

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

AUGUSTO HENRIQUE FERNANDES VILELA

DESEMPENHO DOS ANOS INICIAIS DOS FUNDOS MULTIMERCADOS
E DE AÇÕES BRASILEIROS DE 2003 A 2013

SÃO PAULO
2015

AUGUSTO HENRIQUE FERNANDES VILELA

DESEMPENHO DOS ANOS INICIAIS DOS FUNDOS MULTIMERCADOS
E DE AÇÕES BRASILEIROS DE 2003 A 2013

Dissertação apresentada à Escola de
Economia de São Paulo da Fundação
Getúlio Vargas, como requisito para
obtenção do título de Mestre em
Economia

Campo de conhecimento:
Finanças

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ratner
Rochman

SÃO PAULO
2015

Vilela, Augusto Henrique Fernandes.

Desempenho dos Anos Iniciais dos Fundos Multimercados e de Ações Brasileiros de 2003 a 2013 / Augusto Henrique Fernandes Vilela. - 2015. 51 f.

Orientador: Ricardo Ratner Rochman
Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo.

1. Fundos de investimento - Brasil. 2. Finanças. 3. Análise de regressão. I. Rochman, Ricardo Ratner. II. Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo. III. Título.

CDU 336.767(81)

AUGUSTO HENRIQUE FERNANDES VILELA

DESEMPENHO DOS ANOS INICIAIS DOS FUNDOS MULTIMERCADOS
E DE AÇÕES BRASILEIROS DE 2003 A 2013

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia

Campo de conhecimento:
Finanças

Data de aprovação:
26/02/2015

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Ratner Rochman
(orientador)
FGV-EESP

Prof. Dr. José Evaristo dos Santos
FGV-EASP

Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura
Universidade Presbiteriana Mackenzie

DEDICATÓRIA

À Monique, meu amor, pela dedicação, carinho e paciência. À minha família: meus pais, Jose Newton e Selma, minha irmã Marianna, minha avó Elma, minha sobrinha Giovanna e à memória de meus avós Elisa, Walter e Paulo, pelos exemplos, amor e apoio incondicional.

AGRADECIMENTOS

Ao meu professor e orientador Dr. Ricardo Rochman por compartilhar seus conhecimentos, pelo apoio, paciência e parceria nesta jornada. Ao Prof. Dr. José Evaristo dos Santos e ao Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura, membros da banca, por aceitarem o convite e se interessarem pelo meu trabalho. A todos os demais professores com os quais tive a honra de conviver durante o curso. Ao Itaú Unibanco, nas figuras de Geraldo Soares, Fernando Foz e Adriano Montico, por acreditar em meu potencial e investir em meu desenvolvimento. À equipe de Relações com Investidores do Itaú Unibanco, pela amizade, dedicação e aprendizado. Aos meus amigos da Ceres Inteligência Financeira, sobretudo a Alexandre Galvão, pela inspiração. Aos meus amigos de Varginha, Belo Horizonte e São Paulo, por entenderem minha ausência, e aos amigos do mestrado, por tornarem o desafio mais divertido.

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de estudar o comportamento dos retornos de fundos de investimento nos seus primeiros anos de existência. Para isso, são comparados os primeiros anos com os segundos e os primeiros e segundos combinados contra os terceiros e quartos, também combinados. A amostra é segmentada entre Fundos Multimercados e Fundos de Ações. Foram realizados testes t para avaliar se os retornos médios dos períodos são significativamente diferentes entre si e desenvolvidos modelos de regressão linear múltipla pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) para se mensurar o impacto do retorno do primeiro período sobre o do segundo. Foram encontradas evidências de que, no caso dos Fundos de Ações, os retornos são maiores nos segundos períodos e, para os Fundos Multimercado, o primeiro ano apresenta retornos superiores aos do segundo.

Palavras-chave: Finanças, Fundos de Investimento, Fundos Multimercados, Fundos de Ações.

ABSTRACT

This paper aims to study the behavior of investment funds returns in its first years of existence. For this, there were made comparisons between the first year with the second and the first and second combined against the third and fourth also combined. The sample is segmented between Multimarket Funds and Equity Funds. T tests were performed to assess whether the average returns of the periods are significantly different from each other and models of multiple linear regression by the method of ordinary least squares (OLS) were designed to measure the impact of the return of the first period on the second. Evidence was found that in the case of the Equity Funds, the returns are higher in second periods, for Multimarket Funds, the first year provides superior returns than the second.

Keywords: Finance, Investment Funds, Multimarket Funds, Equity Funds.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Classificação dos Fundos de Ações da amostra, segundo critério da Anbima.	22
Tabela 2 - Classificação dos Fundos Multimercados da amostra, segundo critério da Anbima.	23
Tabela 3 – Exemplo da disposição dos retornos mensais anormais.	25
Tabela 4 -- Estatísticas descritivas dos retornos mensais anormais dos Fundos de Ações.	26
Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos retornos mensais anormais dos Fundos Multimercados.	26
Tabela 6 - Média dos retornos mensais anormais de acordo com características da gestora de recursos.	28
Tabela 7 - Descrição das variáveis utilizadas nos modelos de regressão linear múltipla.	31
Tabela 8 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos de Ações.	33
Tabela 9 – Modelos estimados de regressão para Fundos de Ações	34
Tabela 10 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos Multimercados.	36
Tabela 11 - Modelos estimados de regressão para Fundos Multimercados	37
Tabela 12 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos Multimercados Multiestratégia	42
Tabela 13 - Modelos estimados de regressão para Fundos Multimercados Multiestratégia	43

Tabela 14 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo	44
Tabela 15 - Modelos estimados de regressão para Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo	45
Tabela 16 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos de Ações com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.....	46
Tabela 17 - Modelos estimados de regressão para Fundos de Ações com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.....	47
Tabela 18 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos Multimercados com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.....	48
Tabela 19 - Modelos estimados de regressão para Fundos Multimercados com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.....	49

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1	A indústria de Fundos de Investimentos no Brasil	18
3	DADOS E METODOLOGIA	21
3.1	Seleção da Amostra	21
3.2	Cálculo dos Retornos Mensais e Organização dos Dados.....	23
3.3	Estatísticas Descritivas	26
3.4	Metodologia	29
4	RESULTADOS	32
4.1	Fundos de Ações	32
4.2	Fundos Multimercados	35
5	CONCLUSÃO.....	40
6	APÊNDICE	42
7	BIBLIOGRAFIA	50

1 INTRODUÇÃO

Os fundos de investimento têm se tornado cada vez mais relevantes para as economias, conferindo eficiência na gestão dos recursos, seja pela qualificação dos profissionais envolvidos na atividade ou simplesmente pela diluição dos custos operacionais. Além disso, permitem mais acesso a produtos de investimentos mais complexos, inviáveis para investidores individuais.

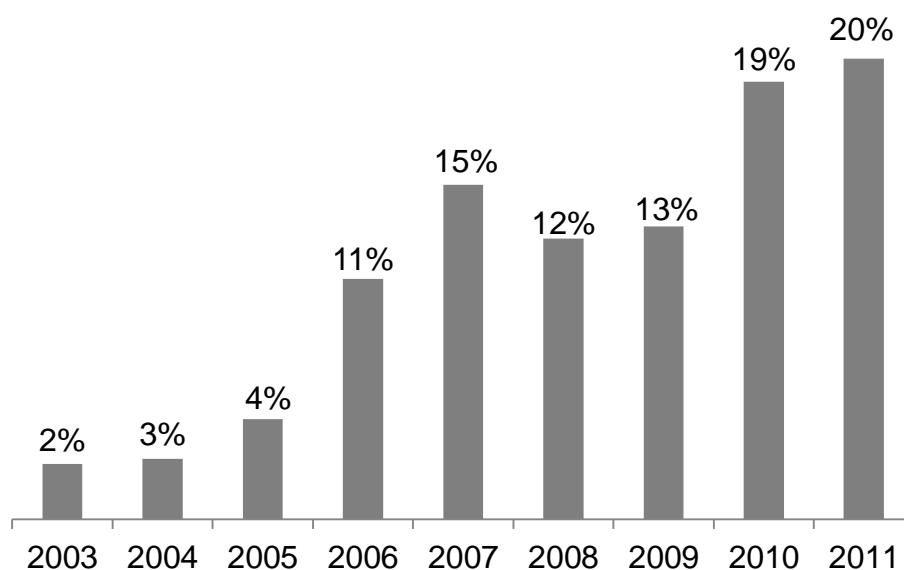
Diversos autores têm se dedicado a estudar o desempenho de fundos de investimento no Brasil e no exterior. Entre os diversos aspectos apontados como determinantes para o desempenho de um fundo, sua idade geralmente é incluída. Porém, os diversos estudos divergem quanto à influência do tempo nos retornos obtidos pelos fundos.

