observando a variação percentual mensal do Ibovespa, é possível concluir que é predominante a variação negativa. Registra-se queda - em negrito - nos meses de janeiro, abril, maio, junho, agosto e novembro de 2010; janeiro, abril, maio, julho, agosto, novembro e dezembro de 2011 e março, abril, maio, junho, agosto e outubro de 2012. O espectro de amplitude das quedas

varia entre -0,3 e -9,1%. Dessa observação inicial, é possível concluir que houve mais meses com variação negativa do que meses com variação positiva.

Veja-se o efeito da variação percentual sobre o valor da cota:

Quadro 9: Variação do valor da cota mensal - Geração Futuro FI IBOV

MÊS/ANO	2009	2010	2011	2012
Janeiro	x	1,062	1,055	1,002
Fevereiro	x	1,068	1,063	1,053
Março	x	1,133	1,084	1,032
Abril	x	1,099	1,058	0,992
Mai	x	0,999	1,019	0,901
Junho	x	0,984	1,020	0,894
Julho	x	1,091	0,953	0,928
Agosto	x	1,035	0,902	0,917
Setembro	x	1,098	0,866	0,918
Outubro	x	1,113	0,931	0,890
Novembro	1,083	1,079	0,902	0,907
Dezembro	1,122	1,081	0,899	x

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o quadro acima, é perceptível que o valor da cota, que no primeiro mês da série temporal é de 1,083 (resultado da alta de 8,33% nesse mês), alcança o seu ápice no terceiro mês do segundo ano da série (março de 2010), no valor de 1,133. Sendo 1,133 a máxima do período analisado, pode-se afirmar que a trajetória dos valores, no período mensal analisado, é descendente. Contudo, valores positivos, em termos percentuais, são registrados em período anual:

Quadro 10: Variação percentual anual - Geração Futuro FI IBOV

ANO	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2009/2012
VARIAÇÃO	-0,36%	-16,40%	0,55%	-16,25%

Fonte: GERAÇÃO FUTURO (2013)

No primeiro ano (novembro de 2009 a novembro de 2010), o índice registra queda de 0,36% para, no ano subsequente, cair mais 16,4%. Embora registre alta no período de novembro de 2011 a novembro de 2012, subindo

0,55% (percentual bastante modesto em relação às quedas), o percentual de desvalorização de novembro de 2009 a novembro de 2012 é de 16,25%. A exposição desses dados permite a afirmação de que, por certo, a trajetória do Ibovespa na série temporal observado no presente estudo é de queda e, portanto, descendente.

4.2 COMPARANDO OS TRÊS DESEMPENHOS

Até aqui, elaborou-se uma visão panorâmica que dá conta do desempenho isolado de cada um dos fundos de investimento e do Ibovespa. Agora, passa-se a comparar os desempenhos, com vistas a obter, da comparação, dados analíticos que possibilitem a conclusão sobre qual dos fundos de investimento apresenta o melhor desempenho e, também, como é perceptível tal melhora.

4.2.1 Desempenho Percentual Anual

O Quadro 11 representa as variações anuais percentuais dos três objetos da presente análise:

Quadro 11: Comparação de desempenho percentual anual

ANO	SLW	IBOV	POLO 84
2009/2010	-1,59%	-0,37%	19,22%
2010/2011	-21,63%	-16,40%	14,40%
2011/2012	-15,81%	0,55%	9,44%
2009/2012	-35,08%	-16,25%	49,28%

Fonte: SLW (2013), GERÇÃO FUTURO (2013) e POLO CAPITAL (2013)

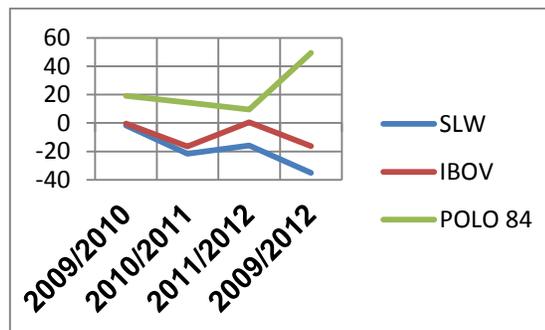
Da conferência dos dados expostos, é ressaltado o ciclo de variações positivas do fundo Polo Latitude 84 (POLO 84). Em todos os anos, e também no período de 2009 a 2012 - como é de se esperar -, os seus investimentos resultaram em saldo positivo. Por outro lado, como oposto, encontramos o SLW (SLW FI). Esse fundo registrou, em todos os períodos, variação negativa,

culminando com uma queda de 35,08% acumulada do início ao fim do escopo temporal analisado.

