



**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa Programa de
Mestrado Profissional em Economia**

José Antonio Gonzalez Filho

**RENTABILIDADE REAL, O QUE O COTISTA REALMENTE RECEBE AO
APLICAR EM FUNDOS DE AÇÕES E FUNDOS MULTIMERCADOS**

São Paulo

2019

José Antonio Gonzalez Filho

**RENTABILIDADE REAL, O QUE O COTISTA REALMENTE RECEBE AO
APLICAR EM FUNDOS DE AÇÕES E FUNDOS MULTIMERCADOS**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado Profissional em Economia do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia dos Negócios

Linha de Pesquisa: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Adhemar Villani Junior

São Paulo

2019

Gonzalez Filho, José Antonio

Rentabilidade real, o que o cotista realmente recebe ao aplicar em fundos de ações e fundos multimercados; José Antonio Gonzalez Filho; Orientador: Adhemar Vilanni Junior – São Paulo: 2019.

41 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em Economia) – Insper, 2019

Orientador: Adhemar Villani Junior

1.Finanças 2.Fundos de Investimento 3.retorno percebido pelo cotista
I. José Antonio Gonzalez Filho II. O que o cotista realmente recebe ao aplicar em fundos de ações e fundos multimercados

José Antonio Gonzalez Filho

**RENTABILIDADE REAL, O QUE O COTISTA REALMENTE RECEBE AO
APLICAR EM FUNDOS DE AÇÕES E FUNDOS MULTIMERCADOS**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado Profissional em Economia do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Adhemar Villani Junior

Banca Examinadora

Prof. Dr. Adhemar Villani Junior
Insper

Prof. Dr. Gustavo Monteiro de Athayde
Insper

Prof. Dr. Luiz Fernando Ohara Kamogawa
Daemon Investimentos

São Paulo
2019

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar se é vantajoso para o investidor aplicar seus recursos em fundos de ações e multimercados brasileiros. Para isso, serão utilizados dois métodos: na primeira análise, será utilizada a metodologia de Dichev (2011) para verificar se o retorno percebido pelo investidor é igual ao retorno divulgado pela cota do fundo, levando-se em conta o fluxo de resgates e aplicações dos fundos de investimento; já na segunda análise, será estimado, por meio de regressão linear, se os fundos de investimento conseguem gerar retornos extraordinários, sendo utilizado, para analisar os fundos de ações, um modelo de 5 fatores baseado em Carhart (1997) com adição do fator de liquidez e, para os fundos multimercados, serão adicionados 4 fatores de risco de mercado ao modelo de 5 fatores. Como resultado, observamos que o retorno real do investidor é inferior ao retorno medido pela cota dos fundos de ações, enquanto nos fundos multimercados os retornos são semelhantes. Ao analisarmos os resultados dos modelos, tanto os fundos de ações quanto os fundos multimercados não conseguem gerar retornos extraordinários, ambos apresentam *alphas* negativos. Portanto, em geral os investidores não recebem muitos benefícios ao aplicar em fundos de investimento.

Palavras-chave: Finanças; Fundos de Investimentos; Retorno percebido pelo cotista.

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze if it is advantageous for investors to invest their resources in Brazilian Hedge funds and equity focused funds. For this, two methods were used: in the first analysis, the methodology of Dichev (2011) will be used to verify if the return perceived by the investor is equal to the return disclosed by the fund's share, taking into account the flow of redemptions and investments in the funds; In the second analysis, it will be estimated, through linear regression, whether equity focused investment funds can generate extraordinary returns, using a 5-factors model based on Carhart (1997) with the addition of the illiquid factor and for hedge funds, 4 market risk factors will be added to the 5 factor model. As a result, we find that in equity focused funds the real investor return is lower than the return measured by the fund's share, while in the Hedge funds the returns are similar. When analyzing the results of the models, equity focused funds and Hedge funds fail to generate extraordinary returns, both shows negative alphas. Therefore generally investors do not receive many benefits when investing in Brazilian equity focused and Hedge funds.

Keyword: Finance; Hedge Funds; Return Perceived by the Investor.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Como em grande parte do mundo, a indústria de fundos de investimento brasileira vem apresentando um grande crescimento no montante de ativos sob administração nos últimos anos. Tanto o Brasil quanto o mundo passaram por diversos momentos de euforia e pessimismo nesses últimos 14 anos. Porém, enquanto uma parte do mundo sofreu e se recuperou dos efeitos da crise financeira de 2008, o Brasil, apesar de não ter sofrido tanto suas consequências, ainda está enfrentando uma de suas maiores recessões. O impacto na indústria de fundos de investimentos de ações e multimercados é direto, tanto nos retornos apresentados quanto no montante de capital gerido pelos fundos.