Alguns concluem que a experiência é relevante para a gestão e, por isso, quanto mais antigos, melhores deveriam ser os resultados dos fundos. Outros, porém, entendem que os fundos mais jovens tendem a explorar oportunidades de mercado que são exauridas com o crescimento de seus ativos. Alguns inferem também que os gestores se dedicam mais a fundos mais jovens, uma vez que precisam levantar recursos junto a investidores e, quanto maiores os retornos, mais argumentos para atraí-los.

Dado esse contexto, o presente trabalho tem o objetivo de estudar o comportamento dos retornos de fundos de investimento nos seus primeiros anos de existência. Para isso, são comparados os primeiros anos com os segundos e os primeiros e segundos combinados contra os terceiros e quartos, também combinados. A amostra é segmentada entre Fundos Multimercados e Fundos de Ações. Cada grupo apresenta seus resultados específicos. Foram feitos, ainda, exercícios segmentando apenas os fundos classificados pela Anbima como Multiestratégia, Ações Livre e Ações Ibovespa Ativo, por conferirem mais autonomia ao gestor. Foram utilizados testes t para as diferenças entre as médias dos retornos e regressões lineares múltiplas pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) para se estudar a influência dos retornos nos primeiros períodos nos segundos.

A abordagem utilizada se diferencia da maior parte dos trabalhos que estudam o mercado norte-americano, pois, no Brasil, a maior parte dos fundos de investimento iniciaram suas operações em períodos recentes. Dos fundos selecionados para a amostra deste trabalho, aproximadamente 52% tiveram seu primeiro registro, nas séries de preços de cotas, a partir de 2009. Dessa forma, essa parcela de fundos tinham em 2013, final do período em análise, no máximo quatro anos de existência. Assim, entende-se que a comparação entre os primeiros anos de atividade é mais efetiva para indicar eventuais tendências do que a análise do coeficiente de regressão da idade do fundo em relação aos seus retornos anormais.

Figura 1 – Percentual, por ano, de fundos de investimento da amostra que apresentaram seu primeiro registro de preço de cota.



De maneira geral, trabalhos relacionados a retornos de fundos de investimento têm suas amostras sujeitas ao viés de sobrevivência. Tal viés decorre da hipótese de que os gestores de fundos de investimento e seus investidores tentem a privilegiar os fundos com maiores retornos. Dessa forma, os fundos que apresentarem retornos menores tem maior probabilidade de serem liquidados. Essa questão é ainda mais relevante em estudos sobre *Hedge Funds* norte-americanos que, por questões regulatórias, podem não reportar publicamente seus resultados, o que gera incerteza sobre os motivos pelos quais as bases de dados à disposição dos pesquisadores

deixam de apresentar séries de preços e informações sobre ativos e patrimônio dos fundos. Como este trabalho analisou um período determinado de tempo, do primeiro ao quarto ano de existência dos fundos, e utilizou toda a população de fundos existentes no Brasil no período entre janeiro de 2003 e dezembro de 2013, entende-se que o viés de sobrevivência foi eliminado da amostra.

O trabalho está dividido nesta introdução; uma revisão bibliográfica que traça uma breve descrição de estudos relacionados ao tema aqui tratado, incluindo um panorama geral do mercado de fundos no Brasil; uma seção que descreve a base de dados utilizada e a metodologia aplicada; uma descrição dos resultados obtidos segmentada entre Fundos de Ações e Fundos Multimercados e, por fim, uma conclusão acerca dos resultados.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Fundos de investimento são conglomerados de recursos de um conjunto de investidores com o objetivo de ganhos financeiros a partir da aquisição de títulos ou valores mobiliários. (Instrução CVM 409/2004). O fundo de investimento é uma forma acessível de um investidor comum adquirir uma parcela de um portfólio de ativos diversificados e com liquidez. No caso dos fundos com gestão ativa, o investidor também está contratando um especialista para a gestão de seus recursos (Mahoney, 2004).

Ainda segundo Mahoney (2004), apesar dos benefícios para o investidor individual, investir no mercado de capitais através dos fundos de investimento também pode trazer desvantagens, sobretudo relacionadas ao conflito de agência existente entre o cotista e gestor. Ele argumenta que algumas decisões do gestor, como esforço de marketing para levantar fundos ou a incursão em despesas ressarcidas pela taxa de administração podem não ser do interesse do cotista, mas são tomadas por objetivos individuais. As decisões tomadas pelo gestor, mas não observadas pelo mercado, também são estudadas por Kacperczyk, Sialm, e Zheng (2006). Eles, de maneira similar buscam verificar se há prejuízos para o investidor causados por conflitos de agência.

Os fundos de investimento, sobretudo os *Hedge Funds* norte-americanos, tem sido objeto constante de pesquisa acadêmica devido à sua relevância para a economia mundial e a fatos como o ataque especulativo à moeda inglesa, em 1992, e ao colapso do fundo Long-Term Capital Management L.P. (LTCM), em 1998 (Gregoriou & Duffy, 2006).

De acordo com a SEC (2014), os Hedge Funds americanos não estão sujeitos às mesmas regras dos demais fundos. Em função de seu volume de recursos, alguns podem não ser obrigados a produzir relatórios públicos. Como a divulgação de informações em muitos casos é facultativa é difícil se estimar inclusive o tamanho da indústria (Gregoriou & Duffy, 2006). De qualquer forma, de acordo com os dados

disponíveis no mercado, a indústria de *Hedge Funds* norte americana possuía US\$3,2 trilhões de ativos sob administração em outubro de 2014 (Citibank, 2014).

Como os *Hedge Funds* conferem grande liberdade de decisão a seus gestores, muitas pesquisas são conduzidas para verificar se esses fundos são capazes de produzir sistematicamente resultados satisfatórios e analisam os principais fatores que concorrem para determinar seu desempenho (Gregoriou & Duffy, 2006).

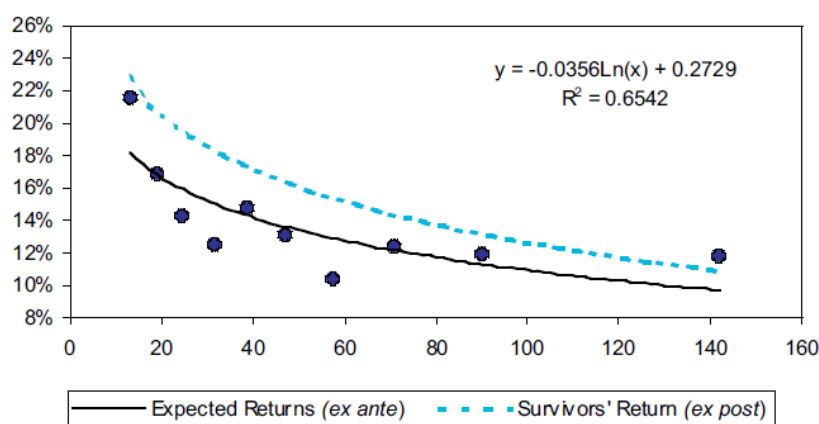
Ackerman e Ravenscraft (1999) analisaram os retornos mensais de 906 *Hedge Funds* no período entre 1988 e 1995 e concluíram que esses fundos de investimento nem sempre superam os índices de mercado. Na comparação com os fundos de investimento mais regulados, os *Mutual Funds*, os resultados de seus testes demonstraram que os *Hedge Funds* apresentam resultados sistematicamente superiores inclusive quando se leva em conta a relação risco retorno, embora esses fundos tenham se apresentado mais voláteis. O autor realizou análises de regressão para determinar o impacto de algumas variáveis sobre o Índice de Sharpe dos fundos. Em nenhum dos casos a idade, em meses, do fundo de investimento se mostrou significativa, ao contrário da taxa de performance cobrada pelo gestor, que apresentou relação positiva com o índice que mede a relação entre o risco e o retorno.

Liang (1998) também examinou a rentabilidade mensal de 385 fundos de investimento de janeiro de 1994 a dezembro de 1996 e também percebeu que os *Hedge Funds* têm resultados melhores do que os *Mutual Funds*. Analisando os determinantes para a performance, o autor conclui que as taxas de performance e o tamanho do fundo são positivamente relacionados com o retorno. A idade do fundo, por outro lado, se apresentou negativamente relacionada aos retornos.