Em relação ao Ibovespa, o desempenho do Polo Latitude 85 foi bastante superior em todos os momentos da comparação anual, como é constatável pelo Quadro 11. Em comparação com o SLW FI, a mesma conclusão pode ser extraída. O SLW FI, todavia, na comparação, representa desempenho menos lucrativo, desvalorizado sempre em patamares maiores.

A diferença fica mais evidente e mais facilmente compreensível se transpusermos os dados numéricos para uma imagem gráfica que marque os patamares alcançados por cada instituição analisada. Assim, o Gráfico 1 representa o posicionamento de cada fundo de investimento:

Gráfico 1: Comparação de desempenho percentual anual (e acumulado, ao final)



Fonte: Elaborado pelo autor

Em um primeiro olhar, é evidente que a linha verde, nesse caso o Polo Latitude 84, está, a todos os momentos da plotagem, em posição superior. Mantém-se em trajetória descendente por mais tempo que o Ibovespa e que o SLW FI, apontando para cima no meio do período 2011/2012. Também chama a atenção o fato de que o movimento das linhas SLW e IBOV é similar, diferenciado pelo grau visto na acentuação da queda (do meio do período de 2011/2012 em diante) e na diminuição da subida da SLW (do meio do período 2010/2011 até a metade de 2011/2012).

O ponto que acentua a diferenciação é o que concentra os rendimentos do período inteiro (2009/2012). Observando a 4ª coluna (2009/2012), a posição

final de cada um dos fundos, bem como do Ibovespa, é marcada de forma a evidenciar que a ordem, por rendimento, é: Polo Latitude 84, Ibovespa, SLW FI.

No entanto, a perspectiva anualizada, e acumulada, desses rendimentos permite que percebamos somente o âmbito geral da classificação dos rendimentos, motivo pelo qual uma observação pormenorizada, que leve em conta o valor das cotas em cada mês do período, é adicionada, como elemento pormenorizado que visa a ampliar o entendimento acerca desses movimentos.

4.2.2 Evolução Mensal do Valor da Cota - Comparação

Antes de prosseguir com a observação dos valores mensais das cotas dos fundos de investimentos analisados e do Ibovespa, convém reforçar que o valor da cota de cada um dos itens do Quadro 12, que é exposto em seguida, foi definido como sendo 1 ao início do mês 1, de maneira que a valorização desse mês é refletida no valor da cota. Assim, a valorização de 6,61% da SLW no mês 1 alça o valor da cota a 1,066; a valorização de 8,33% do Ibovespa lança o valor da cota do mês 1 a 1,083 e a desvalorização de 2,20% deixa a cota do Polo Latitude 84 nos 0,978.

É pertinente salientar que, até o presente ponto, a superioridade em termos de rentabilidade do fundo Polo Latitude 84 parece ser bem fundamentada, conforme quadros 2 a 11. Ao comparar o Polo 84 com o Ibovespa e o SLW FI, é notável que, do mês 1 até o mês 6, tanto o Ibovespa quando o SLW FI apresentaram valores de cota superiores aos do Polo 84. É somente na ocasião do mês 7 que o valor da cota do Polo 84 ultrapassa a do Ibovespa e a do SLW FI para, a partir daí, não mais retornar a patamares iguais ou inferiores ao fundo e ao índice em comparação. Ressalte-se que estão destacados em negrito, no Quadro 12, os valores de cota que superam o Polo 84. Sublinhados estão os valores do SLW FI que são inferiores aos do Ibovespa e, por fim, sublinhados, em itálico e com a fonte levemente aumentada estão os valores de cota do SLW FI que são maiores do que os do Polo 84 e menores do que os do Ibovespa.

Com isso, encaminha-se a presente análise para a possibilidade de que o fundo de investimentos Polo Latitude 84 tenha, de fato, rendimento superior anual e mensal, diferindo do Ibovespa e do SLW FI pela trajetória. O Quadro 12 indica que, enquanto o valor da cota é ascendente no Polo 84, é descendente no SLW FI e no Ibovespa:

Quadro 12: Comparação de valor de cota mês a mês em 37 meses.