A divulgação dos resultados dos fundos de investimento é feita pela publicação de suas cotas, utilizando-se uma base temporal, em que não é levado em conta o fluxo de capitais. A divulgação é feita por meio das lâminas de investimento, material publicitário padronizado que contém, entre outras informações, o retorno mensal discreto do fundo de investimento. Sendo assim, será que a prática comum de mercado de olhar apenas o retorno das cotas dos fundos, sem levar em conta o momento e a magnitude das aplicações e resgates, realmente reflete o retorno real observado pelos investidores desses produtos?

O objetivo deste trabalho é avaliar se os investidores obtêm benefícios ao aplicar seus recursos em fundos de investimento focados em ações e multimercados e, para isso, foram utilizados dois métodos cobrindo o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2018.

No primeiro método, diferentemente da prática de mercado de observar apenas a cota divulgada pelos fundos de investimento, também será levado em conta o fluxo de capitais, as aplicações e os resgates sofridos pelos fundos ao longo do tempo. Para tanto, foi implementada uma metodologia baseada em Dichev (2007, 2011), na qual foi calculado o retorno real percebido pelos investidores, a partir do cálculo de uma taxa interna de retorno (TIR), levando em conta as cotas e o fluxo de capital a que os fundos de investimento foram expostos mês a mês.

No segundo método, para avaliar se os fundos de investimento conseguem gerar retornos extraordinários para seus cotistas, foi estudado se os gestores foram capazes de gerar *alpha* positivo. Para isso, foram implementados dois modelos multifatoriais. Para os fundos de ações, foi implementado um modelo de 5 fatores baseado em Carhart (1997), com a adição

do fator de risco de liquidez. Já para os fundos de investimento multimercados, foi implementado um modelo de 9 fatores, a partir do modelo utilizado para os fundos de ações somado a 4 fatores de risco de mercado: 2 fatores de risco de renda fixa (IMA-B e IRF-M), o retorno do índice acionário S&P500 convertido para reais e o retorno do real contra o dólar norte-americano. Todos os fatores de mercado tiveram seus retornos decrescidos do ativo livre de risco.

Como resultados da primeira parte da análise, observamos que o retorno real dos investidores ao aplicar seus recursos em fundos de investimentos focados em ações é, em média, 2% ao ano, inferior ao retorno observado pela cota divulgada pelos fundos. Já para os fundos de investimento multimercado, o retorno real e o retorno divulgado por cota são muito parecidos, com uma diferença de apenas, em média, 0,1% ao ano. Essa diferença pode ser atribuída a diferenças entre os produtos, em que os gestores de fundos multimercados têm mais liberdade para abrir posições defensivas em momentos de estresse, e ao fato ligado a finanças comportamentais, em que o investidor, ao aplicar seus recursos em renda variável, costuma zerar suas posições em momentos de pânico e aplicar em momentos de euforia, apresentando um péssimo *timing* na hora de investir.

Para a segunda parte da análise, estudamos por meio de modelos multifatoriais se os gestores foram capazes de gerar retornos extraordinários a seus cotistas. Chegamos à conclusão de que tanto os gestores de fundos de ações quanto os gestores de fundos multimercados, em média, não conseguiram gerar retornos extraordinários para seus cotistas, apresentando um *alpha* negativo de 3% ao ano para os fundos de ações e um *alpha* negativo de 2% ao ano em média para os fundos multimercados.