Muitos investidores entendem que fundos de investimento mais jovens têm melhor performance do que os mais antigos por motivos como a existência de nichos a serem explorados ou a dedicação dos gestores em períodos em que o fundo precisa captar recursos (Howell, 2001). O autor, porém, apresenta um contraponto importante para esse argumento: a taxa de sobrevivência dos fundos de

investimento pode ser menor para os fundos mais novos. Assim, apesar de apresentar retornos mais elevados, a aplicação de recursos nesses fundos de investimento pode gerar riscos adicionais. Porém, em seus estudos, ele ordenou os fundos de acordo com sua idade em meses e percebeu que, mesmo ajustando os fundos pelo viés de sobrevivência, ou seja, incluindo a probabilidade de um fundo deixar de existir, os fundos mais jovens apresentam retornos superiores aos demais.

Figura 2 – Retornos de *Hedge Funds* (Ajustados pelo viés de sobrevivência) – Por decis de idade – 1994 a 2000.



Fonte: Howell (2001), pg 59.

Jones (2007), também analisando o retorno de *Hedge Funds*, classificou os fundos de sua amostra em pequenos, médios e grandes e em jovens, de média idade e antigos. Para o período de 1997 a 2007 foi percebido que aqueles com melhores retornos médios eram os mais jovens e menores.

Os autores Aggarwal e Jorion (2009) também perceberam em seu trabalho que os fundos e gestores emergentes, ou seja, aqueles em fase de crescimento de ativos tendem a apresentar performance superior àqueles já estabelecidos. Sua análise compreendeu o período de 1997 a 2006. Eles estudaram o retorno anormal dos fundos mês a mês, além de apresentarem uma regressão com o retorno anormal como variável dependente e a idade como independente. Segundo seus resultados, a cada ano de idade, o retorno anual do *Hedge Fund* diminui, em média, 0,42%.

2.1 A indústria de Fundos de Investimentos no Brasil

De acordo com Filgueira (2014), o primeiro fundo de investimento surgiu no Brasil em 1957, mas apenas a partir de 1995 o mercado passou a ser regulado de maneira próxima a atual. Ainda segundo o autor, desde a implantação do Plano Real, os fundos de investimento desempenharam um papel fundamental para estabilizar economia: absorvendo as dívidas públicas e contribuindo para o alongamento das aplicações financeiras.

No Brasil não existem *Hedge Funds* como os norte americanos. Os que mais se aproximam seriam os classificados pela CVM como Fundos Multimercados, mas existem diferenças significativas, sobretudo em relação a limites e obrigações regulatórias (Rocha, 2005). A indústria de fundos nacional, contudo, é muito relevante. Junior e Rochman (2014) destacam que nos últimos vinte anos, sendo seu texto de maio de 2014, o mercado de fundos de investimentos no Brasil se consolidou como um dos maiores do mundo. Apesar de reconhecerem desafios a serem enfrentados, os autores exaltam os resultados obtidos pelo setor:

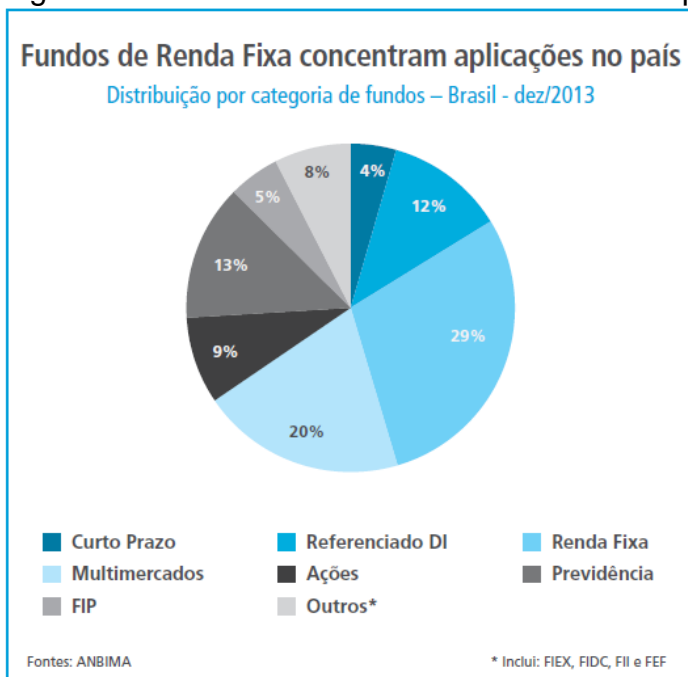
“A indústria de fundos de investimento (...) vem crescendo e se desenvolvendo amplamente nesses últimos 20 anos. Durante este período, o número de fundos aumentou de 632 em dezembro de 1993 para 14.097 em dezembro de 2013, representando um crescimento de 2.131%, enquanto o patrimônio líquido passou de R\$ 171 bilhões (em moeda constante) em dezembro de 1993 para R\$ 2.478 bilhões em final de 2013, ou 1.348% de crescimento em moeda constante, que é equivalente a uma taxa anualizada de 14% de crescimento no período.” Eid Junior e Rochman (2014)

Ao final de 2014, segundo Filgueira (2014), a indústria de fundos no Brasil detinha 42% dos títulos públicos federais em circulação, 33% dos títulos privados registrados na Cetip e 13% das ações negociadas na BM&FBOVESPA.

Outra característica importante da indústria de fundos de investimentos no Brasil que a coloca próxima aos demais países emergentes e a distancia dos países desenvolvidos é a composição dos ativos dos fundos. Segundo Filgueira (2014), os

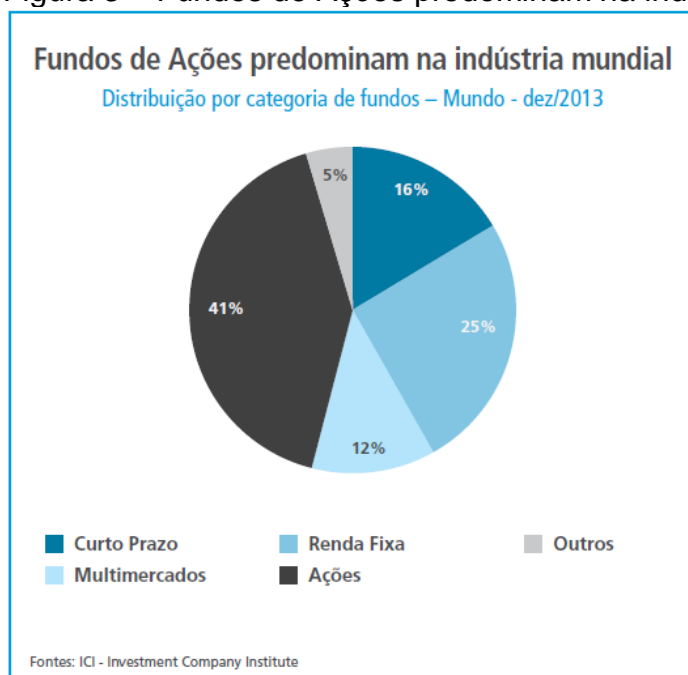
fundos de renda fixa no Brasil, em dezembro de 2013, recebiam a maior parte dos recursos. Quando analisada a indústria mundial, os fundos de ações respondiam pela maior parte dos aportes.

Figura 2 – Fundos de Renda Fixa concentram aplicações no país.



Fonte: Filgueira (2014), página 40.

Figura 3 – Fundos de Ações predominam na indústria mundial.



Fonte: Filgueira (2014), página 41.

Fonseca, Bressan, Iquiapaza e Guerra (2007) analisaram o desempenho mensal de fundos de investimento no Brasil no período entre maio de 2001 e maio de 2006. Eles compararam os fundos de renda fixa e de renda variável, realizando testes t para comparar retornos médios. Os resultados obtidos indicam que os fundos de renda variável apresentaram retornos superiores. Porém, os fundos de renda fixa apresentaram melhor relação risco-retorno do que os de renda variável.

Por fim, Bessa e Funchal (2012) estudaram o desempenho dos fundos de ações brasileiros e sua relação com aspectos como valor das cotas, tamanho, tamanho da família e idade. Sua amostra compreendeu 1.123 fundos e o período estudado foi de 2005 a 2010. Seus resultados apontaram uma relação negativa entre o retorno do fundo e seu tamanho e o tamanho de sua família de fundos. O retorno, no entanto, apresenta uma relação positiva com o fluxo de recursos aportados no fundo e sua idade. Para essa última variável verificou-se que para cada unidade de tempo o retorno mensal aumenta 0,53 unidades. Os autores argumentam que essa relação se dá porque a experiência é uma variável importante na decisão de se aplicar ou não em um fundo de investimento.

3 DADOS E METODOLOGIA

3.1 Seleção da Amostra

Dois tipos de fundos são estudados, os Fundos de Ações e os Fundos Multimercados, conforme classificação instituída pela Comissão de Valores Mobiliários (“CVM”) em sua Instrução 409/2004:

- Fundos de Ações: alocam no mínimo 67% do seu patrimônio em ações admitidas à negociação em bolsa ou em entidade do mercado balcão organizado, cotas de outros fundos de ações ou *Brazilian Deposit Receipts* (BDRs.).
- Fundos Multimercados são aqueles com políticas de investimento baseadas em vários fatores de risco, sem compromisso de concentração em um mercado específico – são caracterizados por estratégias de renda fixa, câmbio, ações, dentre outras.