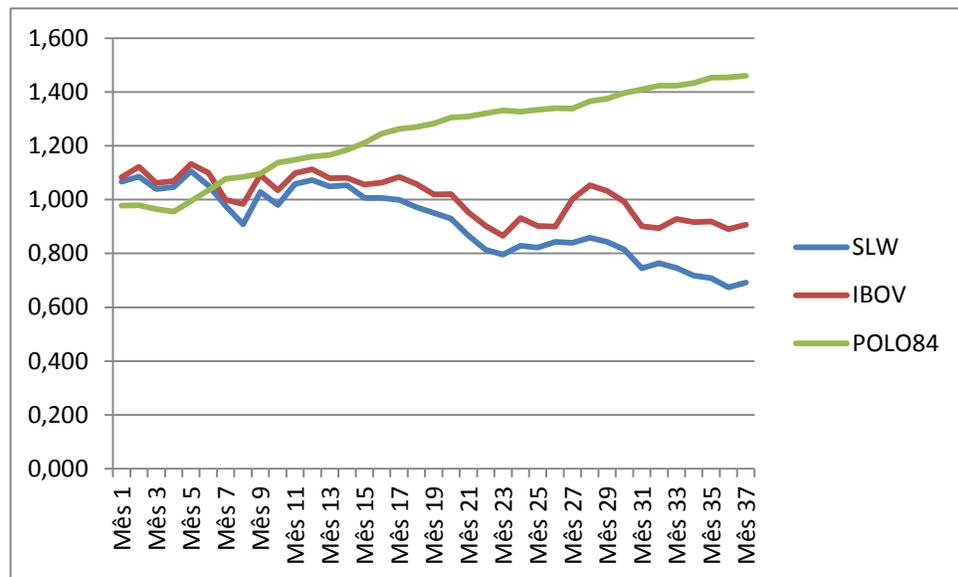
Período	SLW	IBOV	POLO84
Mês 1	-	1,083	0,978
Mês 2	1,086	1,122	0,979
Mês 3	1,039	1,062	0,965
Mês 4	1,046	1,068	0,955
Mês 5	1,106	1,133	0,994
Mês 6	1,052	1,099	1,035
Mês 7	0,977	0,999	1,077
Mês 8	0,908	0,984	1,0841
Mês 9	1,029	1,091	1,096
Mês 10	0,980	1,035	1,137
Mês 11	1,058	1,098	1,148
Mês 12	1,073	1,113	1,1602
Mês 13	1,049	1,079	1,1663
Mês 14	1,053	1,081	1,1849
Mês 15	1,006	1,055	1,211
Mês 16	1,006	1,063	1,245
Mês 17	0,999	1,084	1,263
Mês 18	0,972	1,058	1,27
Mês 19	0,951	1,019	1,283

Período	SLW	IBOV	POLO84
Mês 20	0,930	1,020	1,305
Mês 21	0,866	0,953	1,309
Mês 22	0,814	0,902	1,32
Mês 23	0,796	0,866	1,331
Mês 24	0,829	0,931	1,326
Mês 25	0,822	0,902	1,334
Mês 26	0,843	0,899	1,339
Mês 27	0,840	1,002	1,338
Mês 28	0,859	1,053	1,366
Mês 29	0,843	1,032	1,375
Mês 30	0,814	0,992	1,396
Mês 31	0,745	0,901	1,409
Mês 32	0,764	0,894	1,423
Mês 33	0,746	0,928	1,423
Mês 34	0,717	0,917	1,433
Mês 35	0,709	0,918	1,453
Mês 36	0,675	0,890	1,454
Mês 37	0,692	0,907	1,460

Fonte: Elaborado pelo autor

Transformando essas informações em um gráfico, torna-se cabal a conclusão sobre o direcionamento da evolução desses valores:

Gráfico 2: Comparação da evolução do valor da cota



Fonte: Elaborado pelo autor

Outrossim, se fosse elaborada a pergunta: dentre as três linhas expostas no Gráfico 2, quais estão subindo e quais estão descendo? A resposta correta seria: a linha verde está subindo e as linhas azul e vermelha estão descendo. Ainda, em uma segunda pergunta: qual das linhas é a que mais desceu?, a resposta seria: a linha azul. Daí podermos concluir que, de fato, o fundo de investimentos Polo Latitude 84 foi aquele que apresentou os melhores rendimentos, com exceção dos primeiros 7 meses, enquanto que o SLW FI foi o que apresentou o pior rendimento, estando o Índice Bovespa entre os dois fundos. Passa-se agora à análise da estrutura mínima dos fundos de investimento em questão.