Assim, podemos dizer que em geral os investidores não costumam obter grande benefício ao aplicarem em fundos de investimento, tanto pela comparação entre o seu retorno real percebido, quando comparado com as cotas de investimento divulgadas pelos gestores, quanto pela obtenção de ganhos extraordinários via aplicação de seus recursos em fundos de investimento.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da indústria de fundos de ações no Brasil, de 2005 a 2018	24
Tabela 2 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos de ações no Brasil, de 2005 a 2018	25
Tabela 3 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos de ações no Brasil ponderada por PL, de 2005 a 2018	26
Tabela 4 – <i>Alpha</i> médio dos fundos de ações no Brasil e da indústria ponderado por PL, Modelo de 5 fatores, de 2005 a 2018.	27
Tabela 5 – Coeficientes da média da indústria de fundos de ações, modelo de 5 fatores FF, 2005 a 2018	27
Tabela 6 - Evolução da indústria de fundos multimercado no Brasil, de 2005 a 2018	29
Tabela 7 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos multimercado no Brasil, de 2005 a 2018	30
Tabela 8 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos multimercado no Brasil ponderada por PL, de 2005 a 2018.....	30
Tabela 9 – <i>Alpha</i> médio dos fundos multimercados no Brasil e da indústria ponderada por PL, modelo de 5 fatores mais fatores de risco, de 2005 a 2018.....	31
Tabela 10 – Coeficientes da média da indústria de fundos multimercados, modelo de 5 fatores FF e fatores de risco de mercado, de 2005 a 2018	32
Tabela 11 – Evolução da taxa de administração da indústria de fundos multimercados e fundos de ações no Brasil, média por ano, de 2005 a 2018, valores em % a.a.....	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Ibovespa Mensal – janeiro de 2005 a dezembro de 2018.	25
Gráfico 2 - <i>Alpha</i> anual da indústria de fundos de ações, modelo de 5 fatores FF, de 2005 a 2018.....	28
Gráfico 3 - <i>Alpha</i> anual da indústria de fundos multimercados, modelo de 5 fatores FF e fatores de risco de mercado, de 2005 a 2018.....	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Impacto do <i>timing</i> de aplicações no resultado.....	20
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
3	METODOLOGIA	18
	3.1 Coleta de dados	18
	3.2 Retorno Real dos Investidores (R_{pr}).....	19
	3.3. Fundos de ações: modelo de 5 fatores baseado no modelo de Fama e French (1993) e Carhart (1997), incluindo Fator Liquidez Amihud (2002)	20
	3.4 Fundos multimercados: modelo de 5 fatores acrescidos de índices de mercado	22
4	RESULTADOS	24
	4.1 Fundos de Ações	24
	4.1.1 Retorno Real dos investidores (R_{pr}).....	24
	4.2 Fundos Multimercados	28
	4.2.1 Retorno Real dos investidores (R_{pr})	28
5	CONCLUSÕES	34
	REFERÊNCIAS	36
	APÊNDICE	38

1 INTRODUÇÃO

Como em grande parte do mundo, a indústria de fundos de investimento brasileira vem apresentando um grande crescimento no montante de ativos sob administração nos últimos 15 anos, sendo hoje esse montante superior a 4 trilhões de reais.¹ Os fundos multimercados, segundo a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), respondem a mais de 1 trilhão de reais, enquanto os fundos de ações respondem a mais de 350 bilhões de reais do total dos ativos sob administração.

A divulgação dos resultados dos fundos de investimento é feita pela publicação de suas cotas, utilizando-se uma base temporal, em que não é levado em conta o fluxo de capitais. A divulgação é feita por meio das lâminas de investimento, material publicitário padronizado que contém, entre outras informações, o retorno mensal discreto do fundo de investimento. Sendo assim, será que o investidor ao aplicar seus recursos em fundos de investimento de ações e fundos de investimento multimercado realmente se beneficia do rendimento divulgado e está recebendo retornos extraordinários em relação ao mercado?

A fim de responder a essa pergunta, foi implementada a metodologia proposta por Dichev (2011), a qual leva em conta o fluxo de aplicações e resgates para o cálculo do retorno percebido pelo cotista, em vez de somente focar no retorno discreto da cota desses fundos.

Para complementar a análise e verificar se os gestores brasileiros são capazes de entregar retornos extraordinários, ou seja, gerar *alpha* positivo, serão implementados dois modelos de fatores. Para os Fundos de Ações, será utilizado um modelo de 5 fatores, baseado no modelo de 4 fatores de Carhart (1997), no qual foi adicionado o fator de risco *momento* ao modelo de 3 fatores de Fama e French (1993), além do fator de risco *liquidez*, como proposto por Amihud (2002). Também será implementado um modelo de fatores para estudar os fundos multimercados brasileiros, no qual, além do modelo de 5 fatores utilizado, serão acrescentados 4 fatores de risco de mercado.

Ao analisar o desempenho dos fundos de ações, levando em conta o fluxo de entradas e saídas de capital dos investidores, podemos notar que o resultado que o investidor realmente experimenta, ao aplicar seus ativos nessa classe de fundos, é inferior ao retorno discreto apresentado pela cota divulgada pelos gestores. Ao analisarmos se os gestores conseguem

¹ Segundo a ANBIMA, 2019.

apresentar retornos extraordinários com o modelo de 5 fatores, observamos que, tanto na indústria de fundos de ações como um todo quanto na análise individual dos fundos de investimentos, os gestores não conseguiram gerar retornos extraordinários para seus cotistas.

Quando analisamos o desempenho dos fundos de investimento multimercados, ao contrário dos fundos de ações e de Dichev (2011), e levamos em consideração o fluxo de entradas e saídas de capital dos investidores, o resultado observado pelo cotista é bem parecido com o resultado divulgado pelos fundos. Quando implementamos o modelo de 5 fatores, utilizado para os fundos de ações, acrescido do de 4 fatores de risco de mercado, observamos que tanto os fundos multimercado individualmente como a indústria como um todo não conseguiram gerar retornos extraordinários para seus cotistas.

