



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

BRUNO FERNANDES SUGAWARA

**AVALIAÇÃO DA HABILIDADE EM MARKET TIMING DOS
GESTORES DE FUNDOS DE INVESTIMENTO BRASILEIROS
DE GESTÃO ATIVA NO PERÍODO DE 2007 A 2010**

Brasília – DF

2011

BRUNO FERNANDES SUGAWARA

**AVALIAÇÃO DA HABILIDADE EM MARKET TIMING DOS
GESTORES DE FUNDOS DE INVESTIMENTO BRASILEIROS
DE GESTÃO ATIVA NO PERÍODO DE 2007 A 2010**

Monografia apresentada ao Departamento
de Administração como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Administração.

Professor Orientador: Prof. Dr. Ivan
Ricardo Gartner

Brasília – DF

2011

Sugawara, Bruno Fernandes.

Avaliação da Habilidade em *Market Timing* dos Gestores de Fundos de Investimento Brasileiros de Gestão Ativa no Período de 2007 a 2010 / Sugawara, Bruno Fernandes. – Brasília, 2011.

66 f. : il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração, 2011.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner, Departamento de Administração.

1. Fundos de Investimento. 2. *Market Timing*. 3. Gestão Ativa. I. Título.

BRUNO FERNANDES SUGAWARA

**AVALIAÇÃO DA HABILIDADE EM MARKET TIMING DOS
GESTORES DE FUNDOS DE INVESTIMENTO BRASILEIROS
DE GESTÃO ATIVA NO PERÍODO DE 2007 A 2010**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

Bruno Fernandes Sugawara

Dr. Ivan Ricardo Gartner
Professor-Orientador

Dr. José Carneiro da Cunha Oliveira
Neto
Professor-Examinador

M.Sc. Pedro Henrique Melo
Albuquerque
Professor-Examinador

Brasília, 1º de julho de 2011

Dedico esta obra à minha mãe, Sônia, ao meu pai, Nelson, a minha irmã, Taísa, e a minha namorada, Camila, que me apoiaram em todas as etapas de minha vida e são corresponsáveis pelas minhas realizações.

Agradeço a Deus, por estar sempre ao meu lado na realização deste trabalho. Ao meu orientador, professor Dr. Ivan Gartner, que se fez presente em todas as etapas e acreditou neste trabalho, professor este que hoje tenho como exemplo de profissionalismo e humanidade. Aos amigos, pelo apoio e suporte, em especial ao Vitor Moreira de Souza, por toda atenção e amizade.

RESUMO

Os fundos de investimento têm ganhado espaço dentre as escolhas de investimentos de investidores individuais. Muitos desses investidores de fundos de investimento não detêm conhecimento técnico suficiente para analisar o mercado financeiro tomar decisões de investimento eficientes. Este trabalho tem como objetivo analisar a capacidade dos gestores, chamada de *market timing*, dos fundos brasileiros de preverem cenários e alocar o capital do fundo entre ativos de renda fixa ou renda variável. Desenvolveu-se uma pesquisa quantitativa a partir de dados secundários retirados do site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), com cotações de fundos de investimento de gestão ativa no período de dezembro de 2007 a dezembro de 2010. Foram criadas regressões para cada fundo, adequadas ao método dos Mínimos Quadrados Ordinários, com o uso dos softwares Excel, Eviews, Gretl e R Project. Os resultados mostram que existe evidência da capacidade de *market timing* dos gestores em 5 dos 14 fundos analisados. Conclui-se que, apesar de haver pouca habilidade em *market timing*, ela foi constatada na amostra testada e mostra que os gestores podem sim, por meio dessa habilidade, ter ganhos maiores que de mercado.

Palavras-chave: 1. Fundos de Investimento. 2. *Market Timing*. 3. Gestão Ativa.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	10
1.2	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	10
1.3	OBJETIVO GERAL.....	11
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.5	JUSTIFICATIVA	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	TEORIA DO PORTFÓLIO DE MARKOWITZ	13
2.2	CAPM.....	15
2.3	MODELO DE HENRIKSSON E MERTON	17
2.4	ESTUDOS EMPÍRICOS RECENTES.....	18
3	METODOLOGIA	20
3.1	TIPO E DESCRIÇÃO GERAL DA PESQUISA	20
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS NO BRASIL	20
3.3	AMOSTRA E DADOS.....	21
3.4	MODELO ECONOMETRICO DE DADOS.....	22
3.4.1	PROCEDIMENTOS PARA CORREÇÃO DA HETEROSCEDASTICIDADE	24
4	ANÁLISE EMPÍRICA	25
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	30
	REFERÊNCIAS.....	31
	ANEXOS	34
	Anexo A - Planilhas de cotações dos fundos antes da correção de heteroscedasticidade	34
	Anexo B – Comandos do R Project para encontrar os resíduos	48
	Anexo C - Planilhas de resíduos para correção de heteroscedasticidade	51
	Anexo D - Planilhas de cotações dos fundos depois da correção de heteroscedasticidade	53

1 INTRODUÇÃO

O Brasil detém 66% da indústria de fundos de investimento da América Latina, conforme pesquisa feita pela McKinsey&Company, divulgada pelo website da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) no mês de maio de 2011. (ANBIMA, 2011).

Em consonância, o Monitor Mercantil Digital (2010) já havia divulgado resultados trimestrais dos balanços da ANBIMA, que revelaram captações positivas desde o início do ano de 2009 até abril de 2010, data em que a notícia foi divulgada.

Há uma procura crescente dos investidores em fazer investimentos no mercado financeiro por meio de fundos de investimento, o que pode ser justificado pela comodidade de delegar a administração de seus recursos monetários a profissionais que dominam técnicas de análise sofisticadas e mantêm grande fluxo de informações relativas ao mercado de capitais. (ASSAF NETO, 2008).

Partindo de uma das premissas do Capital Asset Pricing Model (CAPM), dizendo que a intenção dos investidores é encontrar uma forma de reduzir o risco e aumentar o retorno sobre o investimento, é esperado que esses investidores analisem as relações de risco e retorno dos fundos de investimentos de forma reduzir os riscos incorridos e aumentar os retornos esperados. (DECOURT, 2004).

Fundos de investimentos são uma modalidade de investimento constituído sob forma de condomínio, onde seus recursos monetários são formados por depósitos de investidores (cotistas), que passam a ser proprietários de cotas ideais desse fundo. (ASSAF NETO, 2008).

O funcionamento dos fundos de investimento depende da prévia autorização da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), sendo obrigatória a entrega, por parte dos administradores do fundo, do Prospecto e Regulamento. (CVM, 2004).

A Instrução da CVM nº 409, de 18 de agosto de 2004, dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento. Classificando-os em:

- I. *fundos de curto prazo*: que devem aplicar seus recursos exclusivamente em títulos públicos federais ou privados pré-fixados ou indexados à taxa SELIC ou a outra taxa de juros, ou títulos indexados a índices de preços, com prazo máximo a decorrer de 375 (trezentos e setenta e cinco) dias, e

prazo médio da carteira do fundo inferior a 60 (sessenta) dias, sendo permitida a utilização de derivativos somente para proteção da carteira e a realização de operações compromissadas lastreadas em títulos públicos federais;

- II. *fundo referenciado*: deve aplicar, no mínimo, 80% de sua composição representada por títulos de emissão do Tesouro Nacional e/ou do Banco Central do Brasil; títulos e valores mobiliários de renda fixa cujo emissor esteja classificado na categoria de baixo risco de crédito ou equivalente, com certificação por agência de classificação de risco localizada no País; b. estipulem que 95% (noventa e cinco por cento), no mínimo, da carteira seja composta por ativos financeiros de forma a acompanhar, direta ou indiretamente, a variação do indicador de desempenho ("*benchmark*") escolhido; c. restrinjam a respectiva atuação nos mercados de derivativos a realização de operações com o objetivo de proteger posições detidas à vista, até o limite dessas;
 - III. *fundo de renda fixa*: deve aplicar, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da carteira em ativos relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, ao fator de risco que dá nome à classe (variação da taxa de juros doméstica ou de índice de inflação, ou ambos);
 - IV. *fundo de ações*: devem possuir, no mínimo, 67% (sessenta e sete por cento) da carteira em ações admitidas à negociação no mercado à vista de bolsa de valores ou entidade do mercado de balcão organizado;
 - V. *fundo cambial*: Deve possuir, no mínimo, 80% da carteira em ativos relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, ao fator de risco que dá nome à classe (variação de preços de moeda estrangeira ou a variação do cupom cambial);
 - VI. *fundo de dívida externa*: deve aplicar, no mínimo, 80% de seu patrimônio em títulos representativos da dívida externa de responsabilidade da União, sendo permitida a aplicação de até 20% do patrimônio líquido em outros títulos de crédito transacionados no mercado internacional; e
 - VII. *fundo multimercado*: devem possuir políticas de investimento que envolvam vários fatores de risco, sem o compromisso de concentração em nenhum fator em especial ou em fatores diferentes das demais classes.
- Todo fundo tem um administrador, que é responsável pelas informações

perante os cotistas e a CVM.

De acordo com a CVM (2004), é permitido ao administrador do fundo contratar terceiros legalmente habilitados para:

- a. a gestão da carteira do fundo;
- b. a consultoria de investimentos;
- c. as atividades de tesouraria, de controle e processamento dos títulos e valores mobiliários;
- d. a distribuição de cotas;
- e. a escrituração da emissão e resgate de cotas;
- f. custódia de títulos e valores mobiliários e demais ativos financeiros; e
- g. classificação de risco por agência especializada constituída no País.

O gestor, que pode ser o próprio administrador do fundo, é responsável por adotar estratégias de investimentos para os fundos. Assaf Neto (2008) diz que há essencialmente duas estratégias de investimento: 1) Administração Ativa, que envolve compra e venda de ativos com o intuito de apurar retorno acima de um índice fixado como referência para gestão da carteira, tendo como aposta que seu desempenho irá superar o de mercado; 2) Administração Passiva, que visa reproduzir a carteira do índice previamente definido, devendo aproximar-se do retorno do indicador escolhido. As principais carteiras usadas, no Brasil, para referenciar administração passiva são Ibovespa, IBX e CDI.

Pela maior simplicidade e menor risco envolvido, os fundos referenciados (passivos) costumam apresentar custos menores, como taxa de performance e custo administrativo. (ASSAF NETO, 2008).

Alguns riscos são comuns a todos os tipos de fundos, os principais são: 1) risco de crédito, em que há possibilidade de um título integrante da carteira do fundo não ser paga pela instituição emitente; 2) risco de mercado, tendo a possibilidade de variação no valor dos títulos integrantes da carteira determinada por variáveis de mercado; 3) risco de liquidez, ocasionada por falta de recursos no mercado ou falta de atratividade na compra dos títulos; e 4) risco sistêmico, que é determinado pelo comportamento da conjuntura (ASSAF NETO, 2008).

Muito se questiona sobre a habilidade dos gestores de fundos de gestão ativa em prever comportamentos de mercado e versar o capital entre renda variável ou fixa de forma a obter ganhos excedentes a investimentos em renda fixa, valendo-se

dos períodos em que o retorno do mercado é maior que os retornos em renda variável.

Nesse sentido, muitos pesquisadores desenvolveram e vem desenvolvendo estudos sobre mensuração de desempenho de fundos de investimento de gestão ativa pela capacidade de *market timing* dos gestores.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Este não é um tema novo no estudo de decisões de investimento, pois há mais de 40 anos vem sendo explorado, principalmente no contexto norte-americano. As primeiras análises foram feitas por Jensen (1968), que, em seu modelo, não diferenciava a seletividade de *market timing*, e concluiu que não pela não evidência da capacidade de *market timing* dos gestores de fundos norte- americanos.

A distinção entre seletividade e *market timing* foi feita por Treynor e Mazuy (1966), que concluíram não haver capacidade dos gestores em identificar maiores ganhos. Henriksson (1984) também chega a mesma conclusão em sua análise.

Os estudos empíricos recentes com foco no mercado financeiro brasileiro mostram por meio das pesquisas de Brito (2003) e Leusin (2008) haver habilidade em *market timing* dos gestores de fundos brasileiros.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Temos hoje um crescente interesse das pessoas em investir no mercado financeiro, por meio de fundos de investimento, onde os gestores desses fundos são pessoas especializadas e, teoricamente, melhor capacitadas para fazer investimentos. Porém é preciso avaliar se, realmente, os gestores de fundos de investimento de gestão ativa fazem, por meio da gestão, que esses fundos tenham um desempenho que exceda os ganhos de fundos de renda fixa, fato que justificaria a cobrança de taxa de performance e, comumente, custos administrativos altos.

Existe habilidade em *market timing* dos gestores de fundos de investimento

brasileiros de gestão ativa?

1.3 OBJETIVO GERAL

Verificar a existência de habilidade em *market timing* dos gestores de 14 fundos de investimento brasileiros de gestão ativa no período de dezembro de 2007 a dezembro de 2010.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Selecionar fundos de investimentos brasileiros de gestão ativa.
- b. Avaliar a habilidade dos gestores de fundos ativos em *market timing* de acordo com o desempenho dos fundos

1.5 JUSTIFICATIVA

O estudo verificará, por meio da análise do desempenho de fundos de investimento de gestão ativa, a existência, ou não, da habilidade em *market timing* dos seus gestores, ou seja, pela capacidade de prever cenários de preços das ações em relação ao ativo de renda fixa.