4.3 ESTRUTURA MÍNIMA

Um fundo de investimentos necessita de preparativos: antes dos negócios em bolsa, é preciso organizar uma estrutura que permita o funcionamento do fundo. Assim, é fundamental que se conheçam os pontos principais, apontados por profissionais do ramo de fundos investimentos, relativos à operacionalização de fundos com gestor discricionário e fundo com gestor informático. O Quadro 13 e o Quadro 14 demonstram o que podemos considerar como requisitos mínimos para o funcionamento de um fundo de investimentos e, também, o que enfatizar em relação aos possíveis obstáculos que podem ser encontrados ao longo de seu funcionamento. Essas informações servem para que se possa perceber se algum deles é mais difícil de organizar e manter do que o outro.

Quadro 13: Necessidades básicas em termos de recursos financeiros para abertura de fundo - pergunta 1

Questão	Resposta
O que o(a) senhor(a) considera como elementos fundamentais, em termos de recursos, para que se possa abrir um fundo de investimentos?	Discricionário: Se reduzirmos tudo ao capital necessário para que o fundo funcione bem, R\$ 300 mil é um bom começo.
	Informático: Cerca de R\$500 mil, embora o ideal, posso afirmar, fique em torno de R\$ 1 milhão.

Fonte: Questionário 3, pergunta 1

Em relação a esse primeiro questionamento, as respostas foram fornecidas em termos monetários. Enquanto que, para um fundo com gestor discricionário, é estimado um capital inicial de R\$ 300 mil, em um fundo com gestor informático essa quantia inicial sofre mudanças: pode variar de R\$ 500 mil a R\$ 1 milhão. Essa variação pode ser explicada se compreendermos que,

no caso de um fundo informático, as estratégias que serão utilizadas terão impacto crucial sobre o capital necessário.

Por exemplo: se o fundo conduz as suas operações com fulcro em dados estatísticos que são coletados, processados e analisados por meio de algoritmos e séries históricas de dados de negociação, efetuando transações regularmente, mas não com a rapidez de negociações de frequência ultra-rápida, o valor será inferior, para início de operação, do que o de um fundo informático que opere somente com as referidas operações de alta frequência. Isso porque, para o referido tipo de operação veloz - dura milésimos de segundo -, são necessários computadores instalados dentro do recinto da própria BM&FBovespa, o que aumenta bastante o custo operacional; daí a variação dessa faixa, o que pode ser classificado como custo relativo às tecnologias que deverão ou poderão ser aplicadas.

Sobre a segunda questão, é de se considerar que a mesma se refere a um momento posterior, quando o fundo já se encontra em atividade. Nesse quesito, as diferenças nas respostas marcam também as diferenças no estilo de gestão: para o gestor discricionário, um obstáculo considerado como principal é o mantimento do número de investidores - chamados de cotistas, nos fundos de investimentos - e o Patrimônio Líquido, ao mesmo tempo em que se busca excelência nos investimentos. Já em relação ao gestor informático, as prioridades mudam: os obstáculos são pensados em termos de atualização de um sistema de cálculos e estatísticas, pois um sistema desatualizado pode representar retornos decepcionantes e, por conseguinte, a fuga de investidores da instituição:

Quadro 14: Necessidades básicas em termos de recursos financeiros para abertura de fundo - pergunta 2

Questão	Resposta
Quais são os principais obstáculos que devem ser vencidos para manutenção do fundo ao longo do tempo?	Discricionário: O principal é manter o número de investidores e o patrimônio líquido, trabalhando pela excelência nos investimentos.
	Informático: Um dos pontos principais que eu vejo como parte crucial de quem lida com <i>trades</i> quantitativos é a manutenção de um sistema rápido e com cálculos atualizados, porque o mercado muda e, com ele, as estatísticas que você tem de utilizar. Um sistema ruim vai significar resultados ruins. Com isso você perde investidores e acaba tendo que sair do mercado.