A Associação Brasileira de Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (“Anbima”) também classifica os fundos de investimento conforme sua estratégia de alocação de recursos.

Não foram selecionados para a amostra os fundos classificados pela Anbima nas categorias a seguir:

- Fundos de Previdência;
- Fundos Exclusivos;
- Fundos Fechados;
- Fundos de Capital Protegido;
- Fundos Fechados de Ações;
- Fundos de Participações;
- Fundos Off Shore Renda Mista.

Foi analisado o período entre 01 de janeiro de 2003 e 31 de dezembro de 2013. Tendo em vista os objetivos do presente estudo, foram selecionados aqueles fundos que apresentaram 25 ou mais cotações mensais consecutivas, para que ao menos 24 retornos mensais pudessem ser obtidos.

A amostra, então, compreendeu 4.039 fundos de investimento, todos com sede no Brasil. Desses, 3.158, ou 78%, são classificados pela CVM como Fundos Multimercados e 881, ou 22%, como Fundos de Ações. As tabelas a seguir apresentam as classificações dos fundos de investimento segundo critério da Anbima, para os Fundos de Ações e Multimercados.

Tabela 1- Classificação dos Fundos de Ações da amostra, segundo critério da Anbima.

Classificação Anbima	Quantidade de Fundos
Ações Livre	490
Ações IBOVESPA Ativo	171
Ações Setoriais	56
Ações IBrX Ativo	51
Ações Dividendos	44
Ações Small Caps	27
Ações Sustentabilidade/Governança	25
Ações IBOVESPA Indexado	10
Ações IBrX Indexado	7
Total	881

Fonte: Economática®

Tabela 2 - Classificação dos Fundos Multimercados da amostra, segundo critério da Anbima.

Classificação Anbima	Quantidade de Fundos
Multimercados Multiestrategia	1.881
Multimercados Multigestor	755
Multimercados Macro	193
Multimercados Juros e Moedas	118
Multimercados Estrategia Especifica	85
Long And Short - Direcional	54
Long And Short - Neutro	39
Multimercados Trading	19
Balanceados	14
Total	3.158

Fonte: Economática®

3.2 Cálculo dos Retornos Mensais e Organização dos Dados

Das cotações mensais dos fundos de investimento selecionados para a amostra foram obtidos retornos calculados pelas diferenças de logaritmos neperianos:

$$r_t = \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)$$

Onde:

r_t : retorno do fundo de investimento no período em análise;

p_t : preço da cota do fundo de investimento no mês em análise;

p_{t-1} : preço da cota do fundo de investimento no mês anterior ao da análise;

Dos retornos mensais, foram extraídos os retornos de *benchmarks*, com o objetivo de se obter os retornos anormais. Para os Fundos de Ações, foi feita a subtração, em cada período e para cada fundo de investimento, do retorno do Índice

IBOVESPA e, para os Fundos Multimercados, foram subtraídas as taxas mensais dos Certificados de Depósitos Interbancários (“CDI”). Todas as cotações e taxas foram obtidas da base de dados do Economática®.

Dessa forma, os retornos anormais foram calculados da seguinte forma:

Fundos de Ações:

$$r_t = \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{IBOV_t}{IBOV_{t-1}}\right)$$

Fundos Multimercados:

$$r_t = \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) - \text{Taxa DI}_{a.m.}$$

Onde:

$IBOV_t$: cotação do índice IBOVESPA no mês em análise;

$IBOV_{t-1}$: cotação do índice IBOVESPA no mês anterior ao da análise;

As séries de retornos mensais anormais foram organizadas a partir do início das séries de valores das cotas dos fundos de investimento. Ou seja, os retornos foram ordenados independentemente da data em que foram observados. Os retornos dos Fundos de Ações e dos Fundos Multimercados foram analisados separadamente.

A tabela a seguir apresenta os retornos anormais de alguns Fundos de Ações com o objetivo de ilustrar a forma como os dados foram dispostos.

Tabela 3 – Exemplo da disposição dos retornos mensais anormais.

Código Anbima:	224431	241636	272647	272930	273104	255645	264598	150053	211664
Mês 1	-0,8%	3,4%	0,6%	-0,2%	-0,3%	3,2%	-2,2%	1,0%	-8,9%
Mês 2	-3,3%	-1,6%	0,7%	7,5%	8,0%	-0,8%	-0,4%	1,2%	-0,6%
Mês 3	1,8%	-2,4%	-1,3%	2,6%	2,7%	0,9%	-1,1%	2,3%	5,9%
Mês 4	4,1%	2,0%	0,1%	3,9%	4,9%	2,0%	2,5%	4,6%	1,2%
Mês 5	0,3%	0,8%	2,6%	4,0%	3,8%	-0,4%	1,5%	-2,1%	-4,2%
Mês 6	-2,6%	2,9%	-3,7%	0,0%	1,2%	0,3%	-0,9%	0,1%	-0,1%
Mês 7	-0,1%	-1,5%	-1,4%	1,5%	1,3%	-0,6%	3,8%	-1,3%	-3,7%
Mês 8	-1,9%	4,1%	2,5%	1,5%	1,7%	1,0%	-0,2%	4,9%	4,3%
Mês 9	2,0%	-0,4%	-3,3%	-1,2%	0,8%	3,1%	6,1%	-2,0%	-0,4%
Mês 10	4,8%	1,8%	2,3%	2,6%	4,1%	1,6%	-1,6%	0,8%	-3,2%
Mês 11	-1,4%	2,9%	1,6%	5,7%	6,5%	1,2%	0,4%	1,6%	-1,1%
Mês 12	-3,4%	-0,7%	1,4%	12,1%	13,5%	-0,1%	0,6%	-3,0%	-1,6%
Mês 13	0,3%	-0,3%	3,1%	19,4%	20,9%	0,6%	-5,5%	-1,1%	1,5%
Mês 14	-0,9%	0,4%	-0,4%	5,5%	6,6%	3,7%	0,5%	-0,5%	0,0%
Mês 15	1,0%	2,1%	-2,9%	3,0%	4,6%	-3,2%	3,1%	1,9%	1,1%
Mês 16	-2,7%	3,6%	3,8%	-2,2%	-2,0%	-0,1%	2,0%	0,4%	2,3%
Mês 17	-0,4%	1,4%	-5,2%	-4,0%	-4,0%	1,7%	10,0%	-1,2%	-0,8%
Mês 18	-2,7%	0,8%	2,6%	6,0%	6,3%	-4,1%	2,6%	-0,4%	0,0%
Mês 19	2,5%	2,0%	-2,1%	-7,8%	-7,9%	0,9%	-0,2%	-1,5%	0,1%
Mês 20	-0,4%	1,5%	-0,5%	-0,2%	-0,1%	2,2%	-1,5%	-0,3%	-0,8%
Mês 21	1,1%	4,3%	3,0%	4,3%	4,5%	3,2%	-1,3%	-0,4%	-1,5%
Mês 22	2,5%	-3,9%	7,2%	3,3%	3,4%	6,5%	5,1%	5,9%	2,7%
Mês 23	-0,3%	1,5%	-1,7%	-2,7%	-2,5%	-0,5%	0,6%	-3,3%	0,6%
Mês 24	-0,6%	1,3%	-0,5%	4,2%	4,4%	-1,8%	0,0%	-0,7%	5,0%
Mês 25	0,4%	-4,7%	4,4%	0,4%	0,6%	0,5%	2,2%	1,5%	-2,4%
Mês 26	-1,1%	-0,1%	2,8%	-2,5%	-2,4%	-2,5%	4,9%	1,8%	3,9%
Mês 27	-0,8%	3,1%	-3,8%	1,5%	1,6%	4,6%	0,6%	1,0%	0,8%
Mês 28	0,3%	3,7%	-5,6%	-1,8%	-1,7%	0,6%	-1,2%	-0,4%	1,8%
Mês 29	-3,7%	6,6%	-1,6%	-3,0%	-2,8%	-1,6%	2,6%	1,1%	5,2%
Mês 30	-0,7%	-0,1%	-2,5%	-1,6%	-1,4%	2,1%	5,4%	-6,7%	-3,5%
Mês 31	-2,0%	-1,3%	1,1%	9,2%	9,4%	3,4%	-2,2%	-1,6%	-0,7%
Mês 32	-1,4%	1,8%	-1,0%	4,8%	5,0%	0,0%	-2,5%	2,9%	-0,9%
Mês 33	-1,6%	-0,2%				2,5%	-2,5%	1,8%	1,2%
Mês 34	-2,0%	5,5%				3,2%	-1,2%	-8,8%	3,6%
Mês 35	-0,3%	1,5%				3,6%	4,7%	-0,7%	1,3%
Mês 36	3,8%	-0,7%				-1,9%	1,6%	5,8%	-0,6%
Mês 37	3,6%	3,1%				-3,3%		1,2%	1,7%
Mês 38	-0,4%	4,4%				-0,7%		-2,1%	1,8%
Mês 39	0,4%	1,9%				-0,6%		-1,8%	0,6%
Mês 40	-1,2%	2,2%				2,2%		-3,6%	-4,0%
Mês 41	-1,4%	3,8%				-0,1%		3,8%	-3,7%
Mês 42	-4,1%	6,6%						-1,1%	-0,8%
Mês 43	-0,2%	-0,2%						-2,3%	-3,6%
Mês 44	-5,7%	-3,0%						-3,0%	-1,8%
Mês 45	-2,7%	-2,0%						0,5%	2,4%
Mês 46	3,2%	-0,8%						0,9%	3,9%
Mês 47	-0,5%	3,4%						0,8%	5,2%
Mês 48	-0,1%	0,6%						-0,6%	0,9%