De acordo com Leusin (2008) a literatura internacional sobre habilidade dos gestores de fundos em gerar expressivos excessos de retorno é vasta, e comumente, revela resultados que apontam sua insignificância.

Jensen (1968) avaliou desempenho de fundos e mostrou a inexistência da capacidade de retornos anormais dos fundos.

Treynor e Mazuy (1966) encontraram evidência em apenas 1 fundo da habilidade em *market timing*, em apenas 1 fundo da amostra de 57.

Henriksson (1984) não encontrou evidências que possam sustentar a hipótese de sucesso da estratégia de investimento ativa.

Brito (2003) concluiu que poucos gestores apresentam evidência empírica de

capacidade de previsão significativa.

Leusin (2008) diferentemente de outros estudos sobre o tema, encontra-se evidência fraca de habilidade em *market timing*.

Apesar da literatura internacional sobre o assunto ser vasta (LEUSIN, 2008), no Brasil existem poucos estudos acerca do tema, o que é comprovado por não se encontrar nenhum artigo científico na base de dados Scielo.

Esse estudo terá uma contribuição tanto prática como teórica, sendo possível que os investidores inferir se o esforço para alocação ativa dos recursos pelos gestores agrega valor aos retornos. Mostra aos gestores a eficiência das suas estratégias de alocação. Para os pesquisadores, auxiliará como um teste de eficiência dos mercados, bem como acrescentar a discussão sobre o tema (LEUSIN, 2008).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TEORIA DO PORTFÓLIO DE MARKOWITZ

Com sua obra, *Portfolio selection*, Harry Markowitz possibilitou grandes avanços nos estudos de diversificação e risco de um portfólio.

Nesse sentido, destacaram Zanini e Figueiredo (2005, p. 41):

Em 1952, Harry M. Markowitz revolucionou os meios acadêmicos de sua época no que diz respeito à análise de carteiras de investimento. Em contraposição ao pensamento dominante à época, de que melhor situação para a alocação de recursos era a concentração dos investimentos nos ativos que ofereciam os maiores retornos esperados, Markowitz demonstra que seria possível obter combinações mais eficientes de alocação de recursos, com melhor relação retorno esperado versus risco incorrido.

Para Decourt (2004), ao que Markowitz denomina carteira eficiente, deve-se atentar para as seguintes premissas básicas:

1. os investidores são avessos ao risco e racionais. Os investidores procuram por riscos mais baixos, o que diminui a rentabilidade. Para que se aumente a rentabilidade, é preciso incorrer em maior risco, e os investidores só estarão dispostos a isso se a probabilidade de retorno aumentar proporcionalmente;
2. os mercados são eficientes. Segundo Fama (1970), um mercado é eficiente se os preços dos ativos refletem completamente as informações disponíveis e indivíduos não os podem controlar a médio e longo prazos;
3. a análise de um portfólio é mais importante do que a de um título isolado. Os investidores terão mais sucesso analisando o investimento global do que avaliando apostas isoladas. As correlações entre os ativos de uma carteira sempre reduzem o risco da carteira a um valor igual ou menor do que a soma dos riscos dos ativos isolados;
4. há sempre uma combinação ótima de ativos para cada nível de

risco. Ou seja, para um nível de risco aceitável pelo investidor há uma carteira ótima que maximiza o retorno desejado.

Apesar das premissas elencadas por Figueiredo, Zanini (2005) as apresenta de forma mais atual e abrangente, desta maneira:

1. os investidores avaliariam as carteiras apenas com base no retorno esperado e no desvio padrão dos retornos sobre o horizonte de tempo de um período;
2. os investidores seriam avessos ao risco. Para um mesmo retorno das carteiras, sempre escolheriam o de menor risco;
3. os investidores estariam sempre insatisfeitos em termos de retorno. Para carteiras de mesmo risco, sempre escolheriam a de maior retorno;
4. seria possível dividir continuamente os ativos, ou seja, ao investidor seria permitido comprar mesmo frações de ações;
5. existiria uma taxa livre de risco, à qual o investidor tanto poderia emprestar quanto tomar emprestado;
6. todos os impostos e custos de transação seriam considerados irrelevantes;
7. todos os investidores estariam de acordo em relação à distribuição de probabilidades das taxas de retorno dos ativos. Isto significa que somente existiria um único conjunto de carteiras eficientes.

Markowitz considerou que os investimentos ocorrem sob condições de incerteza, tendo um resultado no fim do período de maturação. Ao tomarmos decisões de investimento devemos tratar os retornos de cada um dos ativos como variáveis aleatórias e assim, considerando-se um investimento em uma carteira diversificada, o retorno do portfólio será igual a média ponderada do retorno de cada ativo em relação a sua participação no total do portfólio. A soma da participação de todos os ativos no portfólio deve ser igual a 1. (ODA, 2000).

A diversificação, conforme proposta por Markowitz é possível eliminar totalmente o risco diversificável, ficando sempre presente a parcela de risco sistemático. Isso

acontece, pois os preços dos ativos financeiros não se modificam de modo exatamente conjunto. Eles têm uma correlação imperfeita. Por isso a variância total de uma carteira é reduzida, pois a variação do preço de um ativo será compensada por variações nos outros. (ASSAF NETO, 2008).

2.2 CAPM

William Sharpe (1964) publicou o modelo de precificação de ativos de capital (CAPM). Trabalho paralelo foi também realizada por Treynor (1961) e Lintner (1965). O CAPM introduz as noções de risco sistemático e específico.

Decourt (2004) leciona que o CAPM desenvolvido por Sharpe apresenta as seguintes premissas:

1. os investidores focam um mesmo período de tempo e procuram maximizar o retorno e minimizar o risco;
2. os investidores podem captar recursos ou fornecê-los em quantidade ilimitada e a uma dada taxa livre de risco;
3. os investidores têm expectativas homogêneas;
4. os ativos são perfeitamente divisíveis e líquidos;
5. são irrelevantes impostos, taxas, custos de transação etc;
6. os investidores são *price takers*, ou seja, suas operações isoladas não afetam o preço das ações;
7. as quantidades de todos os ativos são dadas e fixas.

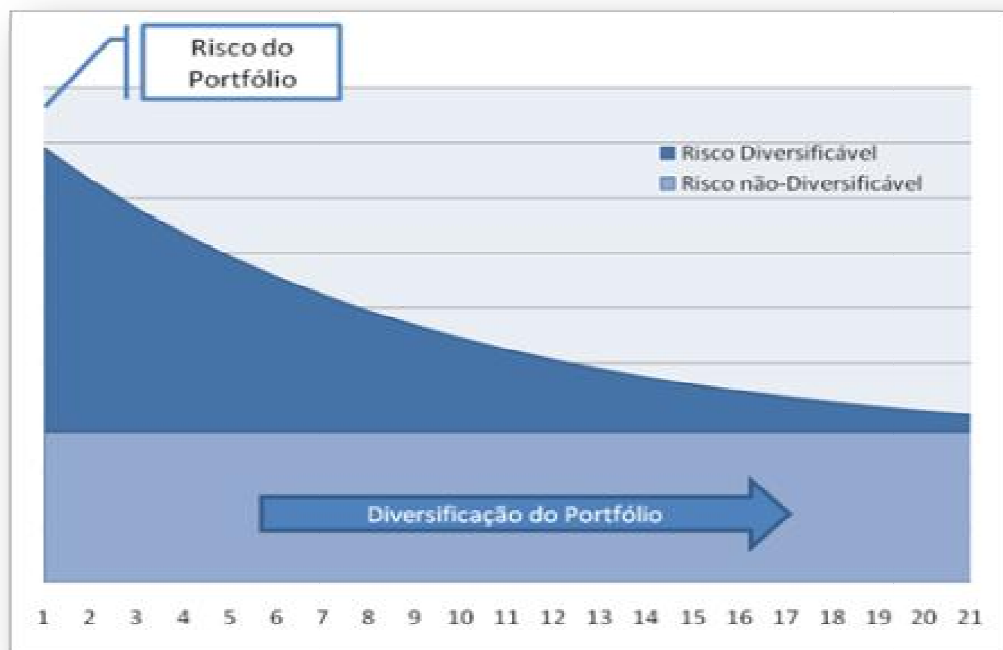
O CAPM decompõe o risco de uma carteira em risco sistemático e específico. Risco sistemático é o risco a que todos estão expostos, risco de mercado. Como o mercado se move, cada recurso individual é mais ou menos afetados. Na medida em que qualquer recurso participa em tais movimentos gerais do mercado, esse recurso envolve risco sistemático. O risco específico é o risco que é único para um ativo individual. Ele representa o componente de retorno de um ativo que é não correlacionado com os movimentos gerais do mercado.

De acordo com o CAPM, o mercado compensa os investidores para a tomada de risco sistemático, mas não para a tomada de risco específico. Quando um

investidor detém a carteira de mercado, cada recurso individual em que o portfólio envolve riscos específicos, mas através da diversificação, a exposição do investidor é apenas o risco sistemático da carteira de mercado.

A figura abaixo mostra como se dão esses riscos:

Figura1: Risco do portfólio



O coeficiente beta é um elemento chave do CAPM, usado para comparar os movimentos de mercado. Por exemplo, um ativo que tenha o beta igual a 1,0 indica que este ativo acompanhará os movimentos do mercado, se for igual a 1,5 cada X% de variação no mercado este ativo vai variar $1,5 * X\%$.

O beta de uma carteira é a média ponderada dos betas dos títulos individuais (BRIGHAM et al, 2008).

O beta mede o risco não diversificável ou sistêmico, o qual é o único efetivamente relevante pois sempre pode-se trabalhar com carteiras que reduzam o risco diversificável.

Sharpe (1964) estabelece a equação em que a taxa de retorno exigida de um título é igual à taxa de retorno livre de risco, que compensa os investidores pelo custo de oportunidade entre consumir e investir, mais um prêmio pelo risco, compensando pela tomada de risco sistemático.

Weston e Brigham (2000) consideram o risco como uma possibilidade de que algum acontecimento desfavorável venha a ocorrer. O risco de um investimento estaria, portanto, relacionado à probabilidade de se ganhar menos do que o esperado.

2.3 MODELO DE HENRIKSSON E MERTON

Em seu estudo, Henriksson e Merton (1981) propuseram uma forma de avaliar a capacidade de previsão dos gestores de fundos de investimento.

Divide-se em previsão micro e macro, onde micro está ligada à seletividade, onde o gestor prevê ganhos superiores por ações individuais em comparação ao índice de mercado, levando em conta os demonstrativos de resultados de empresas, análises setoriais e análises gráficas. A previsão macro é o que temos como a capacidade em *market timing*, onde o gestor prevê maiores ganhos na comparação entre renda fixa e renda variável e aloca o capital de acordo com essas previsões, que levam em conta indicadores macroeconômicos como a política monetária (principalmente a taxa de juros), a política cambial, a política tributária e outros.

Henriksson e Merton (1981) afirmam que o padrão dos retornos de *market timing* bem-sucedido tem uma correspondência isomórfica com o padrão dos retornos de quando segue-se estratégias de determinada opção de investimento em que os preços pagos pelas opções são menores do que os seus valores justos ou de mercado.

Leusin (2008), baseado no modelo de Henriksson e Merton, diz que o retorno de *market timing* bem-sucedido é igual a uma estratégia que investe recursos no mercado de ações e compra as opções de venda dessa carteira com preço de exercício de ativos de renda fixa.

Henriksson e Merton (1981) observou que a maioria dos recentes estudos empíricos de sua época sobre desempenho dos fundos de investimentos assumiam um padrão de equilíbrio de retornos seguros que consistiam na *Security Market Line*, no CAPM em concordância de alguns pressupostos sobre o comportamento do *market timing*.

Para medir habilidade em *market timing*, Merton (1981) parte do Modelo Binomial em dois estágios, em que o primeiro está associado às percepção de

cenários com mercados em “alta” ou em “baixa” – retornos de investimento em ações maiores e menores, respectivamente. O segundo estágio está associado à probabilidade condicional de acerto de previsão do gestor. É desenvolvida uma definição para habilidade em *market timing*, que está ligada à capacidade de prever “altas” e “baixas” do mercado, tomando-se um risco sistemático de beta maior quando o gestor previr que $R_{Mt} > R_{ft}$ e um beta menor quando previr que $R_{Mt} \leq R_{ft}$.

2.4 ESTUDOS EMPÍRICOS RECENTES

Jensen (1968) avaliou o desempenho de 115 fundos americanos no período de 1945 a 1964, concluindo que, em média, os fundos aparentemente não foram bem sucedidos o suficiente para que suas atividades comerciais pudessem recuperar até mesmo as suas despesas de corretagem.

Treynor e Mazuy (1966) aplicaram a regressão quadrática sobre os retornos mensais de 57 fundos no período de 1953 a 1962, tendo apenas 1 apresentado habilidade em *market timing* e concluem que os gestores não são capazes de identificar maiores retornos usando-se das variações de mercado.

Henriksson (1984) aplica os testes propostos por Henriksson e Merton (1981) em fundos americanos no período de 1968 a 1980. Os resultados empíricos não sustentam a hipótese de que gestores de fundos ativos são capazes de seguir uma estratégia de investimento que tenha sucesso no retorno sobre a carteira de mercado.

Brito (2003) fazem uso do Índice de Habilidade de Brito, que adota uma carteira passiva claramente definida como *benchmark*, onde a habilidade em *market timing* é medida a partir do resultado dos retornos obtidos em apostas ativas em comparação com a carteira passiva, sendo essa habilidade constatada quando o retorno do fundo supera o retorno da carteira passiva em determinado período. Concluiu-se que poucos gestores apresentam evidência empírica de capacidade de previsão significativa.