Fonte: Questionário 3, pergunta 2

As informações constantes dos quadros 13 e 14 são complementadas pelos quadros 15 e 16. Esses quadros contêm os elementos estruturais básicos para o início das operações dos fundos de investimento de gestor discricionário e os de gestor informático:

Quadro 15: Estrutura Básica - Gestor Discricionário

Categoria	Descrição
Recursos Humanos	Administrador, gestor de carteiras, atendentes, comercializadores, auditores independentes.
Tecnologia	Licenças operacionais para software. Dois a três computadores de última geração.
Instalações	Uma sala de 70m ² serve bem.

Fonte: Compilado pelo autor a partir do preenchimento do Quadro 1

Observando os quadros 15 e 16, vê-se que, em comum, há a necessidade de administrador, gestor de carteiras, agentes comerciais e secretários. Contudo, o fundo de investimento informático requer a presença de um grupo de desenvolvedores de *software*, um estatístico (ou matemático) e um

profissional de ciências da comunicação. A principal diferença estrutural, em termos de recursos humanos: a presença de profissionais especializados em métodos informático-estatísticos.

Essa característica dos procedimentos informático-estatísticos vai influenciar, também, no tipo de tecnologia a ser utilizada. Enquanto que o gestor discricionário precisa somente de licenças operacionais para *softwares* e computadores atualizados, o gestor informático é mais específico: não apenas utiliza computadores, mas uma rede deles, com especificações técnicas medidas em termos de *gigaflops* - unidade de medida de velocidade de processamento.

Quadro 16: Estrutura Básica - Gestor Informático

Categoria	Descrição
Recursos Humanos	Gestor de valores (carteiras); staff, terceirizado ou não , de desenvolvedores de software (2), um estatístico ou matemático, um profissional de ciências da computação; Administrador, agente comercial, secretária.
Tecnologia	Uma rede com capacidade de processamento mínima de 10 gigaflops;
Instalações	Salas com metragem a partir de 50m ²

Fonte: Compilado pelo autor a partir do preenchimento do Quadro 1

4.4 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS: AS VANTAGENS E AS DESVANTAGENS

As respostas dadas às perguntas do Questionário 1, focadas nas vantagens e desvantagens dos dois tipos de fundos de investimento abordados nesse trabalho, reforçam as características positivas e negativas dos dois estilos de gestão:

Quadro 17: Vantagens e Desvantagens

TIPO DE GESTÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
GESTÃO DISCRICIONÁRIA	Maior capacidade de adaptação a novos cenários econômicos; Não há risco de panes de programação, pois é um ser humano o gestor.	Possibilidade de erro humano por motivação psicológica; Erros de cálculos ou de estimativas.
GESTÃO INFORMÁTICA	Reduz o fator humano, as emoções; Toma decisões rápidas e por isso pode explorar pequenas mudanças de mercado.	Necessidade constante de revisão de modelos; Risco de pane no <i>software</i> ou até mesmo vírus de computador.

Fonte: Compilado pelo autor a partir das respostas do Questionário 1

A gestão discricionária é vista pelos gestores indagados como eficiente, mais capaz para se adaptar a novos cenários econômicos, ao mesmo tempo em que não há margem para panes de programação, como a do exemplo da *Knight Capital*. Por outro lado, essas vantagens são contrabalanceadas pela possibilidade maior de erro humano, tanto por motivos psicológicos quanto pela limitação em relação à elaboração de cálculos e estimativas, que podem ser objeto de erro.

No caso da gestão informática, a possibilidade de erro de cálculo é eliminada, junto das emoções, do fator psicológico, além de permitir a tomada rápida de decisões, fator que possibilita a exploração de mudanças rápidas como as mencionadas nos capítulos anteriores (de durações menores do que a de um piscar de olhos). No entanto, os modelos informáticos e estatísticos utilizados nesse tipo de gestão requerem constante revisão, além de possuírem risco de panes, de funcionamentos irregulares nas rotinas de programação que podem prejudicar seriamente os investimentos, conforme o caso supramencionado da *Knight Capital*.

Essas observações, contudo, são fruto da opinião de gestores de fundos de investimentos, agentes que possuem vasta experiência de mercado. A percepção acerca dos dois tipos de fundo muda quando são investidores comuns, pessoas físicas que não atuam profissionalmente no mercado de capitais, conforme se pode notar no próximo item.