Fonte: Economática®.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

3.3 Estatísticas Descritivas

Nas tabelas abaixo são apresentadas as estatísticas descritivas dos retornos anormais dos Fundos de Ações e dos Fundos Multimercados.

Tabela 4 -- Estatísticas descritivas dos retornos mensais anormais dos Fundos de Ações.

	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Quantidade de Fundos¹
1º ano	0,58%	0,45%	5,10%	881
2º ano	0,64%	0,57%	4,07%	881
3º ano	0,71%	0,62%	4,38%	716
4º ano	0,72%	0,68%	3,82%	537

(1) Para as estatísticas dos 3^{os} e 4^{os} anos de existência dos fundos, foram considerados apenas aqueles que possuíam cotações em todos os meses de tais anos.

Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos retornos mensais anormais dos Fundos Multimercados.

	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Quantidade de Fundos¹
1º ano	0,08%	0,04%	5,05%	3.158
2º ano	-0,01%	0,05%	6,76%	3.158
3º ano	0,08%	0,05%	3,29%	2.492
4º ano	-0,05%	0,03%	4,26%	1.894

(1) Para as estatísticas dos 3^{os} e 4^{os} anos de existência dos fundos, foram considerados apenas aqueles que possuíam cotações em todos os meses de tais anos.

Os fundos de investimento também foram classificados de acordo com sua gestora. Essas foram segmentadas em:

- Nacionais: Empresas gestoras de recursos com sede no Brasil;
- Internacionais: Empresas gestoras de recursos com sede fora do Brasil;
- Não Independentes: Empresas gestoras de recursos administradas por bancos, sejam eles brasileiros ou estrangeiros.
- Independentes: Empresas gestoras de recursos não administradas por bancos.

A tabela a seguir apresenta um estudo das médias dos retornos anormais quando os fundos são agrupados pelas características da empresa responsável pela gestão de seus recursos:

Tabela 6 - Média dos retornos mensais anormais de acordo com características da gestora de recursos.

	Fundos de Ações	Fundos Multimercados
Gestor Nacional		
Quantidade de Fundos	734	2.199
Média 1º ano	0,67%	0,07%
Média 2º ano	0,72%	-0,03%
Média 1º e 2º anos ¹	0,44%	0,02%
Média 3º e 4º anos ¹	0,69%	-0,02%
Gestor Internacional		
Quantidade de Fundos	147	959
Média 1º ano	0,12%	0,09%
Média 2º ano	0,25%	0,02%
Média 1º e 2º anos ¹	-0,08%	0,08%
Média 3º e 4º anos ¹	0,32%	0,14%
Gestor Independente		
Quantidade de Fundos	521	1.228
Média 1º ano	0,82%	0,06%
Média 2º ano	0,88%	0,01%
Média 1º e 2º anos ¹	0,62%	0,12%
Média 3º e 4º anos ¹	0,78%	-0,03%
Gestor não Independente		
Quantidade de Fundos	360	1.930
Média 1º ano	0,23%	0,09%
Média 2º ano	0,30%	-0,03%
Média 1º e 2º anos ¹	0,04%	0,00%
Média 3º e 4º anos ¹	0,44%	0,06%

(1) Para o cálculo das médias nos primeiros e segundos anos e terceiros e quartos, foram considerados apenas os fundos de investimento que possuíam mais de 48 retornos mensais. Sendo, no total, 537 Fundos de Ações e 1.894 Fundos Multimercados.

3.4 Metodologia

Como o presente trabalho tem o objetivo de compreender como os retornos mensais anormais dos fundos de investimento variam em seus primeiros anos de existência, foram utilizadas duas abordagens metodológicas: testes de diferenças de médias e regressões lineares múltiplas (MQO).

Primeiramente, foi testado se as médias de retornos mensais anormais dos primeiros anos de existência de um fundo de investimento são estatisticamente diferentes das dos segundos anos. Foi realizado também um teste comparando as médias dos dois primeiros anos de existência contra as dos terceiro e quarto anos.

As hipóteses nula e alternativa do teste t são as apresentadas a seguir:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Onde:

μ_1 : retorno anormal médio no primeiro período, seja ele o primeiro ano de existência dos fundos ou os dois primeiros combinados.

μ_2 : retorno anormal médio no segundo período, seja ele o segundo ano de existência dos fundos ou os terceiros e quartos combinados.

Para determinar os graus de liberdade dos testes t, foram realizados testes F para verificar se as variâncias das amostras podem ser consideradas iguais ou se é necessária alguma aproximação. Segundo Doane e Seward (2014), para testes de comparação entre as médias de duas amostras com variâncias desiguais, é recomendável a utilização da estatística t com a aproximação de Welch para o cálculo dos graus de liberdade. As hipóteses nula e alternativa do teste F são as apresentadas a seguir:

$$H_0: \left(\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\right) = 1$$

$$H_1: \left(\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\right) \neq 1$$

Onde:

σ_1 : desvio padrão dos retornos anormais no primeiro período, seja ele o primeiro ano de existência dos fundos ou os dois primeiros combinados.

σ_2 : : desvio padrão dos retornos anormais no segundo período, seja ele o segundo ano de existência dos fundos ou os terceiros e quartos combinados.

Foram elaborados ainda, modelos de regressão linear múltipla pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), tendo como variável independente os retornos mensais dos segundos períodos, sejam eles os primeiros anos ou os terceiros e quartos combinados. Esperava-se, assim, conhecer o impacto dos retornos mensais dos primeiros períodos sobre os seguintes.

A tabela a seguir apresenta uma descrição das variáveis utilizadas nos modelos de regressão elaborados para identificar os principais determinantes dos retornos nos segundos períodos, sejam eles os segundos ou os terceiros e quartos anos de existência dos fundos:

Tabela 7 - Descrição das variáveis utilizadas nos modelos de regressão linear múltipla.

Variável	Descrição
<i>ret1</i>	Média dos retornos mensais anormais do primeiro período, seja ele o primeiro ou os dois primeiros anos de existência dos fundos.
<i>ret2</i>	Média dos retornos mensais anormais do segundo período, seja ele o segundo ou o terceiro e quarto ano de existência dos fundos.
<i>vol1</i>	Desvio padrão dos retornos mensais anormais do primeiro período, seja ele o primeiro ou os dois primeiros anos de existência dos fundos.
<i>vol2</i>	Desvio padrão dos retornos mensais anormais do segundo período, seja ele o segundo ou o terceiro e quarto ano de existência dos fundos.
<i>cdi1</i>	Taxa CDI mensal média no primeiro período, seja ele o primeiro ou os dois primeiros anos de existência dos fundos.
<i>cdi2</i>	Taxa CDI mensal média no segundo período, seja ele o segundo ou o terceiro e quarto ano de existência dos fundos.
<i>indep</i>	Variável <i>dummy</i> que tem valor 1 para os fundos sob a gestão de empresas independentes e 0 para aqueles com gestoras não-independentes.
<i>int</i>	Variável <i>dummy</i> que tem valor 1 para os fundos com gestoras internacionais e 0 para os que são geridos por empresas nacionais.

Todas as análises foram realizadas separadamente entre Fundos de Ações e Fundos Multimercados.

4 RESULTADOS

4.1 Fundos de Ações

A tabela 8 apresenta os resultados obtidos através da análise das diferenças das médias dos retornos mensais anormais dos Fundos de Ações.