Leusin (2008) aplica os testes propostos por Henriksson e Merton pra 243 fundos brasileiros no período de 1998 a 2003, e diferentemente de outros estudos sobre o tema, encontra-se evidência fraca de habilidade em *market timing*.

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve e delimita a metodologia adotada na pesquisa empírica a ser desenvolvida a partir da problemática levantada neste trabalho.

Discorre sobre o tipo e a descrição geral da pesquisa, a caracterização da indústria de fundos no Brasil, amostra e dados e modelo econométrico.

3.1 TIPO E DESCRIÇÃO GERAL DA PESQUISA

Pesquisa quantitativa experimental, onde será feita a análise do problema, que, no caso, é a detecção, ou não, da habilidade em *market timing* dos gestores de fundos de investimentos de gestão ativa. Trabalharemos com histórico de cotações das cotas dos fundos procurando identificar ganhos que superem aqueles de mercado, de acordo com o modelo proposto por Henriksson e Merton (1981).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS NO BRASIL

A ANBIMA, por meio de seu presidente, Marcelo Giufrida, afirmou que a indústria de fundos da América Latina é a que mais cresce no mundo (Estadão, 2011)

A expansão da região supera, inclusive, a da Ásia, sem considerar mercados maduros, como o japonês, disse o executivo, com base em estudo da consultoria McKinsey.

Em consolidado publicado pela ANBIMA, no dia 17 de maio de 2011, sobre a indústria de fundos no Brasil, que elenca todas as classificações dos fundos, é possível notar um aumento de 0,7% entre os meses de abril e maio.

Se destacam com o maior volume de investimento em fundos aqueles de renda fixa e multimercados, referenciados DI e em ações.

Hoje existem mais de 10.000 fundos no Brasil, sendo que países mais desenvolvidos, a exemplo dos Estados Unidos, contam com cerca de 15.000 fundos.

3.3 AMOSTRA E DADOS

A população é composta de fundos de investimento brasileiros e a amostra é aleatória simples, para testar o problema em questão são utilizados as cotações de 14 fundos de investimento de gestão ativa no período de dezembro de 2007 a dezembro de 2011, disponível no website da Comissão de Valores Mobiliários. Os dados utilizados na pesquisa são secundários e coletados pelo valor diário das cotas de cada fundo. Foi preciso fazer uma transformação dos dados para trabalharmos com sua variação mensal:

$$K_{i(t)} = \ln(P_{i(t)}) - \ln(P_{i(t-1)})$$

$K_{i(t)}$ = variação da cota do fundo i

$P_{i(t)}$ = valor da cota em t do fundo i

$P_{i(t-1)}$ = valor da cota em t-1 do fundo i

Os dados utilizados nesse trabalho foram:

- a. Relação dos fundos de investimento de gestão ativa no período de dezembro de 2007 a dezembro de 2011.
- b. Valores diários das cotas de cada fundo
- c. Taxa média diária da SELIC
- d. Valores diários do IBOVESPA

Os fundos de investimento estão descritos no quadro a seguir:

Quadro 1: fundos selecionados

NUMERO	NOME	CNPJ
1	HSBC FUNDO DE INVESTIMENTO DE AÇÕES SETORIAL ATIVO	01.702.241/0001-45
2	SANTANDER FUNDO DE INVESTIMENTO IBRX ATIVO INSTITUCIONAL AÇÕES	01.963.328/0001-76
3	BRADERCO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES IBOVESPA ATIVO	02.171.479/0001-54
4	FUNDO DE INVESTIMENTO DE AÇÕES MEÁIPE IBX ATIVO	05.303.913/0001-09
5	BRAM FUNDO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES IBOVESPA ATIVO	05.589.433/0001-48
6	BRADERCO PRIME FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES IBOVESPA ATIVO	05.753.141/0001-07
7	LEGG MASON AÇÕES IBOVESPA ATIVO STAR FIC FI	06.180.170/0001-81
8	ICATU SEG APOSENTADORIA IBRX ATIVO AÇÕES FI	07.895.044/0001-76
9	FUNDO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES CAIXA IBOVESPA ATIVO	08.046.355/0001-23
10	SUL AMÉRICA PENSION IBRX ATIVO FUNDO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES	08.702.311/0001-04
11	BB TOP AÇÕES IBOVESPA ATIVO FUNDO DE INVESTIMENTO	08.973.963/0001-83
12	BB AÇÕES IBOVESPA ATIVO ESTILO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO	09.005.805/0001-00
13	ITAÚ PERSONNALITE AÇÕES IBRX ATIVO - FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO	56.573.470/0001-07
14	ITAÚ PERSONNALITE AÇÕES IBOVESPA ATIVO - FUNDO DE INVESTIMENTO	67.976.423/0001-12

3.4 MODELO ECONOMETRICO DE DADOS

Este trabalho aplica o teste paramétrico desenvolvido por Henriksson e Merton para examinar se os gestores dos fundos de investimentos brasileiros possuem habilidade em *market timing*. Para fins deste estudo, é que os fundos analisados sejam aqueles cujas composições das carteiras permitam a utilização de renda variável e fixa com percentual à escolha do gestor, ou seja, gestão ativa.

Henriksson e Merton (1981) diferenciaram seletividade de *market timing*, para medir a habilidade em *market timing*. Partindo do principio de que os gestores escolhem entre dois níveis de risco sistemático (β) dependendo de suas previsões de retorno relativo entre a carteira de mercado e a renda fixa. Ou seja, o gestor utilizará um β maior (mais agressivo) quando previr que $R_{mt} > R_{ft}$, e um β menor (mais conservador) quando previr que $R_{mt} < R_{ft}$.

Denotando η_1 como o β_t escolhido para a carteira quando o gestor prevê que o retorno de mercado será igual ou inferior ao retorno de renda fixa, e η_2 quando o β_t escolhido quando o gestor prever que os retornos de mercado serão maiores que os retornos de renda fixa, β_t será igual a η_1 quando a previsão for de baixa no mercado em relação a taxa livre de risco e igual a η_2 quando a previsão for de alta no mercado, ambos em relação a taxa livre de risco. Como os agentes são racionais, então $\eta_2 > \eta_1$.

β_t é uma variável aleatória que não pode ser observada. Assim, pode-se denotar b como o valor esperado de β_t que não depende das previsões dos gestores (HENRIKSSON, 1981).

$$b = q[P_1\eta_1 + (1 - P_1)\eta_2] + (1 - q)[P_2\eta_2 + (1 - P_2)\eta_1]$$

Sendo q a probabilidade incondicional de que $R_{Mt} \leq R_{ft}$.

Segundo Leusin (2008), para facilitar os cálculos, usa-se uma transformação linear, a equação de regressão passa a ser:

$$(R_{pt} - R_{ft}) = \alpha + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2 \max[0, R_{ft} - R_{Mt}] + e_{pt}$$

R_{pt} = retorno esperado do portfólio na data t

α = componente do retorno não afetado pelo Mercado

R_{ft} = retorno do ativo livre de risco

β = coeficiente beta do portfólio

R_{Mt} = retorno esperado do portfólio do mercado

O termo β_2 mede a habilidade em *market timing* uma vez que o gestor racional terá comprado em renda fixa e vendido na carteira de mercado se prever que o retorno da primeira superará o da segunda. Dessa análise, conclui-se que o retorno de um investimento com perfeita habilidade em *market timing* é igual ao retorno de uma estratégia que investe recursos no mercado acionário e compra opções de

venda da carteira do mercado com preço de exercício R_{ft} , visando o ganho de, no mínimo, a taxa SELIC. Como o custo de se adquirirem opções da carteira de mercado ao preço de exercício R_{ft} não é igual a zero, o valor total da habilidade em *market timing* é igual ao preço desses derivativos multiplicado pelo patrimônio do fundo. Henriksson e Merton (1981) mostram que, para grandes amostras, a habilidade em *market timing* do gestor é expressa pela estimativa de β_2 . O verdadeiro β_2 é igual a zero se o gestor não tem habilidade de *market timing* ou se não age de acordo com as suas previsões.

Argumentam também que o estimador por mínimos quadrados ordinários dos parâmetros que explicam a performance de uma carteira qualquer é consistente, porém ineficiente. Isso porque β_t não é estacionário e essa não-estacionariedade resulta em heteroscedasticidade na medida em que o desvio padrão dos resíduos é uma função crescente de $|R_{Mt} - R_{ft}|$. A correção proposta consiste em estimar a equação anterior por mínimos quadrados e utilizar o valor absoluto dos resíduos como variável dependente na regressão a seguir, reestimando a equação anterior com suas variáveis divididas por:

$$\frac{\{\widehat{\phi}_P + \widehat{\Omega}_{1P} \min[0, R_{Mt} - R_{ft}] + \widehat{\Omega}_{2P} \max[0, R_{Mt} - R_{ft}]\}}{|e_{Pt}|} = \phi_P + \Omega_{1P} \min[0, R_{Mt} - R_{ft}] + \Omega_{2P} \max[0, R_{Mt} - R_{ft}] + \xi_P$$

3.4.1 PROCEDIMENTOS PARA CORREÇÃO DA HETEROSCEDASTICIDADE

1. Estimação da equação

$$(R_{pt} - R_{ft}) = \alpha + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2 \max[0, R_{ft} - R_{Mt}] + e_{pt} ;$$

2. Utilização do modulo do resíduo como variável dependente em uma nova regressão, onde as variáveis independentes são $\min[0, R_{Mt} - R_{ft}]$ e $\max[0, R_{Mt} - R_{ft}]$, para obter os coeficientes;

3. Obtenção de uma nova variável que é igual a

$$\{\phi_P + \Omega_{1P} \min[0, R_{Mt} - R_{ft}] + \Omega_{2P} \max[0, R_{Mt} - R_{ft}]\};$$

4. divide-se as variáveis originais por esta nova variável.

4 ANÁLISE EMPÍRICA

Nesta seção, são apresentados os resultados dos testes paramétrico, relativo ao modelo:

$$(R_{pt} - R_{ft}) = \alpha + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2 \max[0, R_{ft} - R_{Mt}] + e_{pt}$$

A utilização do modelo de regressão e sua validade pressupõem algumas condições importantes dos MQO:

Hipótese 1. Linearidade dos parâmetros.

Hipótese 2. Média condicional zero:

$$E(u_t | X) = 0, \text{ para } t = 1, 2, \dots, n$$

Hipótese 3. Inexistência de colinearidade perfeita.

Na amostra nenhuma variável independente é uma combinação linear perfeita das outras.

Hipótese 4. Homoscedasticidade.

Condicionando em X , a variância de u_t é a mesma para todo t :

$$\text{Var}(u_t|X) = \text{var}(u_t) = s^2, t = 1, 2, \dots, n.$$

Hipótese 5: Inexistência de correlação serial:

Condicionando em X , os erros em dois períodos de tempo diferentes são não-correlacionados: $\text{Corr}(u_t, u_s|X) = 0$, para todo $t \neq s$.

Hipótese 6: Normalidade:

Os erros u_t são independentes de X e são idênticas e independentemente distribuídas normalmente.

Daqui verifica-se a importância da análise dos resíduos. Em especial, devemos nos preocupar quanto as hipóteses 4, 5 e 6, sendo necessário, inclusive, a utilização de testes específicos para verificar a validade de cada um delas.

As estimativas de mínimos quadrados ordinários são apresentados na tabela 1 de acordo com a equação:

$$(R_{pt} - R_{ft}) = \alpha + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2 \max[0, R_{ft} - R_{Mt}] + e_{pt}$$

Tabela 1: Parâmetros regressão.

BANCO	PARAMETRO REGRESSÃO					
	alfa	p-valor	beta1	p-valor	beta2	p-valor
HSBC	0,0138	0,3054	0,5128	0,0091	-0,3521	0,2366
SANTANDER	0,0075	0,6003	0,5798	0,0060	-0,3312	0,2952
BRADESCO	0,0107	0,3954	0,4928	0,0079	-0,4076	0,1476
MEALPE	0,0089	0,5041	0,5659	0,0044	-0,3103	0,2963
5BRAM	0,0140	0,2685	0,4929	0,0077	-0,4042	0,1498
BRADESCO PRIME	0,0115	0,3612	0,4927	0,0078	-0,4066	0,1481
LEGMANSON	0,0096	0,4710	0,5773	0,0037	-0,3934	0,1863
ICATU	0,0131	0,3103	0,5554	0,0037	-0,4159	0,1476
CAIXA	0,0082	0,5320	0,5562	0,0046	-0,4245	0,1505
SULAMERICA	0,0061	0,6651	0,6069	0,0040	-0,2787	0,3751
BBTOP	0,0042	0,7371	0,6191	0,0011	-0,1715	0,5341
BB	0,0033	0,7896	0,6187	0,0011	-0,1732	0,5304
ITAU_IBRX	0,0051	0,6946	0,5972	0,0022	-0,3048	0,2919
ITAU	0,0067	0,5732	0,5951	0,0010	-0,2474	0,3480

O que podemos observar nesta tabela é que o p-valor não rejeitou a hipótese nula de que todos os β_2 's e α 's são iguais a zero. Isto indica que nenhum dos gestores possui habilidade em *market timing*. Além disso como nenhum dos α 's foi considerado estatisticamente significativo, isto é, diferente de zero, isto indica que não evidência de habilidade individual de seletividade do fundo pelos gestores.