4.5 ACEITAÇÃO DAS PESSOAS FÍSICAS AOS MODELOS DE GESTÃO

Enquanto que os profissionais de mercado estão familiarizados com termos técnicos e detalhes de gerência de investimentos, o mesmo não pode ser dito do investidor regular, não profissionalizado, que tem de se ocupar com outras atividades profissionais. As pessoas físicas, em geral, operantes no mercado de capitais, confiam seus investimentos a gestores e demais profissionais do ramo. O Questionário 2, entregue a 10 investidores, voltado para a percepção de pessoas físicas acerca dos dois estilos de gestão, forneceu respostas que demonstram que esses investidores têm pouca informação sobre o funcionamento de fundos baseados em gestão discricionária e em gestão informática.

Quando responderam à questão 1, que indagava acerca das diferenças entre os dois tipos de fundos (discricionário e informático), todos os participantes da pesquisa demonstraram que não estavam a par das principais diferenças. A quase totalidade das respostas foi no sentido de que não se sabia o que diferenciava um fundo do outro, sendo que apenas 2 dos 10 participantes arriscaram um palpite: um respondeu que a diferença poderia ser o uso de computadores nas operações, sem especificar como, e o outro, que achava que a diferença principal deveria ser o uso de análise técnica, com gráficos e médias móveis.

Após, respondendo sobre qual tipo de fundo escolheriam, e por que, 4 responderam que escolheriam aquele indicado pelo seu gerente ou agente de investimentos, enquanto que 4 afirmaram não saber e 2 explicaram que avaliariam o histórico de resultados para efetuar a escolha. Assim, ficou demonstrado que os investidores questionados não avaliam as diferenças entre os estilos de gestão na hora da escolha do fundo e, também, se baseiam em relações de confiança com seus agentes ou gerentes de investimentos, focalizando a atenção nos retornos anteriores sobre o investimento, constantes do histórico de rentabilidade dos fundos.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo geral Analisar, no período de 3 de novembro de 2009 a 3 de novembro de 2012 - 37 meses, os resultados dos fundos de investimento cujas operações foram coordenadas por gestor discricionário e fundos de investimento cujas operações foram coordenadas por gestor informático. Tentou-se comparar o desempenho dos investimentos efetuados através de cada um dos tipos de gestão e investigar os pontos fortes e fracos de cada um, bem como sua aceitação no mercado, por parte dos investidores não profissionalizados.

5.1 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

Esse estudo nos demonstra que o desempenho de um fundo de investimento baseado em modelo informático de gestão pode oferecer resultados superiores aos de um fundo que é gerido por um gestor discricionário. Verificou-se que a variação percentual do valor da cota do fundo de investimento gerido por métodos informáticos e matemáticos foi superior tanto ao índice Bovespa quanto ao fundo SLW FI, embora a variação mensal do Polo Latitude 84, no começo do período analisado, em específico nos primeiros 5 meses, tenha apresentado momentos de queda em relação comparativa com o SLW e o índice Bovespa.

Por outro lado, foi demonstrado que, além da variação percentual sobre o valor da cota, o investimento inicial para manutenção e operacionalização dos dois tipos de fundos é diferente, pois o fundo baseado em gestão informática requer um maior dispêndio de recursos com manutenção de sistemas e de estrutura tecnológica. Ademais, os custos do fundo baseado em gestão discricionária são menores, pois não envolvem constante atualização tecnológica e de *software*, o que demonstra a possibilidade de exploração das diferenças entre o custo operacional dos dois tipos de fundo na hora de se optar pela constituição de um ou de outro como negócio a ser conduzido no ramo de

investimentos em renda variável, no mercado de capitais. Os obstáculos para que o fundo de investimento se mantenha ao longo do tempo são a manutenção do número de clientes, para o discricionário, e a atualização de *software*, para o informático.

Em relação às pessoas físicas, investidores não profissionalizados que utilizam os serviços de casas de investimentos e bancos, foi demonstrado que o seu conhecimento sobre o funcionamento e as características dos dois tipos de fundos é limitado ao conhecimento sobre o histórico de valorização das cotas, estando baseadas as suas escolhas entre um ou outro tipo de gestão pela indicação de gerentes ou agentes de investimentos. É mais acentuada a dúvida quando se trata de fundo de gestão informática, pois os métodos utilizados são completamente desconhecidos pelo investidor comum.