Pode-se observar que, nas duas comparações, os retornos médios dos segundos períodos são maiores do que os dos primeiros. Porém, os resultados dos testes t indicam que a diferença entre as médias é estatisticamente significativa apenas quando são comparados os primeiros dois anos de existência dos fundos contra o terceiro e quarto.

Outra observação importante é a de que o teste unicaudal da diferença das médias reforça, com 0,01% de significância, que o retorno mensal anormal médio é maior nos terceiro e quarto anos de existência dos fundos do que nos dois primeiros.

Nota-se que no teste da primeira coluna rejeitou-se a hipótese de que as variâncias entre as amostras são iguais. Dessa forma, conforme descrito na seção sobre a metodologia aplicada neste trabalho, utilizou-se a aproximação de Welch para a realização do teste t.

Tabela 8 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos de Ações.

	Primeiro ano <i>versus</i> segundo ano de existência do Fundo de Ação	Primeiro e segundo <i>versus</i> terceiro e quarto anos de existência do Fundo de Ação
Número de Observações	881	537
Retorno mensal anormal médio no primeiro período (A)	0,0058003	0,0035179
Retorno mensal anormal médio no segundo período (B)	0,0064378	0,0062223
Diferença (B - A)	0,0006375	0,0027044
Erro padrão da diferença	0,000729	0,0007223
Intervalo de confiança da diferença (95%)	-0,0007923 a 0,0020673	0,0012871 a 0,0041217
Estatística F	1,9761	1,1267
p-value - teste F (hipótese alternativa) ²	0,0000	0,1675
Graus de Liberdade	1.590,67 ¹	1.072
Estatística t	0,8745	3,7441
p-value (diferença \neq 0) ²	0,3820	0,0002
p-value (diferença $<$ 0) ³	0,8090	0,9999
p-value (diferença $>$ 0) ³	0,1910	0,0001

(1) Grau de liberdade obtido utilizando a aproximação de Welch para comparação de médias de amostras com variâncias desiguais.

(2) Testes bicaudais.

(3) Testes unicaudais.

A tabela 9 apresenta os resultados do modelo de regressão linear múltipla pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) sobre os retornos anormais mensais dos Fundos de Ações. Não foram utilizadas todas as variáveis descritas na

seção anterior em todos os modelos, pois algumas não apresentaram significância estatística a 95% de confiança.

A análise dos coeficientes reforça a análise anterior de que, para os Fundos de Ações, os retornos são maiores nos segundo períodos trazendo uma interpretação adicional: para essa categoria de fundos o retorno no primeiro período tem influencia positiva sobre o retorno do segundo período.

Como o objetivo da análise foi identificar o impacto do retorno passado sobre o período mais recente, as demais variáveis foram consideradas controles para o modelo. Os valores reduzidos para o R^2 também não prejudicam a análise, uma vez que o propósito não foi explicar o retorno do segundo período, mas identificar o sinal matemático de um coeficiente específico.

Tabela 9 – Modelos estimados de regressão para Fundos de Ações

<i>Regressores</i>	Primeiro ano versus segundo ano de existência do Fundo de Ações		Primeiro e segundo versus terceiro e quarto anos de existência do Fundo de Ações	
	Coeficiente	P-valor	Coeficiente	P-valor
ret1	0,211 (0,026)	0,000	0,165 (0,038)	0,000
vol1	-0,072 (0,013)	0,000		0,000
vol2		0,000	-0,157 (0,019)	0,000
cdi2	-1,201 (0,234)		-2,916 (0,494)	0,000
indep	0,005 (0,001)	0,000	0,004 (0,001)	
Cons.	0,152 (0,002)	0,000	0,033 (0,004)	0,000
Obs.	881		537	
R^2	0,147		0,210	
Prob>F	0,000		0,000	

4.2 Fundos Multimercados

A mesma análise, quando realizada para Fundos Multimercados, apresenta resultados consideravelmente diferentes. A tabela 10 apresenta os resultados dos testes t para as médias dos fundos. Mais uma vez foram comparados o primeiro ano de existência do fundo contra o segundo e os dois primeiros com os terceiros e quartos combinados.

Como pode ser observado na tabela, os retornos mensais anormais médios são maiores nos primeiros períodos do que nos segundos. Esse resultado é oposto ao observado para os Fundos de Ações, o que demonstra comportamentos diferentes entre as duas categorias estabelecidas pela regulação da CVM.

Os resultados dos testes t, porém, indicam que os retornos são significativamente maiores nos primeiros períodos apenas quando o primeiro ano é comparado ao segundo, já que com 3,06% de significância não é rejeitada a hipótese de que a diferença é menor do que 0. Na comparação entre os dois primeiros anos contra os terceiro e quarto não é possível descartar a hipótese de que as médias das amostras são iguais.

Em ambos os testes foi utilizada a aproximação de Welch para o cálculo dos graus de liberdade, já que nos dois casos, através do teste F, rejeitou-se a hipótese de que as variâncias das amostras são iguais.

Tabela 10 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos Multimercados.

	Primeiro ano <i>versus</i> segundo ano de existência dos Fundos Multimercados	Primeiro e segundo <i>versus</i> terceiro e quarto anos de existência dos Fundos Multimercados
Número de Observações	3.158	1.894
Retorno mensal anormal médio no primeiro período (A)	0,0007751	0,0003752
Retorno mensal anormal médio no segundo período (B)	-0,0001397	0,0002901
Diferença (B - A)	-0,0009148	-0,0000851
Erro padrão da diferença	0,0004885	0,0003029
Intervalo de confiança da diferença (95%)	-0,0018725 a 0,0000429	-0,0006789 a 0,0005088
Estatística f	0,3666	1,3907
p-value - teste F (hipótese alternativa) ²	0,0000	0,0000
Graus de Liberdade	5.200,45 ¹	3.689,40 ¹
Estatística t	-1,8726	-0,2809
p-value (diferença \neq 0) ²	0,0612	0,7788
p-value (diferença $<$ 0) ³	0,0306	0,3894
p-value (diferença $>$ 0) ³	0,9694	0,6106

(1) Grau de liberdade obtido utilizando a aproximação de Welch para comparação de médias de amostras com variâncias desiguais.

(2) Testes bicaudais.

(3) Testes unicaudais.

A análise dos coeficientes dos modelos de regressão também indicam resultados diferentes. Quando observada a comparação entre o primeiro e o segundo ano de existência do fundo, nota-se que o retorno do primeiro período exerce uma influência negativa sobre o retorno mensal anormal médio do segundo período, uma vez que o

coeficiente dessa variável tem sinal negativo. Nota-se ainda que essa regressão apresentou R^2 bastante superior aos demais modelos elaborados.

Por outro lado, quando analisados os coeficientes do modelo de regressão sobre os retornos dos segundo e terceiro anos comparados aos dois primeiros, verifica-se que, apesar de estatisticamente não podermos afirmar que as médias dos retornos são diferentes entre os períodos, o retorno dos dois primeiros anos tem influência positiva sobre a variável dependente.

Tabela 11 - Modelos estimados de regressão para Fundos Multimercados

Regressores	Primeiro ano versus segundo ano de existência dos Fundos Multimercados		Primeiro e segundo versus terceiro e quarto anos de existência dos Fundos Multimercados	
	Coeficiente	P-valor	Coeficiente	P-valor
ret1	-0,068 (0,015)	0,000	0,231 (0,022)	0,000
vol1	0,111 (0,005)	0,000	0,200 (0,007)	0,000
vol2	-0,328 (0,003)	0,000	-0,191 (0,006)	0,000
cdi2			-0,822 (0,249)	0,001
ibov1			0,073 (0,019)	0,000
ibov2	0,056 (0,010)	0,000	0,107 (0,019)	0,000
int	0,002 (0,001)	0,001		
indep	0,003 (0,000)	0,000		
Cons.	0,001 (0,000)	0,000	0,0058 (0,002)	0,003
Obs.	3.158		1.894	
R^2	0,741		0,400	
Prob>F	0,000		0,000	

Adicionalmente às análises mencionadas, foram realizados testes f e t e análise de regressão linear múltipla para Fundos Multimercados classificados pela Anbima como pertencentes à categoria Multiestratégia e para Fundos de Ações das categorias Ações Livre e Ibovespa Ativo.

Esse grupo de fundos foi segmentado por ser considerado aquele em que a empresa responsável pela gestão dos recursos tem maior autonomia para tomar decisões, já que não se compromete a estratégias de alocação específicas, como ocorre em outras categorias de fundos.

Na análise dos fundos Multiestratégia, a amostra compreendeu 1.881 fundos para a comparação entre o primeiro e o segundo ano e 1.047 entre os dois primeiros e os terceiro e quarto anos de existência dos fundos.

Os resultados obtidos nos testes f e t e nas análises das regressões foram muito próximos àqueles observados para toda a amostra de Fundos Multimercados.