Tabela 2: Teste para normalidade e correlação serial.

BANCO	Jarque-Bera		Durbin-Watson	
	estatística	p-valor	estatística	p-valor
HSBC	0,99	0,61	2,8	0,99
SANTANDER	1,11	0,57	2,54	0,95
BRADESCO	1,15	0,56	2,6	0,97
MEAIPE	1,27	0,53	2,55	0,95
5BRAM	1,14	0,57	2,6	0,97
BRADESCO PRIME	1,15	0,56	2,6	0,97
LEG MANSON	1,35	0,51	2,34	0,84
ICATU	1,76	0,42	2,51	0,94
CAIXA	0,86	0,65	2,35	0,85
SULAMERICA	1,59	0,45	2,45	0,91
BBTOP	0,69	0,71	2,4	0,88
BB	0,69	0,71	2,4	0,88
ITAU_IBRX	1,74	0,42	2,62	0,97
ITAU	1,58	0,45	2,57	0,96

Ao analisar os erros, verificamos que o teste de Jarque-Bera não rejeita a hipótese nula de normalidade e Durbin-Watson não rejeita a hipótese nula de ausência de correlação serial entre os dados em todos os fundos de investimento. Isto nos garante que os modelos se encaixam dentro das hipóteses 5 e 6 do modelo. Entretanto ao analisar a heteroscedasticidade encontramos os seguintes resultados:

Tabela 3: Teste para homoscedasticidade.

BANCO	Breusch-Pagan		Breusch-Pagan (corrigido)	
	estatística	p-valor	estatística	p-valor
HSBC	3,44	0,18	0,53	0,77
SANTANDER	16,77	0,00	0,31	0,85
BRADESCO	13,93	0,00	18,9	0,00
MEAIPE	15,82	0,00	0,63	0,73
5BRAM	13,98	0,00	17,56	0,00
BRADESCO PRIME	13,91	0,00	17,99	0,00
LEG MANSON	10,55	0,01	0,32	0,85
ICATU	7,46	0,02	4,35	0,11
CAIXA	7,38	0,02	1,77	0,41
SULAMERICA	16,21	0,00	15,73	0,00
BBTOP	7,72	0,02	18,53	0,00
BB	7,75	0,02	20,24	0,00
ITAU_IBRX	14,53	0,00	0,67	0,72
ITAU	10,6	0,00	5,12	0,08

Observe o modelo utilizado inicialmente nos indica que apenas o equação para o primeiro fundo é homoscedástica, obedecendo às hipóteses iniciais.

Como já havia sido previsto, há uma correção proposta por Henriksson e

Merton (1981), descrita no Modelo Econométrico de Dados. Utilizando-a, observa-se na tabela 3, que a utilização do modelo corrigido nos garante faz com que não rejeitemos a hipótese nula de homoscedasticidade em oito dos quatorze fundos analisados, conforme o teste de Breush-Pagan. Sendo assim, foi feita a estimativa do modelo corrigido para todos os fundos, conforme tabela 4.

Os dados anteriores e posteriores à correção, assim como os resíduos utilizados para estimar a regressão de correção estão disponíveis nos anexos.

Tabela 4: Parâmetros da regressão com dados corrigidos

PARAMÊTROS REGRESSÃO (MODIFICADO)						
BANCO	alfa	p-valor	beta1	p-valor	beta2	p-valor
HSBC	1,0525	0,3357	0,7924	0,0000	-0,1043	0,6677
SANTANDER	-1,5639	0,6586	1,2650	0,0000	0,4597	0,0800
BRDESCO	5,7492	0,1769	0,8911	0,0000	0,1235	0,2398
MEAIPE	1,7902	0,3021	1,1148	0,0000	0,5815	0,0005
SBRAM	5,3389	0,1833	0,9811	0,0000	0,2233	0,0302
BRDESCO PRIME	6,0220	0,1530	0,8539	0,0000	0,0879	0,4236
LEG MANS ON	0,7734	0,5458	0,8884	0,0000	0,0840	0,3470
ICATU	0,7824	0,5470	0,6048	0,0000	-0,3001	0,0234
CAIXA	-0,1494	0,8962	0,6233	0,0000	-0,3570	0,0282
SULAMERICA	1,2135	0,3881	0,9176	0,0000	0,1621	0,3226
BBTOP	4,1649	0,1016	0,0935	0,0000	-0,8551	0,0000
BB	4,3605	0,0987	0,1024	0,0028	-0,8565	0,0000
ITAU_IBRX	1,4828	0,3792	0,9323	0,0000	0,3023	0,0782
ITAU	-0,1970	0,8869	0,9320	0,0000	0,4013	0,0000

Com o modelo corrigido obtemos cinco fundos onde β_2 é maior que zero, indicando *market timing* deste conjunto de gestores. Contudo a correção do modelo não modificou nenhum dos α 's evidenciando a falta da habilidade individual de seletividade.

A tabela 5 reporta as estimativas da regressão simples dada por:

$$(R_{pt} - R_{ft}) = \alpha + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + e_{pt}$$

Na equação acima a habilidade de *market timing* não é separada da seletividade, conforme Jensen (1968).

Tabela 5: parâmetros regressão simples

BANCO	parâmetros		P-valor	
	alfa	beta1	alfa	beta1
HSBC	0,00	0,71	0,94	0,00
SANTANDER	0,00	0,77	0,54	0,00
BRADESCO	0,00	0,73	0,53	0,00
MEAIPE	0,00	0,74	0,73	0,00
5BRAM	0,00	0,72	0,87	0,00
BRADESCO PRIME	0,00	0,72	0,61	0,00
LEGMANSON	-0,01	0,80	0,50	0,00
ICATU	0,00	0,79	0,74	0,00
CAIXA	-0,01	0,80	0,32	0,00
SULAMERICA	0,00	0,77	0,59	0,00
BBTOP	0,00	0,72	0,75	0,00
BB	0,00	0,72	0,65	0,00
ITAU_IBRX	-0,01	0,77	0,39	0,00
ITAU	0,00	0,74	0,70	0,00

Os alfas estimados são todos estatisticamente iguais a zero, e inferiores aos da Tabela 1 e Tabela 4. A estimação deste modelo não se mostrou de grande valia para a análise dos fundos, sendo a observação dos β_2 's o mais importante para esse trabalho.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho procurou analisar se há, ou não, habilidade em *market timing* dos gestores de fundos de investimento nos 14 fundos da amostra. Para isso foram utilizados os dados das cotações dos fundos, disponibilizados pela CVM. Utilizando-se os softwares Excel, Eviews, Gretl e R Project.

A principal limitação do estudo é a utilização de uma amostra não-probabilística, tendo em vista a disponibilidade dos dados.

Assim como estudos recentes aplicados ao mercado de fundos brasileiros, como Brito 2003 e Leusin (2008), podemos identificar, mesmo que pouca, habilidade em *market timing* dos gestores no período de dezembro de 2007 a dezembro de 2010. Por outro lado, como a seletividade não se mostrou significativa, podemos perceber que o esforço dos gestores na tomada de decisões para compor carteiras não tem sido eficiente, pois os ganhos não foram superiores à renda fixa. Uma possível causa desse resultado seria a crise financeira de 2008/2009, que afetou os ativos de renda variável e prejudicou aqueles que não fizeram a realocação do capital em renda fixa.

É importante salientar que ao trabalhar com uma série com trinta e sete observações, apesar da garantia através do teorema do limite central, fica evidente diante dos resultados que é necessária mais informação, isto é, caso dispuséssemos de maior número de observações poderíamos corrigir mais facilmente o problema da heteroscedasticidade.

Seria interessante verificar estudos com análises de outros países para verificar e comparar como é comportamento do gestor brasileiro e se está dentro do que é esperado mundialmente.

Outra proposta, agora para trabalhos futuros, é coletar uma série mais longa, onde possamos obter uma variabilidade maior dos dados, o que deve ajudar na estimação mais precisa dos α 's e β_2 's.

REFERÊNCIAS

ACCORSI, André; DECOURT, Roberto Frota. **Portfólios com fundos de investimentos multimercados**. XXXIX Assembleia Anual – CLADEA. Puerto Plata, out. 2004.

ANBIMA. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. ANBIMA congress may 2011. Disponível em: <<http://www.anbima.com.br/mostra.aspx/?id=1000001350>>. Acesso em: 27 mai. 2011.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL. Comissão de Valores Imobiliários – CVM nº 409, de 18 de agosto de 2004. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiatio.asp?file=%5Cinst%5Cinst409conso lid.htm>>. Acesso em: 03 mai. 2011.

BRIGHAM, E. F.; WESTON, J. F. **Fundamentos da Administração Financeira**. São Paulo: Makron Books, 2000.

_____; EHRHARDT, THOMSON, Michael C. **Administração Financeira - Teoria e Prática**. xx. ed. Thonsom Pioneira, 2008.

BRITO, Ney Roberto Ottoni de. Avaliação de desempenho e *market timing*: o índice de habilidade. **Revista Brasileira de Finanças**, jun. 2003.

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

INDÚSTRIA de fundos da América Latina é a que mais cresce no mundo, diz Anbima, 17 mai. 2011. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/ae-mercados,industria-de-fundos-da-america-latina-e-a-que-mais-cresce-no-mundo-diz-anbima,67412,0.htm>>. Acesso em 19 mai. 2011.

INDÚSTRIA de fundos de investimentos continua crescendo. **Monitor Mercantil Digital**, 14 abr. 2010. Disponível em:

<<http://www.monitormercantil.com.br/mostranoticia.php?id=77609>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica** 3. ed. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

JENSEN, M. The performance of mutual funds in the period 1945-1964. **Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 389-416, 1968.

HENRIKSSON, R.; MERTON, R. On *market timing* and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills. **Journal of Business**, v. 54, n. 4, p. 513-533, 1981.

HENRIKSSON, R. Market timing and mutual fund performance: an empirical investigation. **Journal of Business**, v. 57, n. 1, p. 73-96, 1984.

LEUSIN, Liliane de M. C.; BRITO, Ricardo D. *Market timing* e avaliação de desempenho dos fundos brasileiros. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p. 22-36, abr./jun. 2008.

MESQUITA ZANINI, Francisco Antônio; FIGUEIREDO, Antonio Carlos. As Teorias de Carteira de Markowitz e de Sharpe: Uma Aplicação no Mercado Brasileiro de Ações entre Julho/95 E Junho/2000. **Revista de Administração Mackenzie**, vol. 6, núm. 2, 2005, pp. 38-64, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.

MALACRIDA, M. J. C. et al. Gestão ativa dos fundos de investimento: uma análise de desempenho, 2007. In: Sharpe, William F. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. **Journal of Finance**, n. 19, p 425-442, September 1964.

MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection. **Journal of Finance**, v. 7(1), p. 77-91, 1952.

ODA, André Luiz. **Análise da persistência de performance dos fundos de ações brasileiros no período 1995 – 1998**. Dissertação. São Paulo: Universidade de São Paulo 2000.

SHARPE, William F. (1964). Capital Asset Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, vol.19, no.3, p. 425-422, September.

TREYNOR, J.; MAZUY, K. Can mutual fundos outguess the market? Havard

Business Review, v. 44, n 4, jul./ago. 1966.

ZANINI, Francisco Antônio Mesquita; FIGUEIREDO, Antonio Carlos. As teorias de carteira de Markowitz e de Sharpe: uma aplicação no mercado brasileiro de ações entre julho/95 e junho/2000. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 38-64, 2005.

ANEXOS

Anexo A - Planilhas de cotações dos fundos antes da correção de heteroscedasticidade

Data	fundo1 Rpt-Rft	fundo1 Rmt-Rft	fundo1 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,024016523	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,046511092	-0,063454694	0,063454694
out/10	-0,00471385	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,057541341	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,031148146	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,100110374	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,040538459	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,073614639	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,02978992	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,027211641	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,020480474	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,03200802	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,020944518	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,08406218	0,035505846	0,000000000
out/09	0,009350117	0,031537509	0,000000000
set/09	0,081094533	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,022984069	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,062963602	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,014708802	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,080425292	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,133956871	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,047790652	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,029421527	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,040914332	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,002478911	0,114966642	0,000000000
nov/08	0,051478238	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,239317773	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,118888721	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,079990037	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,090611246	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,122952986	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,063486803	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,071642324	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,115975962	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,084261345	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,152277045	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,009570194	0,005422611	0,000000000

Data	fundo2 Rpt-Rft	fundo2 Rmt-Rft	fundo3 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,023497523	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,042045855	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,009345117	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,056641846	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,050259238	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,100192778	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,063767815	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,075625363	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,043299346	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,043339505	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,006684287	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,048605732	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,003341485	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,07741836	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,009384731	0,031537509	0,000000000
set/09	0,087637581	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,008579721	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,040826833	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,05114767	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,096054336	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,103185176	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,061863388	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,015416685	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,026617078	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,021082628	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,037871849	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,319849476	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,095118887	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,07880024	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,138293707	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,117245347	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,089512379	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,087185517	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,078846959	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,073422285	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,112605478	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,020206159	0,005422611	0,000000000

Data	fundo3 Rpt-Rft	fundo3 Rmt-Rft	fundo3 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,000827922	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,05065758	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,010593869	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,051835164	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,047158357	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,090588336	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,046333472	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,079101297	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,048740533	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,047247137	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,006123452	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,051805641	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,012020827	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,079104582	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,000596743	0,031537509	0,000000000
set/09	0,070809068	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,013408544	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,040455816	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,038802564	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,094169774	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,099202756	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,051909178	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,019720678	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,021743377	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,0132581	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,006220904	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,291567719	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,111370541	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,078008383	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,120643592	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,110573492	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,082715093	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,070972838	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,056480375	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,082591827	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,108268792	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,008934552	0,005422611	0,000000000