Dessa forma, os objetivos propostos foram alcançados, embora o desconhecimento por parte das pessoas físicas acerca das características dos fundos estudados demonstre que o assunto é ainda restrito ao público especializado. Ressalte-se que a pretensão do presente trabalho não foi exaurir o tema, mas oferecer novas questões e dados de observações empíricas que possam ser levados adiante em pesquisas posteriores, ao mesmo tempo em que é produzido material para consulta. Estudos posteriores podem abordar, por exemplo, as causas do desconhecimento dos investidores pessoas físicas sobre o funcionamento de fundos de investimentos, as relações entre a estrutura mínima necessária para operacionalizar cada fundo e a viabilidade do negócio em nosso país.

Finalizando, o trabalho aqui empreendido foi, antes de tudo, experiência de pesquisa fundamental para o desenvolvimento acadêmico e cognitivo do pesquisador, tendo extrapolado suas delimitações e servido como instrumento para compreensão do que seja intentar uma investigação em moldes científicos e acadêmicos, com muito mais rigor do que, até então, o autor desse estudo poderia ter imaginado ser necessário para se compreender o mercado de capitais, bem como para comunicar descobertas alcançadas. De uma perspectiva meramente empírica e cotidiana de observação do mercado de

capitais, passou-se a um segundo nível, de compreensão empírica fundamentada por entendimento teórico e metodológico, o que certamente agrega valor permanentemente ao trabalho de se decifrar as constantes oscilações do pregão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDO, H. P. **Avaliação empírica do efeito dos anúncios trimestrais do resultado sobre o valor das ações no mercado brasileiro de capitais** – Um estudo de evento. 2001, 171 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BOVESPA (BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO). **BM&FBOVESPA divulga balanço de operações de junho de 2013**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/Noticias/2013/download/balanco_0613.pdf> Acesso em: 15 de outubro de 2013. Publicado online em 6 de junho de 2013.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2002.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM n° 409 de 18 de agosto de 2004**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 141, N. 120, p. 365, 19 ago. 2004.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM n° 306 de 05 de maio de 1999**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 145, N. 88, p. 303, 18 ago. 2002.

DA FONTE NETO, J. W.; CARMONA, C.U.M. **As Finanças Comportamentais e o Mercado Acionário Brasileiro: Evidências do Efeito Pessimismo em Estudos de Eventos com Regressões EGARCH**. In: 30º Encontro do ENANPAD, 2006.

DE BONDT, W.F. M.; THALER, R.H. **Further evidence on investor overreaction and stockmarket seasonality**. Journal of Finance, v.42, n.3, p.793-807, 1987.

DeFUSCO, A. Richard. **Quantitative Investment Analysis**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.

DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ELDER, Alexander. **Aprenda a operar no mercado de ações**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005.

ELDER, Alexander. **Como se transformar em um operador e investidor de sucesso**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.

FERREIRA, Alcides. **Bm&f : A historia do mercado futuro no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Cultura, 1996.

GERAÇÃO FUTURO. **GF Programado FIA Ibovespa**. Disponível em: <https://online.gerafuturo.com.br/onlineGeracao/PortalManager?show=produtos.geracao_detalhes_produto>. Acesso em 10 de outubro de 2013.

KIMURA, Herbert. **Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de Capitais**. RAE Eletrônica, v.2, n.1, p . 1-14, 2003.

KOEDJIK, G. Kees, STORK, A. Phillip. **Should we Care?** Psychological Barriers in Stock Markets. in: Economic Letters. 44. Philadelphia: Elsevier Science, 1993.

LOPES, Alexsandro B. **A Informação Contábil e o Mercado de Capitais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MARTINS, M. (2010). **As negociações de alta frequência e o mercado brasileiro**. Valor Econômico, São Paulo, 16 Set. 2010. Disponível em: <<http://www.valoronline.com.br/impreso/investimentos/119/309420/as-negociacoes-de-alta-frequencia-e-o-mercado-brasileiro>>. Acesso em 26 de setembro de 2013.

McGOWAN, J. Michael. **The Rise of Computerized High Frequency Trading: use and controversy** (2010). Disponível em: <<http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1211&context=dltr>>. Acesso em: 28 de maio de 2013.

PEREZ, Edgard. **The Speed Traders: An Insider's Look at the New High-Frequency Trading Phenomenon That is Transforming the Investing World**. New York: McGraw Hill Professional, 2011.

POLE. Andrew. **Statistical Arbitrage: Algorithmic Trading Insights and Techniques**. Wiley Finance. John Wiley & Sons, 2011.

POLO CAPITAL. **Prospecto Polo Latitude 84 Fundo de Investimento em Ações**. Disponível em: <<http://www.polocapital.com/arquivosFundos/Prospecto%20Polo%20Latitude%2084%20-%202011-Mai-12.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2013.