Para a comparação entre os retornos anormais médios do primeiro e segundo ano de existência dos fundos, foi observado que, com 1,37% de significância as médias são diferentes entre si. Além disso, a média dos retornos mensais anormais do primeiro período é maior do que a do segundo, sendo essa relação estatisticamente significativa a 1,37%.

A comparação do primeiro e segundo ano contra o terceiro e quarto combinados, no entanto, indica que não se pode rejeitar a hipótese de que as médias dos retornos mensais anormais dos períodos são diferentes entre si. Entretanto, nominalmente, a média dos retornos do segundo período é superior à do primeiro.

Os resultados dos testes de hipótese e os coeficientes das regressões estão detalhados nas tabelas 12 e 13, no apêndice deste trabalho.

Para os Fundos de Ações classificados pela Anbima como Ações Livre e Ibovespa Ativo, a amostra foi de 661 fundos para a comparação do primeiro com o segundo

ano de existência dos fundos e 337 para a análise dos dois primeiros anos combinados contra os terceiros e quartos anos, também combinados.

Os resultados, que podem ser observados nas tabelas 14 e 15 no Apêndice deste trabalho, são similares aos encontrados para a análise de todo o conjunto de Fundos de Ações. As médias dos retornos anormais foram significativamente diferentes apenas para a comparação dos dois primeiros anos contra os terceiros e quartos anos de existência dos fundos. Além disso, na análise de regressão linear múltipla, assim como para os Fundos de Ações em geral, observou-se que os retornos dos primeiros períodos apresentaram impacto positivo sobre os do segundo período, seja ele o segundo ano de existência ou os terceiros e quartos anos combinados.

A amostra deste trabalho compreendeu os fundos de investimento com operações iniciadas a partir de 2003 até o final do ano de 2013. Como esse período engloba a crise financeira iniciada em 2007, amplamente conhecida como “crise do subprime” e, para assegurar robustez dos resultados obtidos neste trabalho, foram analisados de forma segmentada os fundos de investimento cujas operações se iniciaram desde janeiro de 2009 até o final de 2013, mantendo as classificações de fundos selecionadas para a amostra e o critério de considerar apenas aqueles que possuem 25 ou mais registros de preços de cotas.

Os resultados dos testes F e t e dos modelos de regressão linear múltipla (MQO) para os Fundos de Ações e Multimercados, nesse período, podem ser observados nas tabelas 16, 17, 18 e 19, presentes no Apêndice deste trabalho. De maneira geral, os resultados são similares aos obtidos para todo o período da amostra inicial, com exceção das diferenças dos retornos anormais médios na comparação entre os dois primeiros anos combinados contra os terceiros e quartos anos, também combinados, que não foi considerada estatisticamente significativa.

5 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nos testes t e a análise dos modelos de regressão apontam características distintas entre Fundos de Ações e Fundos Multimercados.

Para os Fundos de Ações, observou-se na comparação entre os dois primeiros anos contra os terceiros e quartos, caso em que a diferença entre as médias é estatisticamente significativa, que o retorno médio do segundo período é maior do que o primeiro. Essa análise corrobora os resultados obtidos por Bessa e Funchal (2012) que perceberam uma relação positiva entre a idade de um Fundo de Ação e seu retorno. A análise do modelo de regressão também reforça essa conclusão já que o coeficiente relacionado ao resultado do primeiro período tem sinal positivo. Pode-se dizer, então que neste caso a experiência mostra-se como um fator que gera valor para o fundo de investimento.

Já para os Fundos Multimercados, os resultados foram opostos. Na comparação entre o primeiro e o segundo ano, que apresentou diferença significativa entre as médias das amostras, observou-se que os retornos do primeiro período são maiores. Essa conclusão foi reforçada pelo sinal negativo do coeficiente do retorno do primeiro período na análise de regressão. Essa tendência se mostrou ainda mais contundente quando analisados apenas os fundos classificados como Multiestratégia. A conclusão, neste caso, é similar às encontradas por Liang (1998), Howell (2001), Jones (2007) e Aggarwal e Jorion (2009), pelo fato de todos eles, embora utilizando-se de metodologias diferentes, terem identificado uma relação negativa entre a idade do fundo e seu desempenho. Cabe ressaltar que todos esses autores conduziram seus estudos sobre *Hedge Funds* e, no Brasil, os Fundos Multimercados são a categoria que mais se aproxima dessa classe de fundos norte americanos. Diversas hipóteses podem ser levantadas a partir desses resultados, como as de que os Fundos Multimercados mais jovens tendem a explorar oportunidades de mercado que são exauridas com o crescimento dos ativos do fundo ou que os gestores se dedicam mais a fundos mais jovens, uma vez que precisam levantar recursos junto a investidores e, quanto maiores os retornos, mais argumentos para atraí-los. Dessa forma, pode-se entender que uma alternativa

racional para o investidor em busca de melhores retornos seria manter seus investimentos em um fundo multimercado em seu primeiro ano de existência e, terminado esse período, direcionar seus recursos para um fundo multimercado recém-criado.

6 APÊNDICE

Tabela 12 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos Multimercados Multiestratégia

	Primeiro ano <i>versus</i> segundo ano de existência dos Fundos Multimercados Multiestratégia	Primeiro e segundo <i>versus</i> terceiro e quarto anos de existência dos Fundos Multimercados Multiestratégia
Número de Observações	1.881	1.047
Retorno mensal anormal médio no primeiro período (A)	0,0011923	0,0001766
Retorno mensal anormal médio no segundo período (B)	-0,0007407	0,0007368
Diferença (B - A)	-0,001933	0,0005602
Erro padrão da diferença	0,0007835	0,0004378
Intervalo de confiança (95%)	-0,0034693 a 0,0003967	-0,0002983 a 0,0014187
Estatística f	0,3060	1,1367
p-value - teste F (hipótese alternativa)	0,000	0,0384
Graus de Liberdade	2.933,17 ¹	2.085,45 ¹
Estatística t	-2,4671	1,2797
p-value (diferença \neq 0) ²	0,0137	0,2008
p-value (diferença $<$ 0) ³	0,0068	0,8996
p-value (diferença $>$ 0) ³	0,9932	0,1004

(1) Grau de liberdade obtido utilizando a aproximação de Welch para comparação de médias de amostras com variâncias desiguais.

(2) Testes bicaudais.

(3) Testes unicaudais.

Tabela 13 - Modelos estimados de regressão para Fundos Multimercados Multiestratégia

Regressores	Primeiro ano versus segundo ano de existência do Fundos Multimercados Multiestratégia		Primeiro e segundo versus terceiro e quarto anos de existência do Fundos Multimercados Multiestratégia	
	Coefficiente	P-valor	Coefficiente	P-valor
ret1	-0,104 (0,019)	0,000	0,218 (0,024)	0,000
vol1	0,112 (0,006)	0,000	0,181 (0,008)	0,000
vol2	-0,340 (0,004)	0,000	-0,130 (0,009)	0,000
cdi2				
ibov1				
ibov2	0,053 (0,015)	0,000	0,094 (0,021)	0,000
int	0,002 (0,001)	0,003		
indep	0,003 (0,001)	0,000		
Cons.	0,001 (0,001)	0,009	-0,001 (0,000)	0,011
Obs.	1,881		1,047	
R ²	0,8038		0,356	
Prob>F	0,000		0,000	

Tabela 14 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo

	Primeiro ano <i>versus</i> segundo ano de existência de Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo	Primeiro e segundo <i>versus</i> terceiro e quarto anos de existência de Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo
Número de Observações	661	337
Retorno mensal anormal médio no primeiro período (A)	0,0068982	0,0045011
Retorno mensal anormal médio no segundo período (B)	0,0075030	0,0068754
Diferença (B - A)	0,0006049	0,0023743
Erro padrão da diferença	0,0008896	0,0009265
Intervalo de confiança (95%)	-0,0011409 a 0,0023503	0,0005554 a 0,0041932
Estatística F	2,1610	1,2411
p-value - teste F (hipótese alternativa)	0,000	0,011
Graus de Liberdade	1164,62 ¹	745,35 ¹
Estatística t	0,6799	2,5626
p-value (diferença \neq 0) ²	0,4967	0,0106
p-value (diferença < 0) ³	0,7517	0,9947
p-value (diferença > 0) ³	0,2483	0,0053

(1) Grau de liberdade obtido utilizando a aproximação de Welch para comparação de médias de amostras com variâncias desiguais.

(2) Testes bicaudais.

(3) Testes unicaudais.