Data	fundo4 Rpt-Rft	fundo 4 Rmt-Rft	fundo4 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,012908612	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,04199795	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,009634439	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,061216893	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,043975939	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,093106679	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,056635697	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,068406302	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,0440719	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,045224337	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,006685584	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,05238317	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,009193812	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,076059955	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,00137996	0,031537509	0,000000000
set/09	0,086030457	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,009853132	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,042241994	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,044397515	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,094440793	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,108481638	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,063917636	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,015066954	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,024783604	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,012256383	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,01932826	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,300455346	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,091308963	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,067827504	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,137060892	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,117879485	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,089573399	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,084513381	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,066306843	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,079202612	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,100938814	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,007655494	0,005422611	0,000000000

Data	fundo5 Rpt-Rft	fundo5 Rmt-Rft	fundo5 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,004465186	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,047356176	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,013794024	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,055108091	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,0435914	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,093936874	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,043018996	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,075705543	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,045404525	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,05084858	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,00900101	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,048406858	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,015511568	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,082255419	0,035505846	0,000000000
out/09	0,002933595	0,031537509	0,000000000
set/09	0,074030617	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,016695936	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,04400305	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,035354035	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,097277387	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,10234849	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,05520099	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,016726736	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,024921007	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,016822796	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,002873082	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,287289424	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,107004178	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,074579133	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,116688817	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,107136982	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,085849884	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,074258765	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,053279062	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,085465725	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,104638521	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,012087309	0,005422611	0,000000000

Data	fundo6 Rpt-Rft	fundo6 Rmt-Rft	fundo6 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,001729081	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,049837871	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,011384601	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,052643698	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,046275064	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,091415096	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,045514079	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,07825434	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,047907994	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,048140098	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,006835643	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,050984777	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,012886088	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,079883789	0,035505846	0,000000000
out/09	0,000272294	0,031537509	0,000000000
set/09	0,07160552	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,014222704	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,041053655	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,037997982	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,095002677	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,099968782	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,052701927	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,018989003	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,022418943	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,014119533	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,005352274	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,290290765	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,110321166	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,077142404	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,119670508	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,109731629	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,083479082	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,071773098	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,055679577	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,083284363	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,107268316	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,009714055	0,005422611	0,000000000

Data	fundo7 Rpt-Rft	fundo7 Rmt-Rft	fundo7 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,008299242	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,049832946	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,009641215	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,053466961	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,049107981	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,086967102	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,05000275	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,0686801	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,054005302	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,04671349	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,002388838	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,041535422	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,013177411	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,078896616	0,035505846	0,000000000
out/09	0,002246224	0,031537509	0,000000000
set/09	0,076848309	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,021498477	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,062125312	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,032584297	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,111577726	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,139517536	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,048139477	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,029840641	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,018351306	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,016796527	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,025049628	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,305694517	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,137153136	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,083055779	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,117847574	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,12293534	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,093701152	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,081792023	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,07497306	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,070194073	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,138599268	-0,067504985	0,067504985
dez/07	-0,015739796	0,005422611	0,000000000

Data	fundo8 Rpt-Rft	fundo8 Rmt-Rft	fundo8 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,01994613	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,041540239	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,008390348	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,060697401	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,047370418	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,094601623	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,059031383	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,069633156	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,050682443	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,044097459	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,003934938	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,032732133	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,008148734	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,082026609	0,035505846	0,000000000
out/09	0,002224231	0,031537509	0,000000000
set/09	0,087322471	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,02278537	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,050887159	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,039184689	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,103760292	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,126328542	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,05337977	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,013918083	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,012831694	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,018267511	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,010353629	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,292625198	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,151189102	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,071709339	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,129722711	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,119893905	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,102854566	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,078269331	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,0774715	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,080261505	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,109436092	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0	0,005422611	0,000000000

Data	fundo9 Rpt-Rft	fundo9 Rmt-Rft	fundo9 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,003679658	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,053565936	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,015664876	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,052143688	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,044122348	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,096021807	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,045760351	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,082098412	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,051068232	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,046449885	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,011418338	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,056144482	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,013472235	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,076785265	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,007641776	0,031537509	0,000000000
set/09	0,076572242	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,022331676	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,049039756	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,053120458	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,11665804	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,119768191	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,051173994	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,033646064	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,029431666	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,016329737	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,031855357	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,292698128	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,144459366	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,104429888	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,148303204	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,119016898	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,07906912	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,077852139	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,078164307	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,064201977	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,122724592	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,003409261	0,005422611	0,000000000

Data	fundo10 Rpt-Rft	fundo10 Rmt-Rf	fundo10 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,023092393	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,041359312	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,014894429	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,057014566	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,042988799	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,088458179	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,058424701	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,080631511	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,044115958	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,049356421	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,004014571	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,045640961	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,011257437	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,069313187	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,003715326	0,031537509	0,000000000
set/09	0,088446808	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,012259529	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,027496037	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,046952771	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,098432741	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,111099328	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,063952758	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,022691595	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,027088646	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,022274402	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,035267447	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,31404627	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,101685905	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,079491947	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,129732184	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,091145288	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,098538314	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,091890396	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,08424381	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,084655553	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,128601481	-0,067504985	0,067504985
dez/07	-0,010337715	0,005422611	0,000000000

Data	fundo11 Rpt-Rft	fundo11 Rmt-Rft	fundo11 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,019266058	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,057958461	-0,063454694	0,063454694
out/10	-0,014794398	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,051297463	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,0523605	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,086145735	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,052865314	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,074298396	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,044847506	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,041211645	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,011739284	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,055695662	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,016561567	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,086907547	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,005445234	0,031537509	0,000000000
set/09	0,074443284	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,025350584	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,052968151	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,023987744	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,100536531	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,133947885	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,065889304	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,035417768	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,038053349	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,008948455	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,03289673	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,259099676	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,102113597	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,077940405	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,129882033	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,093547506	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,089318443	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,054497343	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,063932255	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,07226483	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,090712968	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,007271343	0,005422611	0,000000000

Data	fundo12 Rpt-Rft	fundo12 Rmt-Rft	fundo12 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,018288776	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,058827341	-0,063454694	0,063454694
out/10	-0,015639912	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,050450983	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,0532759	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,085266434	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,053748548	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,07518059	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,045680371	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,040279888	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,0110008	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,056569277	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,015631201	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,086082959	0,035505846	0,000000000
out/09	-0,006361171	0,031537509	0,000000000
set/09	0,073587889	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,024464343	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,051994428	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,024895626	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,099696974	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,133146311	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,064936646	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,036283757	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,037018686	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,007909208	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,033911908	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,260436276	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,103323136	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,078912439	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,13098659	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,094490106	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,088453038	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,053618246	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,064857412	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,071239344	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,091456062	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,006389861	0,005422611	0,000000000

Data	fundo13Rpt-Rft	fundo13 Rmt-Rft	fundo13 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,00769949	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,043246694	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,006680703	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,057302448	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,048697672	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,09265837	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,057361051	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,077743429	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,051576317	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,03035503	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,001011166	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,064476356	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,012787178	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,066597577	0,035505846	0,000000000
out/09	0,001676195	0,031537509	0,000000000
set/09	0,069843455	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,021367109	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,054880407	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,053441032	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,091474787	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,126096534	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,064087311	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,023037594	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,014084114	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,004710625	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,01355581	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,303364524	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,112781138	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,073749601	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,139651083	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,107683973	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,088881581	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,072474964	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,084213602	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,080772244	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,108281146	-0,067504985	0,067504985
dez/07	0,004776819	0,005422611	0,000000000

Data	fundo14Rpt-Rft	fundo14 Rmt-Rft	fundo14 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,010866394	0,014059582	0,000000000
nov/10	-0,047174659	-0,063454694	0,063454694
out/10	0,007680263	-0,004181538	0,004181538
set/10	0,057724881	0,057268906	0,000000000
ago/10	-0,04906823	-0,033512408	0,033512408
jul/10	0,094641524	0,088755566	0,000000000
jun/10	-0,042427981	0,006384369	0,000000000
mai/10	-0,078410621	-0,034728674	0,034728674
abr/10	-0,053914461	-0,134115747	0,134115747
mar/10	0,033853754	0,018513875	0,000000000
fev/10	0,000768212	0,066439665	0,000000000
jan/10	-0,062061161	-0,091232392	0,091232392
dez/09	0,01424525	0,033739996	0,000000000
nov/09	0,057575118	0,035505846	0,000000000
out/09	0,00403676	0,031537509	0,000000000
set/09	0,065938165	0,106026813	0,000000000
ago/09	0,021543326	-0,019015475	0,019015475
jul/09	0,068309208	0,091970886	0,000000000
jun/09	-0,040004608	-0,064282445	0,064282445
mai/09	0,09912286	0,05593655	0,000000000
abr/09	0,135098198	0,138752157	0,000000000
mar/09	0,057970623	0,172049912	0,000000000
fev/09	-0,030107133	-0,09465609	0,094656090
jan/09	0,02152139	-0,054092706	0,054092706
dez/08	0,005434376	0,114966642	0,000000000
nov/08	-0,004995543	-0,033238163	0,033238163
out/08	-0,265037899	-0,218036115	0,218036115
set/08	-0,111972386	-0,21393356	0,213933560
ago/08	-0,076844714	-0,072327938	0,072327938
jul/08	-0,122303635	-0,074444846	0,074444846
jun/08	-0,100714827	-0,144058838	0,144058838
mai/08	0,087964481	0,099028549	0,000000000
abr/08	0,074356612	0,068786316	0,000000000
mar/08	-0,067024329	-0,083458166	0,083458166
fev/08	0,081490164	0,087475862	0,000000000
jan/08	-0,094429639	-0,067504985	0,067504985
dez/07	-0,000893198	0,005422611	0,000000000

Anexo B – Comandos do R Project para encontrar os resíduos

```
#IMPORTAÇÃO DOS DADOS_____
x =
read.table("C:\\Users\\EULER\\Documents\\Estatística\\SERIES_FUNDOS.txt",heade
r = TRUE )
#Importação dos dados.
#fix(x) #com esse comando é possível ver os dados diretamente tabulados.
y = data.frame(x)
#fix(y)
#summary(y)
#_____

#####__PRIMEIROS
PROCEDIMENTOS____#####
```

```
require(car)
require(lmtest)
library(tseries) ## package tseries loading
```

```
#Carregar o pacote car.
```

```
#MAXIMO_____
maxi <- function(a) {
for (i in 1:37){
a[i] = max(a[i],0)
}
a
}
#_____
```

```
#MINIMO_____
mini <- function(a) {
for (i in 1:37){
a[i]= min(a[i],0)
}
a
}
#_____
```

```
#####
#####
```

```
#VARIÁVEIS ANALIZADAS:
```

```

#Matriz JarquerBera
JB_matriz = matrix(rep(0,28),14,2)
#JB_matriz2 = matrix(rep(0,28),14,2)

#Matriz Durbin_Watson
DW_matriz = matrix(rep(0,28),14,2)
#DW_matriz2 = matrix(rep(0,28),14,2)

#Matriz Breusch-Pagan
BP_matriz = matrix(rep(0,28),14,2)
#BP_matriz2 = matrix(rep(0,28),14,2)

#Matriz Estimação sem correção:
parametros = matrix(rep(0,28),14,2)
pvalor = matrix(rep(0,28),14,2)

#Matriz Estimação com correção:
#par_corr = matrix(rep(0,28),14,2)
#pvalor2 = matrix(rep(0,28),14,2)

for (i in 1:14){

k = 2+3*(i-1) #indices
Y = y[,k]
X1 = y[,k+1]
#X2 = y[,k+2]

#MODELO COM UMA VARIÁVEIS INDEPENDENTES (MODELO
GERAL)_____
modelo_banco <- Y ~ X1
reg_banco <- lm(modelo_banco) #rodando a regressão
#ls(reg_banco) #Verifica que tipos de vetores estão associados.
cp = summary(reg_banco)

parametros[i,] = reg_banco$coefficients
pvalor[i,] = cp$coefficients[,4]
#_____

#ANALISE DO ERRO_____

residuo_banco = reg_banco$residuals #os resíduos da regressão
#plot(residuo_banco, xlab = "observação", ylab = "resíduo", main = "Análise de
Resíduo", pch=19, col = "dark red")

#Jarque-Bera para normalidade
jb = jarque.bera.test(residuo_banco)

```

```
JB_matriz[i,] =c(jb$statistic,jb$p.value)
```

```
#Testar correlação serial entre os dados
dw = dwtest(modelo_banco)
DW_matriz[i,] =c(dw$statistic,dw$p.value)
```

```
# Testando Heterocedasticidade BP
bp = bptest(reg_banco)
BP_matriz[i,] = c(bp$statistic,bp$p.value)
```

```
#_____
```

```
}
```

```
# NÃO RODAR JUNTO #####
```

```
#Matriz JarquerBera
JB_matriz
```

```
#Matriz Durbin_Watson
DW_matriz
```

```
#Matriz Breusch-Pagan
BP_matriz
```

```
#Matriz Estimação sem correção:
parametros
pvalor
```

```
fix(y)
```