SHLEIFER, Andrei. **Inefficient Markets: an introduction to Behavioral Finance**. Oxford University Press, 2000.

RODRIGUEZ, Jorge. **Intensidad de la Actividad de Negociación**. El caso del futuro del IBEX 35. Editora Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Gran Canaria, 2007.

SLW. **Prospecto SLW Fundo De Investimento - Ações**. Disponível em: <http://www.slw.com.br/docs/laminas/lamina_slw_acoas_prospecto.pdf?01>. Acesso em 10 de outubro de 2013.

SMITH, Cameron. **Market Structure: Ensuring Orderly, Efficient, Innovative and Competitive Markets for Issuers and Investors**. Houston: Quantlab Research, 2012.

STOCK, J. H., WATSON, M.W. **Econometria**. São Paulo: Pearson, 2004.

SMITH, R. **Is high-frequency trading inducing changes in market microstructure and dynamics?** 2010. Disponível em: <<http://arxiv.org/pdf/1006.5490v3.pdf>>. Acesso em: 25 de setembro de 2013.

GLOSSÁRIO

Gestor discricionário: Profissional autorizado pela Comissão de Valores Mobiliários a administrar e gerir carteiras de investimentos em renda variável. Baseia-se em decisões pessoais, fundadas em seu conhecimento de mercado, para tomar decisões sobre compras e vendas de ativos.

Gestor informático (ou informatizado): Profissional autorizado pela Comissão de Valores Mobiliários a administrar e gerir carteiras de investimentos em renda variável. Permite que as decisões de investimentos sejam tomadas por *softwares* baseados em algoritmos, uma sequência de etapas matematicamente embasada.

Expertise: Conhecimento adquirido primordialmente pela experiência, auxiliada por estudos complementares e de especialização.

Stakeholders: Termo empregado para fazer referência às partes interessadas que devem manifestar, direta ou indiretamente, concordância com as práticas de governança corporativa executadas pelas empresas.

Ibovespa: Índice das 65 ações mais negociadas no mercado da BM&FBovespa

Investidor Pessoa Física: Investidor não profissionalizado.

Value at Risk (VaR): Metodologia de cálculo de risco que pondera ganhos e riscos de prejuízos.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS

QUESTIONÁRIO 1

As perguntas seguintes, que constituem o Questionário 1, são enviadas por e-mail ou entregues pessoalmente para o entrevistado.

I) Que vantagens o(a) senhor(a) considera presentes em fundos de investimento que contenham carteira de ações e que se fundem nas decisões de um gestor?

II) Que vantagens o(a) senhor(a) considera presentes em fundos de investimento que contenham carteira de ações e que se baseiem em algoritmos para a tomada de decisões?

III) Que desvantagens o(a) senhor(a) considera presentes em fundos de investimento que contenham carteira de ações e que se fulcrem nas decisões de um gestor?

IV) Que desvantagens o(a) senhor(a) considera presentes em fundos de investimento que contenham carteira de ações e que se baseiem em algoritmos para a tomada de decisões?

A partir dessas indagações, uma compreensão mais aprofundada sobre como os fundos são percebidos pode ser formulada. Depois de reunidas todas as respostas, passa-se à análise do conteúdo propriamente dito.

QUESTIONÁRIO 2

Quanto às indagações dirigidas a pessoas físicas, o conjunto de perguntas teve de abranger, também, o conhecimento que as mesmas possuem a respeito dos fundos geridos por algoritmos ou por um gestor discricionário. À maneira do Questionário 1, depois de reunidas todas as respostas, passa-se à análise do conteúdo propriamente dito.

1. O(a) senhor(a) sabe quais são as diferenças básicas entre um fundo de investimentos gerido por uma pessoa e um fundo de investimentos gerido por um software?
2. Se o(a) senhora(a) tivesse de escolher um dos dois modelos de fundo de investimento, baseado em suas preferências pessoais, qual seria?

Essas questões constituem material para análise que não pode ser abordado somente pela via da quantidade.

QUESTIONÁRIO 3

- 1) O que o(a) senhor(a) considera como elementos fundamentais, em termos de recursos, para que se possa abrir um fundo de investimentos?
- 2) Quais são os principais obstáculos que devem ser vencidos para manutenção do fundo ao longo do tempo?