Tabela 15 - Modelos estimados de regressão para Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo

Regressores	Primeiro ano versus segundo ano de existência de Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo		Primeiro e segundo versus terceiro e quarto anos de existência de Fundos de Ações Livre e Ibovespa Ativo	
	Coefficiente	P-valor	Coefficiente	P-valor
ret1	0,240 0,029	0,000	0,218 (0,024)	0,000
vol1	(0,083) 0,015	0,000	0,181 (0,008)	0,000
vol2			-0,130 (0,009)	0,000
cdi2	(1,493) 0,288	0,000		
ibov1				
ibov2			0,094 (0,021)	0,000
int				
indep	0,004 0,001	0,000		
Cons.	0,019 0,003	0,000	-0,001 (0,000)	0,011
Obs.	661		377	
R ²	0,156		0,356	
Prob>F	0,000		0,000	

Tabela 16 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos de Ações com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.

	Primeiro ano <i>versus</i> segundo ano de existência de Fundos de Ações (Jan/2009 a Dez/2013)	Primeiro e segundo <i>versus</i> terceiro e quarto anos de existência de Fundos de Ações (Jan/2009 a Dez/2013)
Número de Observações	475	131
Retorno mensal anormal médio no primeiro período (A)	0,0093023	0,0087272
Retorno mensal anormal médio no segundo período (B)	0,0102556	0,0096996
Diferença (B - A)	0,0009533	0,0009723
Erro padrão da diferença	0,000802	0,0015786
Intervalo de confiança (95%)	-0,0006206 a 0,0025273	-0,002137 a 0,0040817
Estatística F	0,6997	1,6698
p-value - teste F (hipótese alternativa)	0,000	0,004
Graus de Liberdade	921,17 ¹	246,37 ¹
Estatística t	1,1887	0,6159
p-value (diferença \neq 0) ²	0,2349	0,5385
p-value (diferença $<$ 0) ³	0,8826	0,7307
p-value (diferença $>$ 0) ³	0,1174	0,2693

(1) Grau de liberdade obtido utilizando a aproximação de Welch para comparação de médias de amostras com variâncias desiguais.

(2) Testes bicaudais.

(3) Testes unicaudais.

Tabela 17 - Modelos estimados de regressão para Fundos de Ações com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.

Regressores	Primeiro ano versus segundo ano de existência de Fundos de Ações (Jan/2009 a Dez/2013)		Primeiro e segundo versus terceiro e quarto anos de existência de Fundos de Ações (Jan/2009 a Dez/2013)	
	Coefficiente	P-valor	Coefficiente	P-valor
ret1	0,421 0,033	0,000	0,407 0,081	0,000
vol1	(0,048) 0,020	0,017		
vol2			(0,237) 0,025	0,000
cdi2	(1,455) 0,346	0,000		
ibov1				
ibov2				
int				
indep				
Cons.	0,191 (0,003)	0,000	0,015 0,002	0,000
Obs.	475		131	
R ²	0,2721		0,501	
Prob>F	0,000		0,000	

Tabela 18 - Resultados dos testes f e t para diferenças das variâncias e das médias dos retornos anormais mensais para Fundos Multimercados com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.

	Primeiro ano <i>versus</i> segundo ano de existência de Fundos Multimercados (Jan/2009 a Dez/2013)	Primeiro e segundo <i>versus</i> terceiro e quarto anos de existência de Fundos Multimercados (Jan/2009 a Dez/2013)
Número de Observações	1.651	388
Retorno mensal anormal médio no primeiro período (A)	0,0012842	0,0008084
Retorno mensal anormal médio no segundo período (B)	-0,0005475	-0,0007225
Diferença (B - A)	-0,0018317	-0,0015308
Erro padrão da diferença	0,0008358	0,0008771
Intervalo de confiança (95%)	-0,0034706 a -0,0001928	-0,0032543 a 0,0001927
Estatística F	3,5903	9,6455
p-value - teste F (hipótese alternativa)	0,000	0,000
Graus de Liberdade	2504,00 ¹	466,02 ¹
Estatística t	-2,1916	-1,7454
p-value (diferença \neq 0) ²	0,0285	0,0816
p-value (diferença < 0) ³	0,0143	0,0408
p-value (diferença > 0) ³	0,9857	0,9592

(1) Grau de liberdade obtido utilizando a aproximação de Welch para comparação de médias de amostras com variâncias desiguais.

(2) Testes bicaudais.

(3) Testes unicaudais.

Tabela 19 - Modelos estimados de regressão para Fundos Multimercados com operações iniciadas entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013.

Regressores	Primeiro ano versus segundo ano de existência de Fundos Multimercados (Jan/2009 a Dez/2013)		Primeiro e segundo versus terceiro e quarto anos de existência de Fundos Multimercados (Jan/2009 a Dez/2013)	
	Coefficiente	P-valor	Coefficiente	P-valor
ret1	-0,078 0,018	0,000	0,876 0,108	0,000
vol1	0,069 0,006	0,000		
vol2	(0,337) 0,003	0,000	(0,265) 0,012	0,000
cdi2			(5,253) 1,531	0,001
ibov1				
ibov2	0,088 0,036	0,015		
int				
indep	0,002 0,001	0,002		
Cons.	0,003 0,000	0,000	0,040 0,011	0,000
Obs.	1.651		388	
R ²	0,8759		0,574	
Prob>F	0,000		0,000	

7 BIBLIOGRAFIA

ACKERMAN, C.; R. McNally; e D. RAVENSCRAFT. “*The Performance of Hedge Funds: Risk, Return and Incentive*”, *Journal of Finance*, p. 833 – 874, junho de 1999.

AGGARWAL, R.K., JORION, P., 2010. “*The performance of emerging hedge funds and managers*”, *Journal of Financial Economics*, agosto de 2009.

BESSA, L. M.; FUNCHAL B. (2012). “Determinantes da Performance dos Fundos de Investimento em Ações no Brasil”. Dissertação de Mestrado, Fucape, Vitória, Brasil.

CVM. Instrução CVM 409, 18 de agosto de 2004.

CITIBANK (2014). “*Hedge Fund Industry Snapshot November*”. Acesso 11 de dezembro de 2014 em:

https://www.citibank.com/mss/products/investor_svcs/prime_finance/business_advisory/docs/hf_monthly_Nov14.pdf

DOANE, D. P.; SEWARD, L. E. “Estatística Aplicada à Administração e à Economia” 4ª Edição. São Paulo: McGraw Hill. p. 398, 2014.

EID JUNIOR, William, Eid; ROCHMAN, Ricardo R.. “Perspectivas para a indústria brasileira de fundos”. Indústria de Fundos de Investimento. Anuário 2014. Anbima.

Acesso em 05/12/2014 em:
http://www.anbima.com.br/anuariodefundos/2014/pt/A_Industria_de_fundos/Investimento_no_Brasil/default.aspx

FILGUEIRA, A. (2014). “A indústria de fundos de investimento brasileira e seu papel no desenvolvimento do mercado de capitais”, Anbima. Textos para Discussão. Acesso em 12 de novembro de 2014 em: <http://portal.anbima.com.br/informacoes-tecnicas/estudos/texto-para-discussao/Pages/default.aspx>.

FONSECA, N. F.; BRESSAN, A. A.; IQUIAPAZA, R. A.; GUERRA, J. P. “Análise do Desempenho Recente de Fundos de Investimento no Brasil”, *Contabilidade Vista & Revista*, v. 18, n. 1, p. 95-116, março de 2007.

GREGORIOU, G., & DUFFY, N.. “Hedge funds: A Summary of the Literature”, *Pensions*, 12(1), p. 24-32, Outubro de 2006.

HOWELL, Michael J. “*Fund age and performance*”. *The Journal of Alternative Investments*, v. 4, n. 2, p. 57-60, 2001.

JONES, Meredith, “*Examination of Fund Age and Size and its Impact on Hedge Fund Performance*”, *Derivatives Use, Trading and Regulation* 12(4), 342—350, 2007.

KACPERCZYK, M.T., C. SIALM, e L. ZHENG. “*Unobserved Actions of Mutual Funds*”, *Review of Financial Studies*, v 21, n 6, 2008.

KAHAN, Marcel, and Edward ROCK. “*Hedge funds in corporate governance and corporate control*”, *University of Pennsylvania Law Review*, v 155, n 5, maio de 2007.

LIANG, B. “*On the Performance of Hedge Funds*”, *Financial Analyst Journal*”, 55, p. 72-82, maio de 1998.

MAHONEY, Paul G. “*Manager-investor conflicts in mutual funds*”. *Journal of Economic Perspectives*, p. 161-182, 2004.

ROCHA, Matheus Q. *Medidas de Desempenho para Hedge Funds no Brasil com destaque para a medida ômega*. São Paulo 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

U.S. Securities and Exchange Commission (SEC). “*Investor Information about Hedge Funds*”. Acesso em 17/12/2014 em <http://www.sec.gov/answers/hedge.htm>.