Anexo C - Planilhas de resíduos para correção de heteroscedasticidade

Observações	fundo 1	fundo 2	fundo 3	fundo 4	fundo 5	fundo 6	fundo 7
1	0,00305148	0,00789291	-0,0168097	-0,0039858	-0,0164245	-0,0167009	-0,009434
2	-0,0053899	0,0083072	-0,004235	0,00466965	-0,0043912	-0,0042793	0,00214647
3	-0,0148535	0,00570096	0,00364971	0,00436124	0,00358563	0,00364146	0,00408341
4	0,01442044	0,01598639	0,01290401	0,01986819	0,01292035	0,01292624	0,01078951
5	-0,0159217	-0,0271833	-0,0276944	-0,0235466	-0,0274873	-0,0276422	-0,0261939
6	0,04084443	0,0412827	0,0361405	0,03393809	0,03622916	0,03618541	0,02611277
7	-0,057568	-0,0749227	-0,0601887	-0,0691864	-0,0601255	-0,0601628	-0,0633052
8	-0,0573364	-0,0514414	-0,0585423	-0,0469112	-0,0585104	-0,0585278	-0,0445854
9	0,07244058	0,07142517	0,06130194	0,06451565	0,06094985	0,06119298	0,06656572
10	0,00396263	0,02515249	0,02741447	0,02580898	0,02776339	0,02751566	0,0264088
11	-0,0273428	-0,039288	-0,0373271	-0,0398533	-0,037707	-0,0373999	-0,0455828
12	0,03313596	0,02705251	0,01962668	0,0186259	0,01947725	0,01955308	0,03740817
13	-0,0101118	-0,023673	-0,0153153	-0,0188387	-0,0150787	-0,0152396	-0,0159171
14	0,05210043	0,04938016	0,05089827	0,04702802	0,0507948	0,0508881	0,04878269
15	-0,0205768	-0,0351223	-0,0268475	-0,028166	-0,026571	-0,0267684	-0,0255768
16	0,0129727	0,01871445	0,00785	0,01708729	0,00780987	0,00786704	0,00602357
17	0,02567319	0,01844912	0,01982016	0,01757885	0,01979493	0,01981907	0,03034017
18	0,00204903	-0,0199473	-0,0155765	-0,0187462	-0,0152895	-0,01576	-0,0005851
19	0,02712824	-4,05E-05	0,00836529	0,00299544	0,00835353	0,00830498	0,02019863
20	0,03798756	0,05617132	0,0558952	0,05384613	0,05574637	0,05594162	0,06966943
21	0,0490549	0,01528935	0,02011663	0,02101761	0,01999726	0,02010787	0,04980089
22	-0,054185	-0,045337	-0,0435861	-0,0423912	-0,0435629	-0,0435634	-0,0607995
23	0,03868335	0,0633605	0,05479418	0,05894228	0,05422874	0,05462764	0,05242638
24	0,07393906	0,06844146	0,05973688	0,06324733	0,05948745	0,05955872	0,06124292
25	-0,0702269	-0,0530234	-0,0541065	-0,0617463	-0,0538044	-0,0540232	-0,0591891
26	0,06646747	-0,0150457	0,01299615	0,00086073	0,01298495	0,01303393	-0,0024018
27	-0,064511	-0,1286744	-0,1059673	-0,1183288	-0,1056509	-0,1057239	-0,1036609
28	0,05237008	0,09231879	0,07053612	0,08722257	0,07095401	0,07055645	0,06089807
29	-0,0311951	-0,0203638	-0,0235967	-0,0133843	-0,023654	-0,0236045	-0,022463
30	-0,0399855	-0,0779287	-0,064326	-0,0807627	-0,0638647	-0,064229	-0,0551999
31	-0,0121235	0,00653721	0,00842127	-0,0005788	0,00813724	0,00831072	0,00728757
32	-0,0010466	0,02464653	0,02320477	0,02459089	0,02307861	0,02318836	0,02691642
33	0,02261579	0,03985278	0,0263659	0,03664641	0,02639404	0,02638149	0,03246572
34	-0,0575553	-0,010271	0,0079524	-0,0021103	0,00763086	0,00786726	-0,003576
35	0,02565163	0,01525418	0,02877467	0,02075833	0,02838883	0,02868518	0,01007855
36	-0,1076531	-0,0585627	-0,0581995	-0,050722	-0,05804	-0,0580675	-0,0826882
37	-0,0069662	0,00960888	-0,0044467	-0,0043509	-0,0045451	-0,0044609	-0,0284871

Observações	fundo 8	fundo 9	fundo 10	fundo 11	fundo 12	fundo 13	fundo 14
1	-0,0009398	-0,0123827	0,00843354	0,00638067	0,00626666	-0,0057967	-0,0041915
2	0,007019	0,00041752	0,00871216	-0,0119702	-0,0119009	0,00889171	-0,0004017
3	-0,0006248	0,01152241	0,01247162	-0,0156691	-0,0156523	0,00535286	0,0045126
4	0,01581192	0,01205027	0,01613206	0,01166012	0,01169617	0,01800135	0,01695267
5	-0,0278953	-0,0195016	-0,0194352	-0,0300454	-0,030061	-0,0235681	-0,0275231
6	0,0322276	0,0384169	0,02846643	0,02701417	0,02703143	0,03455317	0,03513119
7	-0,0756543	-0,0575541	-0,0684255	-0,0609988	-0,0610222	-0,0662736	-0,0529182
8	-0,0489767	-0,056285	-0,0560008	-0,0510217	-0,0510025	-0,0515168	-0,0558408
9	0,06651275	0,07220863	0,06853529	0,0570074	0,05720297	0,06430058	0,05239407
10	0,02073749	0,02791024	0,03199427	0,0255685	0,025502	0,0141987	0,01614511
11	-0,0460442	-0,0337754	-0,0424336	-0,0335759	-0,0334278	-0,0437668	-0,0454616
12	0,04280871	0,02507904	0,02903136	0,01225446	0,01235447	0,01271841	0,00811596
13	-0,0236682	-0,0135355	-0,0153454	-0,0085084	-0,0085668	-0,0124623	-0,0125246
14	0,04922887	0,04879547	0,04163864	0,06074425	0,06079249	0,04029352	0,02975436
15	-0,0283694	-0,0334246	-0,0289815	-0,0291516	-0,0291965	-0,0222579	-0,0214224
16	0,01535562	0,00936191	0,01797323	0,00461872	0,00466758	0,00142381	-0,0038504
17	0,02817898	0,03273603	0,02297415	0,036204	0,03619907	0,03341994	0,03087401
18	-0,0132727	-0,0103533	-0,034447	-0,008154	-0,0082298	-0,0051449	0,00688545
19	0,01017857	0,00167473	0,00385178	0,022655	0,02268629	-0,000556	0,0074658
20	0,05961483	0,07730562	0,05835884	0,06172408	0,06176646	0,05296938	0,05914355
21	0,03618521	0,03435752	0,0207648	0,04386225	0,04397952	0,03813309	0,04583437
22	-0,055258	-0,0527554	-0,0465901	-0,0448118	-0,0448308	-0,0437618	-0,0511091
23	0,06494834	0,05093489	0,05501287	0,03523923	0,03535124	0,05724545	0,04295463
24	0,05229725	0,07423434	0,06886883	0,0766398	0,07653129	0,05777771	0,06040643
25	-0,0586647	-0,0558525	-0,0536247	-0,066411	-0,066542	-0,069048	-0,0696744
26	0,00885506	-0,0075036	-0,0119567	-0,0107985	-0,0109141	0,01132634	0,01631848
27	-0,0939147	-0,0871252	-0,1270724	-0,090895	-0,0910959	-0,1117888	-0,0880222
28	0,04353639	0,05709044	0,08165465	0,0628475	0,06276842	0,07509394	0,06158673
29	-0,0145312	-0,0417449	-0,021562	-0,0249367	-0,0249592	-0,0136072	-0,0225956
30	-0,0704883	-0,0835423	-0,0699275	-0,0752046	-0,075357	-0,0775992	-0,0662709
31	0,00695942	0,01401061	0,03031189	0,01616868	0,01626723	0,01716191	0,01397127
32	0,03477473	0,0157509	0,03231197	0,02382668	0,02386241	0,02464134	0,02234063
33	0,02698679	0,03135327	0,044018	0,00772929	0,00773785	0,02629559	0,02673026
34	-0,0094821	-0,0045645	-0,0164566	-0,0021287	-0,0020901	-0,0140314	-0,0033974
35	0,01859832	0,00730883	0,02544051	0,01392562	0,01379612	0,02343135	0,02274145
36	-0,0569426	-0,0647692	-0,0749429	-0,0415224	-0,0413222	-0,0524892	-0,0442441
37	-0,0160887	-0,0078496	-0,0197548	-0,0002667	-0,0002887	-0,0035613	-0,0108111

Anexo D - Planilhas de cotações dos fundos depois da correção de heteroscedasticidade

Data	fundo1 Rpt-Rft	fundo1 Rmt-Rft	fundo1 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	1,016595307	0,595127991	0,000000000
nov/10	-2,089502763	-2,850691152	2,850691152
out/10	-0,182335503	-0,161745247	0,161745247
set/10	3,596863718	3,579834021	0,000000000
ago/10	-1,293820782	-1,39202667	1,392026670
jul/10	9,58915817	8,501537136	0,000000000
jun/10	-1,622887943	0,255587305	0,000000000
mai/10	-3,067172727	-1,446979068	1,446979068
abr/10	-1,657219171	-7,460885665	7,460885665
mar/10	1,191494352	0,810652231	0,000000000
fev/10	1,424339881	4,620628632	0,000000000
jan/10	-1,555638358	-4,434032736	4,434032736
dez/09	1,039393967	1,674383162	0,000000000
nov/09	4,237215641	1,789698126	0,000000000
out/09	0,455227007	1,535459485	0,000000000
set/09	10,97140552	14,34453247	0,000000000
ago/09	0,921080901	-0,762040475	0,762040475
jul/09	6,377715105	9,315923649	0,000000000
jun/09	-0,662283368	-2,894402559	2,894402559
mai/09	4,954488197	3,445893323	0,000000000
abr/09	82,93855471	85,90752589	0,000000000
mar/09	-11,21264052	-40,36634226	0,000000000
fev/09	-1,444501827	-4,647307902	4,647307902
jan/09	1,792370272	-2,369686939	2,369686939
dez/08	0,426406976	19,77585242	0,000000000
nov/08	2,136809417	-1,379682415	1,379682415
out/08	-18,56832782	-16,91711405	16,917114050
set/08	-9,049779458	-16,28456863	16,284568633
ago/08	-3,682528235	-3,329785607	3,329785607
jul/08	-4,196291888	-3,447610723	3,447610723
jun/08	-7,077210541	-8,292069676	8,292069676
mai/08	7,359338788	11,4793092	0,000000000
abr/08	5,13023747	4,925721502	0,000000000
mar/08	-5,510391887	-3,965366554	3,965366554
fev/08	7,900105963	8,201490008	0,000000000
jan/08	-6,917321787	-3,066474684	3,066474684
dez/07	0,380540214	0,215619615	0,000000000

Data	fundo2 Rpt-Rft	fundo2 Rmt-Rft	fundo2 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	1,436830308	0,859717577	0,000000000
nov/10	-3,206738535	-4,839540366	4,839540366
out/10	0,465598084	-0,208335121	0,208335121
set/10	16,56261497	16,74597328	0,000000000
ago/10	-3,022683154	-2,015497949	2,015497949
jul/10	-16,68467394	-14,78009969	0,000000000
jun/10	-3,418975775	0,342304389	0,000000000
mai/10	-4,587650344	-2,106740476	2,106740476
abr/10	-8,992350675	-27,85298023	27,852980229
mar/10	2,885372995	1,232580643	0,000000000
fev/10	9,905947104	98,46193125	0,000000000
jan/10	-4,934475901	-9,261953708	9,261953708
dez/09	0,319368837	3,224764818	0,000000000
nov/09	7,793110907	3,574100455	0,000000000
out/09	-0,843795197	2,835584591	0,000000000
set/09	-7,842388653	-9,487978396	0,000000000
ago/09	0,46808265	-1,037424636	1,037424636
jul/09	-5,859615786	-13,19999657	0,000000000
jun/09	-3,930043672	-4,939282986	4,939282986
mai/09	25,15383344	14,64815354	0,000000000
abr/09	-4,920481232	-6,616525851	0,000000000
mar/09	-1,999619947	-5,561196161	0,000000000
fev/09	-1,631698741	-10,01838092	10,018380923
jan/09	1,872998263	-3,806411222	3,806411222
dez/08	-1,522121292	-8,300349161	0,000000000
nov/08	-2,273280378	-1,995140606	1,995140606
out/08	63,48380199	43,27586127	-43,275861271
set/08	20,87502499	46,95038549	-46,950385488
ago/08	-6,528669597	-5,992433651	5,992433651
jul/08	-11,69866601	-6,297505568	6,297505568
jun/08	-32,1424953	-39,49334146	39,493341457
mai/08	-9,858120256	-10,90614902	0,000000000
abr/08	-3153,340782	-2487,875314	0,000000000
mar/08	-7,325718707	-7,754148742	7,754148742
fev/08	-13,05982463	-15,55957319	0,000000000
jan/08	-8,911369359	-5,342207729	5,342207729
dez/07	1,066905757	0,286319379	0,000000000

Data	fundo3 Rpt-Rft	fundo3 Rmt-Rft	fundo3 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,047752225	0,810917367	0,000000000
nov/10	-3,570597486	-4,472601551	4,472601551
out/10	0,526133524	-0,207671751	0,207671751
set/10	6,956911268	7,686185723	0,000000000
ago/10	-2,74303265	-1,949296693	1,949296693
jul/10	367,9247721	360,4813535	0,000000000
jun/10	-2,426587813	0,334363719	0,000000000
mai/10	-4,633936031	-2,034485652	2,034485652
abr/10	-6,867979371	-18,89811471	18,898114711
mar/10	2,895283051	1,134521834	0,000000000
fev/10	1,144042036	12,41289547	0,000000000
jan/10	-4,544351546	-8,002836248	8,002836248
dez/09	0,936589621	2,628814978	0,000000000
nov/09	6,36368547	2,856320463	0,000000000
out/09	-0,044737909	2,3643716	0,000000000
set/09	-19,10813887	-28,61180247	0,000000000
ago/09	0,719080983	-1,019772651	1,019772651
jul/09	-82,65045095	-187,8947443	0,000000000
jun/09	-2,751103943	-4,557628921	4,557628921
mai/09	12,14192693	7,212266463	0,000000000
abr/09	-8,862307096	-12,39546435	0,000000000
mar/09	-2,759241419	-9,145343109	0,000000000
fev/09	-1,783635849	-8,561165872	8,561165872
jan/09	1,437400556	-3,575934212	3,575934212
dez/08	-2,305244175	-19,98975583	0,000000000
nov/08	-0,361269402	-1,930255037	1,930255037
out/08	220,1505091	164,6298907	-164,629890709
set/08	122,0202888	234,3908411	-234,390841080
ago/08	-5,866607336	-5,439410424	5,439410424
jul/08	-9,220279259	-5,689504582	5,689504582
jun/08	-18,12972349	-23,62000921	23,620009214
mai/08	-39,3060245	-47,05814177	0,000000000
abr/08	14,73835438	14,28429706	0,000000000
mar/08	-4,637091388	-6,851993153	6,851993153
fev/08	153,2166501	162,2770561	0,000000000
jan/08	-7,856388138	-4,898413971	4,898413971
dez/07	0,462591006	0,280758462	0,000000000

Data	fundo4 Rpt-Rft	fundo 4 Rmt-Rft	fundo4 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	1,007286439	1,097099076	0,000000000
nov/10	-6,180244772	-9,337730552	9,337730552
out/10	0,597616606	-0,259377484	0,259377484
set/10	96,81518933	90,57140448	0,000000000
ago/10	-3,821809196	-2,912456948	2,912456948
jul/10	-11,29191781	-10,76422904	0,000000000
jun/10	-3,780938049	0,426213589	0,000000000
mai/10	-6,045516944	-3,069202412	3,069202412
abr/10	10,1967397	31,02982538	-31,029825384
mar/10	3,912363053	1,601637643	0,000000000
fev/10	-3,422534812	-34,01229667	0,000000000
jan/10	-21,60106631	-37,62118537	37,621185373
dez/09	1,265264721	4,643343437	0,000000000
nov/09	11,23745712	5,245801445	0,000000000
out/09	-0,174959541	3,998513079	0,000000000
set/09	-6,559673485	-8,08436103	0,000000000
ago/09	0,714642636	-1,379182699	1,379182699
jul/09	-4,615620689	-10,04930601	0,000000000
jun/09	-6,661013822	-9,644374345	9,644374345
mai/09	93,69439592	55,49446479	0,000000000
abr/09	-4,855501004	-6,210371175	0,000000000
mar/09	-2,014400307	-5,422249901	0,000000000
fev/09	-7,987362433	-50,17951852	50,179518522
jan/09	2,997347349	-6,542011764	6,542011764
dez/08	-0,783874288	-7,352853993	0,000000000
nov/08	-1,673482205	-2,87783144	2,877831440
out/08	17,14338484	12,44070734	-12,440707341
set/08	5,409127513	12,67338788	-12,673387884
ago/08	-12,56200557	-13,39550929	13,395509286
jul/08	-27,05320055	-14,6939898	14,693989799
jun/08	20,02511391	24,47240621	-24,472406207
mai/08	-8,039342183	-8,887955578	0,000000000
abr/08	-32,31816401	-26,30408837	0,000000000
mar/08	-18,17517895	-22,87647901	22,876479009
fev/08	-10,04524706	-11,09454125	0,000000000
jan/08	-16,39082549	-10,96171418	10,961714184
dez/07	0,501985112	0,355570782	0,000000000

Data	fundo5 Rpt-Rft	fundo5 Rmt-Rft	fundo5 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,258873875	0,815119117	0,000000000
nov/10	-3,360262455	-4,50256849	4,502568490
out/10	0,68830996	-0,208655158	0,208655158
set/10	7,468635353	7,761484171	0,000000000
ago/10	-2,549594347	-1,960089513	1,960089513
jul/10	504,0050034	476,205933	0,000000000
jun/10	-2,263957949	0,335989779	0,000000000
mai/10	-4,459734569	-2,045829959	2,045829959
abr/10	-6,483655946	-19,15140309	19,151403092
mar/10	3,132797123	1,140645704	0,000000000
fev/10	1,703506656	12,57419018	0,000000000
jan/10	-4,281593207	-8,069517544	8,069517544
dez/09	1,216298895	2,645633238	0,000000000
nov/09	6,660502068	2,875029555	0,000000000
out/09	0,221300141	2,379079319	0,000000000
set/09	-19,69577534	-28,20833289	0,000000000
ago/09	0,899953511	-1,024982576	1,024982576
jul/09	-80,29125852	-167,8169623	0,000000000
jun/09	-2,523495949	-4,58834443	4,588344430
mai/09	12,66147959	7,28061791	0,000000000
abr/09	-9,110725425	-12,35125994	0,000000000
mar/09	-2,930029625	-9,132288012	0,000000000
fev/09	-1,525845509	-8,634713299	8,634713299
jan/09	1,657822413	-3,598413995	3,598413995
dez/08	-2,900109039	-19,81928555	0,000000000
nov/08	-0,167772152	-1,940925502	1,940925502
out/08	202,6606025	153,807717	-153,807717008
set/08	106,3721664	212,6699786	-212,669978602
ago/08	-5,648794169	-5,478283509	5,478283509
jul/08	-8,982796308	-5,730822413	5,730822413
jun/08	-17,84059001	-23,98886564	23,988865638
mai/08	-39,7424078	-45,84319506	0,000000000
abr/08	15,64070345	14,48807249	0,000000000
mar/08	-4,408377962	-6,905435756	6,905435756
fev/08	178,5322847	182,7313289	0,000000000
jan/08	-7,645328449	-4,932196837	4,932196837
dez/07	0,6288477	0,282113782	0,000000000

Data	fundo6 Rpt-Rft	fundo6 Rmt-Rft	fundo6 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,099757196	0,811150244	0,000000000
nov/10	-3,518808329	-4,480225605	4,480225605
out/10	0,565808552	-0,207820192	0,207820192
set/10	7,044805916	7,663753556	0,000000000
ago/10	-2,694665962	-1,951477477	1,951477477
jul/10	317,9180684	308,6692376	0,000000000
jun/10	-2,384890374	0,334534292	0,000000000
mai/10	-4,589538691	-2,036801959	2,036801959
abr/10	-6,784873609	-18,99387381	18,993873807
mar/10	2,950403996	1,134675936	0,000000000
fev/10	1,270573767	12,34945936	0,000000000
jan/10	-4,483640491	-8,0230467	8,023046700
dez/09	1,003440792	2,627336418	0,000000000
nov/09	6,422072814	2,854410528	0,000000000
out/09	0,02040496	2,363333779	0,000000000
set/09	-19,59826416	-29,01929194	0,000000000
ago/09	0,763432058	-1,020693619	1,020693619
jul/09	-92,01574519	-206,139249	0,000000000
jun/09	-2,69870458	-4,565487944	4,565487944
mai/09	12,21626756	7,192806377	0,000000000
abr/09	-8,98881691	-12,47607213	0,000000000
mar/09	-2,815292122	-9,190759987	0,000000000
fev/09	-1,72201999	-8,583898754	8,583898754
jan/09	1,484278221	-3,58128505	3,581285050
dez/08	-2,479851788	-20,19190243	0,000000000
nov/08	-0,311171419	-1,93240599	1,932405990
out/08	211,2741743	158,6871018	-158,687101764
set/08	114,721373	222,4663917	-222,466391670
ago/08	-5,81267414	-5,449904502	5,449904502
jul/08	-9,164087126	-5,700811889	5,700811889
jun/08	-18,10274792	-23,76580803	23,765808031
mai/08	-40,58904375	-48,14947663	0,000000000
abr/08	14,8154729	14,19893844	0,000000000
mar/08	-4,581665789	-6,867462804	6,867462804
fev/08	143,6958465	150,9277082	0,000000000
jan/08	-7,797828278	-4,907248483	4,907248483
dez/07	0,503219366	0,280908732	0,000000000

Data	fundo7 Rpt-Rft	fundo7 Rmt-Rft	fundo7 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,452838429	0,767144641	0,000000000
nov/10	-3,864256086	-4,92054368	4,920543680
out/10	0,461837092	-0,2003056	0,200305600
set/10	6,100537618	6,534336511	0,000000000
ago/10	-2,901164669	-1,979821041	1,979821041
jul/10	48,42742387	49,42337814	0,000000000
jun/10	-2,496916942	0,318807248	0,000000000
mai/10	-4,097065204	-2,071715706	2,071715706
abr/10	-15,96466963	-39,64635903	39,646359030
mar/10	2,693761777	1,067613848	0,000000000
fev/10	0,354706985	9,865304086	0,000000000
jan/10	-4,536331418	-9,96403422	9,964034220
dez/09	0,943157211	2,414899294	0,000000000
nov/09	5,809428867	2,614417413	0,000000000
out/09	0,15535086	2,181162317	0,000000000
set/09	-37,92102519	-52,31924422	0,000000000
ago/09	1,13876864	-1,007244681	1,007244681
jul/09	57,29812665	84,82467621	0,000000000
jun/09	-2,548748378	-5,028182055	5,028182055
mai/09	12,31654651	6,174575736	0,000000000
abr/09	-15,05184239	-14,96926952	0,000000000
mar/09	-2,893273143	-10,34052342	0,000000000
fev/09	-3,431836785	-10,88596762	10,885967617
jan/09	1,296337556	-3,821112584	3,821112584
dez/08	-4,193836296	-28,70541488	0,000000000
nov/08	-1,476642354	-1,959345635	1,959345635
out/08	38,62039637	27,54593463	-27,545934634
set/08	18,62724506	29,05506184	-29,055061838
ago/08	-7,098014558	-6,181204524	6,181204524
jul/08	-10,32277327	-6,520942604	6,520942604
jun/08	-60,13958569	-70,47313516	70,473135162
mai/08	-196,1435018	-207,2952783	0,000000000
abr/08	13,15971979	11,06719959	0,000000000
mar/08	-7,348274884	-8,179918827	8,179918827
fev/08	33,76238481	42,07468791	0,000000000
jan/08	-11,22208447	-5,465733369	5,465733369
dez/07	-0,777709878	0,267933469	0,000000000

Data	fundo8 Rpt-Rft	fundo8 Rmt-Rft	fundo8 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,982117684	0,692272843	0,000000000
nov/10	-2,805479932	-4,285504246	4,285504246
out/10	0,375794942	-0,187286729	0,187286729
set/10	4,864317417	4,589556263	0,000000000
ago/10	-2,546021619	-1,801194055	1,801194055
jul/10	13,97063094	13,10730758	0,000000000
jun/10	-2,720295666	0,294205733	0,000000000
mai/10	-3,773878275	-1,882175042	1,882175042
abr/10	-8,675672565	-22,95754186	22,957541860
mar/10	2,261174409	0,949331352	0,000000000
fev/10	0,363807379	6,142724577	0,000000000
jan/10	-2,9011147	-8,086110169	8,086110169
dez/09	0,486711006	2,015236646	0,000000000
nov/09	4,994797991	2,162036569	0,000000000
out/09	0,129756133	1,839820242	0,000000000
set/09	23,98140738	29,11818879	0,000000000
ago/09	1,114475941	-0,930083181	0,930083181
jul/09	8,222540144	14,86100457	0,000000000
jun/09	-2,665298301	-4,372419325	4,372419325
mai/09	8,157533322	4,397677201	0,000000000
abr/09	-55,16886895	-60,59437911	0,000000000
mar/09	-6,412212185	-20,66739033	0,000000000
fev/09	-1,282981474	-8,725483954	8,725483954
jan/09	0,802251827	-3,381936339	3,381936339
dez/08	9,038796843	56,88569837	0,000000000
nov/08	-0,555438607	-1,783119614	1,783119614
out/08	60,89696367	45,37455238	-45,374552377
set/08	35,28538641	49,92905065	-49,929050651
ago/08	-5,241507021	-5,286722763	5,286722763
jul/08	-9,671793663	-5,55041738	5,550417380
jun/08	-26,17540743	-31,45112988	31,451129879
mai/08	20,94961684	20,1703263	0,000000000
abr/08	7,532641737	6,619996213	0,000000000
mar/08	-6,314442151	-6,802395219	6,802395219
fev/08	11,46034119	12,49046133	0,000000000
jan/08	-7,656647304	-4,722956129	4,722956129
dez/07	0	0,247894601	0,000000000

Data	fundo9 Rpt-Rft	fundo9 Rmt-Rft	fundo9 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,170923733	0,653081411	0,000000000
nov/10	-2,814080013	-3,333584727	3,333584727
out/10	0,656651696	-0,175284759	0,175284759
set/10	3,911924906	4,296429123	0,000000000
ago/10	-2,055051379	-1,560880674	1,560880674
jul/10	13,05523838	12,06732444	0,000000000
jun/10	-1,990932194	0,277769849	0,000000000
mai/10	-3,841531253	-1,625016651	1,625016651
abr/10	-3,843161808	-10,09293834	10,092938339
mar/10	2,245810999	0,895129538	0,000000000
fev/10	0,985245255	5,732827726	0,000000000
jan/10	-3,346754374	-5,438333315	5,438333315
dez/09	0,757128458	1,896159853	0,000000000
nov/09	4,398083942	2,033693459	0,000000000
out/09	-0,419606626	1,731711026	0,000000000
set/09	18,77706359	25,99992057	0,000000000
ago/09	0,985979296	-0,839563705	0,839563705
jul/09	7,27056144	13,63546706	0,000000000
jun/09	-2,800581752	-3,389056669	3,389056669
mai/09	8,589023306	4,118364509	0,000000000
abr/09	-56,19159234	-65,09829177	0,000000000
mar/09	-6,056503586	-20,3623135	0,000000000
fev/09	-2,039483058	-5,737654542	5,737654542
jan/09	1,486719044	-2,732453411	2,732453411
dez/08	6,856335807	48,27082666	0,000000000
nov/08	-1,482161777	-1,546500789	1,546500789
out/08	-45,28970293	-33,73711661	33,737116611
set/08	-21,25509265	-31,47720888	31,477208878
ago/08	-5,702404484	-3,949474292	3,949474292
jul/08	-8,174966687	-4,10364793	4,103647930
jun/08	-9,537067808	-11,54372975	11,543729752
mai/08	14,62662285	18,3188233	0,000000000
abr/08	6,985966264	6,172455749	0,000000000
mar/08	-4,490116156	-4,794219688	4,794219688
fev/08	8,449993756	11,51320446	0,000000000
jan/08	-6,560861466	-3,608819126	3,608819126
dez/07	0,147161048	0,234067476	0,000000000

Data	fundo10 Rpt-Rft	fundo10 Rmt-Rft	fundo10 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	1,309797435	0,797457606	0,000000000
nov/10	-3,017854315	-4,630082388	4,630082388
out/10	0,700839845	-0,196757354	0,196757354
set/10	11,72315264	11,77544922	0,000000000
ago/10	-2,45404985	-1,913082518	1,913082518
jul/10	-19,92301799	-19,99001823	0,000000000
jun/10	-2,936164264	0,320849842	0,000000000
mai/10	-4,643970809	-2,000197519	2,000197519
abr/10	-9,371533048	-28,49014761	28,490147607
mar/10	3,025329749	1,134818443	0,000000000
fev/10	1,864012995	30,84872554	0,000000000
jan/10	-4,488740494	-8,972609765	8,972609765
dez/09	0,952766916	2,855565787	0,000000000
nov/09	6,137297575	3,143845378	0,000000000
out/09	-0,298029784	2,529822955	0,000000000
set/09	-9,268123323	-11,11028878	0,000000000
ago/09	0,633128317	-0,982030849	0,982030849
jul/09	-5,101301605	-17,06323091	0,000000000
jun/09	-3,452543106	-4,726833104	4,726833104
mai/09	18,72381444	10,64021556	0,000000000
abr/09	-5,782658178	-7,221972535	0,000000000
mar/09	-2,201395041	-5,922337596	0,000000000
fev/09	-2,331664478	-9,726343286	9,726343286
jan/09	1,818401352	-3,631124632	3,631124632
dez/08	-1,828081617	-9,435422996	0,000000000
nov/08	-2,00926495	-1,893652124	1,893652124
out/08	52,53080456	36,47109881	-36,471098813
set/08	18,63765647	39,21113942	-39,211139423
ago/08	-6,321415365	-5,751713926	5,751713926
jul/08	-10,54264108	-6,049734674	6,049734674
jun/08	-26,48519902	-41,86093521	41,860935209
mai/08	-13,18178859	-13,24736891	0,000000000
abr/08	62,92319549	47,10236322	0,000000000
mar/08	-7,550225952	-7,479813779	7,479813779
fev/08	-20,84159343	-21,5359334	0,000000000
jan/08	-9,750557769	-5,11822454	5,118224540
dez/07	-0,51221234	0,26867913	0,000000000

Data	fundo11 Rpt-Rft	fundo11 Rmt-Rft	fundo11 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	1,00810042	0,7356705	0,000000000
nov/10	-3,633762416	-3,978354121	3,978354121
out/10	-0,69095837	-0,195294779	0,195294779
set/10	4,724377534	5,274333604	0,000000000
ago/10	-2,798699259	-1,791257751	1,791257751
jul/10	17,78438416	18,32319097	0,000000000
jun/10	-2,569113921	0,310263385	0,000000000
mai/10	-3,995224129	-1,867453994	1,867453994
abr/10	-4,751160443	-14,20826906	14,208269061
mar/10	2,256879414	1,013878076	0,000000000
fev/10	1,289128504	7,295953138	0,000000000
jan/10	-4,159326508	-6,813193215	6,813193215
dez/09	1,078775938	2,197732608	0,000000000
nov/09	5,788087943	2,364707856	0,000000000
out/09	-0,345227826	1,999478014	0,000000000
set/09	48,18289517	68,62511352	0,000000000
ago/09	1,264707779	-0,948657402	0,948657402
jul/09	12,52269603	21,74369744	0,000000000
jun/09	-1,511161088	-4,049615068	4,049615068
mai/09	9,047137773	5,033649653	0,000000000
abr/09	-28,46502032	-29,48596738	0,000000000
mar/09	-5,954345408	-15,54796517	0,000000000
fev/09	-2,708797571	-7,239422503	7,239422503
jan/09	2,263382719	-3,217390826	3,217390826
dez/08	-55,05369309	-707,3107284	0,000000000
nov/08	-1,755977709	-1,774202886	1,774202886
out/08	-151,8000749	-127,7419528	127,741952815
set/08	-48,97868851	-102,6130261	102,613026133
ago/08	-5,150562873	-4,779672265	4,779672265
jul/08	-8,695116875	-4,983804316	4,983804316
jun/08	-10,97573834	-16,90213004	16,902130039
mai/08	30,99483001	34,36438141	0,000000000
abr/08	6,294340868	7,94469044	0,000000000
mar/08	-4,531995731	-5,916138138	5,916138138
fev/08	14,20202799	17,19141443	0,000000000
jan/08	-5,823597419	-4,333689715	4,333689715
dez/07	0,350241231	0,261192733	0,000000000

Data	fundo12 Rpt-Rft	fundo12 Rmt-Rft	fundo12 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,958417085	0,736787612	0,000000000
nov/10	-3,700594702	-3,991683126	3,991683126
out/10	-0,731227887	-0,195503478	0,195503478
set/10	4,669804477	5,300879739	0,000000000
ago/10	-2,853408534	-1,794893957	1,794893957
jul/10	17,87176611	18,60310466	0,000000000
jun/10	-2,615145943	0,310632702	0,000000000
mai/10	-4,0510543	-1,871330674	1,871330674
abr/10	-4,885721699	-14,34428401	14,344284011
mar/10	2,2096767	1,015635352	0,000000000
fev/10	1,216014079	7,344153881	0,000000000
jan/10	-4,245973714	-6,847715912	6,847715912
dez/09	1,020870502	2,203552156	0,000000000
nov/09	5,749091729	2,371274965	0,000000000
out/09	-0,404304327	2,004466055	0,000000000
set/09	50,33446516	72,52284306	0,000000000
ago/09	1,222352201	-0,950101449	0,950101449
jul/09	12,5137073	22,13500162	0,000000000
jun/09	-1,573677281	-4,063357285	4,063357285
mai/09	9,015064293	5,058043131	0,000000000
abr/09	-27,69280665	-28,85875416	0,000000000
mar/09	-5,8043424	-15,37862918	0,000000000
fev/09	-2,789808388	-7,277977136	7,277977136
jan/09	2,208206378	-3,226690931	3,226690931
dez/08	-31,53187961	-458,3410014	0,000000000
nov/08	-1,813822353	-1,777786228	1,777786228
out/08	-165,4301604	-138,4974091	138,497409134
set/08	-52,86662676	-109,4618892	109,461889222
ago/08	-5,234797042	-4,798002453	4,798002453
jul/08	-8,803775762	-5,003533039	5,003533039
jun/08	-11,2107691	-17,09184631	17,091846306
mai/08	31,55883636	35,3320343	0,000000000
abr/08	6,236852907	8,001196736	0,000000000
mar/08	-4,61837346	-5,94289792	5,942897920
fev/08	14,20181549	17,43862284	0,000000000
jan/08	-5,892235199	-4,349140342	4,349140342
dez/07	0,308137308	0,261493756	0,000000000

Data	fundo13Rpt-Rft	fundo13 Rmt-Rft	fundo13 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,596170458	1,088631511	0,000000000
nov/10	-6,035901424	-8,856313453	8,856313453
out/10	0,412987208	-0,258494009	0,258494009
set/10	61,14638334	61,11059129	0,000000000
ago/10	-4,156083519	-2,860103181	2,860103181
jul/10	-11,89284127	-11,39192256	0,000000000
jun/10	-3,813263278	0,424421789	0,000000000
mai/10	-6,741371461	-3,011429966	3,011429966
abr/10	14,41451773	37,48258746	-37,482587458
mar/10	2,598852211	1,585069261	0,000000000
fev/10	-0,62999762	-41,39461854	0,000000000
jan/10	-21,91796246	-31,01335539	31,013355393
dez/09	1,714229221	4,523131458	0,000000000
nov/09	9,554980818	5,094144453	0,000000000
out/09	0,207707706	3,908008106	0,000000000
set/09	-5,5525047	-8,429055772	0,000000000
ago/09	1,534855457	-1,365931422	1,365931422
jul/09	-6,320896827	-10,5928238	0,000000000
jun/09	-7,592066152	-9,13224458	9,132244580
mai/09	70,01678805	42,81504985	0,000000000
abr/09	-5,824236557	-6,408783489	0,000000000
mar/09	-2,075328168	-5,571462169	0,000000000
fev/09	-9,514991077	-39,09487474	39,094874740
jan/09	1,639925302	-6,298443569	6,298443569
dez/08	-0,312855279	-7,635488049	0,000000000
nov/08	-1,152813014	-2,826639416	2,826639416
out/08	18,56921451	13,34618609	-13,346186089
set/08	7,177465392	13,61487169	-13,614871692
ago/08	-12,68076858	-12,43632279	12,436322792
jul/08	-25,41875791	-13,55016716	13,550167155
jun/08	21,156882	28,30352328	-28,303523283
mai/08	-8,354485347	-9,308256585	0,000000000
abr/08	-32,13210076	-30,49672211	0,000000000
mar/08	-20,42199453	-20,23879955	20,238799546
fev/08	-10,8618277	-11,76329508	0,000000000
jan/08	-16,533688	-10,30748567	10,307485670
dez/07	0,312024549	0,354208052	0,000000000

Data	fundo14Rpt-Rft	fundo14 Rmt-Rft	fundo14 Máx(0,Rft-Rm)
dez/10	0,755752505	0,977837203	0,000000000
nov/10	-7,173206373	-9,648689044	9,648689044
out/10	0,464414118	-0,252851404	0,252851404
set/10	10,34044394	10,25876367	0,000000000
ago/10	-4,226960594	-2,886911307	2,886911307
jul/10	-114,4269385	-107,3105971	0,000000000
jun/10	-2,661624907	0,400509172	0,000000000
mai/10	-6,87571304	-3,045306792	3,045306792
abr/10	10,17584046	25,31306851	-25,313068514
mar/10	2,512987665	1,374297796	0,000000000
fev/10	0,20675243	17,88121268	0,000000000
jan/10	-32,5201925	-47,80598529	47,805985290
dez/09	1,373427208	3,252974044	0,000000000
nov/09	5,750275266	3,546121921	0,000000000
out/09	0,37306973	2,914636976	0,000000000
set/09	-15,18314164	-24,41408734	0,000000000
ago/09	1,533917326	-1,35393052	1,353930520
jul/09	-46,10529533	-62,0757433	0,000000000
jun/09	-6,214401216	-9,985772248	9,985772248
mai/09	16,9334977	9,555832436	0,000000000
abr/09	-12,27661732	-12,60865917	0,000000000
mar/09	-3,25994601	-9,675131905	0,000000000
fev/09	-22,58555006	-71,00841715	71,008417148
jan/09	2,64072032	-6,637290058	6,637290058
dez/08	-0,881821738	-18,65533119	0,000000000
nov/08	-0,428637029	-2,851963729	2,851963729
out/08	13,66080617	11,23820071	-11,238200712
set/08	5,984023115	11,4330275	-11,433027497
ago/08	-15,11104093	-14,22284468	14,222844682
jul/08	-25,85928406	-15,74025514	15,740255142
jun/08	14,4513243	20,67065047	-20,670650468
mai/08	-30,14269812	-33,93401091	0,000000000
abr/08	22,96429773	21,24396739	0,000000000
mar/08	-20,84822887	-25,96005021	25,960050211
fev/08	-143,8301615	-154,3949201	0,000000000
jan/08	-16,01629877	-11,4495832	11,449583202
dez/07	-0,055352959	0,336048183	0,000000000