Para verificarmos esses resultados, o trabalho será dividido da seguinte maneira: na seção 2, será discutido o referencial teórico; na seção 3, a metodologia; na seção 4, os resultados; na seção 5, a conclusão; e, na seção 6, a bibliografia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O questionamento de se mensurar se um indivíduo ou gestor possui a habilidade que o torne capaz de obter retornos extraordinários ao transacionar ativos nos mercados financeiros globais é objeto de vários estudos nas últimas décadas. Porém, apesar da farta literatura internacional e o longo período durante o qual o tema é estudado, a discussão continua viva e ainda não existe um consenso sobre o assunto.

Um trabalho relevante sobre o tema se deu com Sharpe (1964) e seu modelo de precificação de ativos *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Nele, o autor partiu da premissa de que todos os investidores têm acesso ao mesmo conjunto de informações em um mercado em equilíbrio. O resultado das premissas adotadas pelo autor é que a expectativa de retorno de um ativo é a taxa livre de risco somada ao prêmio de risco de mercado multiplicado pelo beta do ativo, em que beta é a sensibilidade do retorno do ativo em relação ao retorno do mercado.

Jensen (1968) fez uma boa definição de gestão eficiente de ativos para analisar o desempenho de fundos de investimento usando o CAPM, a fim de verificar o sinal e a significância das constantes *alphas*, comparando o excesso de retorno dos fundos de investimento com o excesso de retorno de índices de mercado. A partir disso, o autor concluiu que é somente ao apresentar um *alpha* positivo que podemos considerar que o gestor em questão apresenta retornos extraordinários em relação ao mercado. Em outras palavras, o resultado mostrou que poucos gestores de fundos de investimentos são capazes de bater o mercado e gerar *alphas* positivos.

Para tentar explicar melhor o retorno do mercado acionário, Fama e French (1993) proporcionaram uma nova visão ao tema, criando um modelo multifatorial, que, além do fator de risco de mercado proveniente do CAPM, leva em conta o tamanho da firma e também a razão entre o valor de mercado e o valor contábil da empresa. Já Carhart (1997) criou o modelo de 4 fatores ao adicionar o fator *momento* ao modelo de Fama e French (1993), chamando de momento a tendência de uma ação de continuar subindo após um período de alta e continuar caindo após um período de baixa. Por fim, temos Amihud (2002), que contribuiu com o tema ao examinar o efeito da liquidez sobre o retorno das ações.

Os modelos que levam em conta fatores de risco são apropriados para tentar mensurar a performance de um ativo ou fundo de investimento em relação ao mercado, pois o investidor ou gestor, ao alocar seu capital em um ativo, espera ser remunerado pelo risco

adicional a que está exposto. Ao pegarmos como exemplo o fator de liquidez, temos o investidor com o objetivo de receber um prêmio adicional ao fazer uma alocação em um ativo com pouca liquidez.

Dichev (2007) argumenta que o retorno observado pelos investidores não pode ser determinado apenas pelo retorno do ativo em si, mas sim pelo momento e pela magnitude do fluxo de investimentos do investidor no próprio ativo. Para isso, estudou os principais índices acionários norte-americanos entre 1973 e 2002, concluindo que em geral o retorno observado pelos investidores é inferior ao retorno do índice acionário em si.

Dichev (2011), ao levar em conta o fluxo de capitais dos fundos de investimento (Hedge Funds) no período de 1980 a 2008, demonstrou que o retorno que os investidores obtêm ao aplicar em fundos de investimento é menor do que o retorno apurado pela cota dos mesmos fundos. Além disso, ao aplicar modelos de fatores, o autor observou que os fundos de investimento não costumam gerar *alpha* positivo, fazendo com que os cotistas, ao investirem nesses fundos de investimento, não recebam um retorno proporcional ao risco a que estão expostos.

Alguns autores validam as conclusões de Dichev (2007) como Freissen e Sapp (2007), que, ao estudarem fundos mútuos norte-americanos, atestam que o retorno da cota divulgado é em média 1,56% ao ano superior ao retorno real percebido pelos investidores, atribuindo essa diferença ao fato de os investidores apresentarem um *timing* inadequado ao alocarem seus recursos. Já Frazzini e Lamont (2008) atestam que, ao realocarem seus recursos em diversos fundos mútuos, os investidores destroem o valor de sua riqueza em longo prazo. Da mesma forma, ao estudarem fundos mútuos ingleses, os autores Clare e Motson (2010) também encontram que o retorno da cota é superior ao retorno real do investidor, sendo essa diferença 0.8% ao ano.

Em contrapartida, Keswani e Stolín (2008) revisitaram o trabalho de Dichev (2007) e questionaram os resultados apresentados, tanto na magnitude quanto na robustez do que foi encontrado. Já Hayley (2014), ao estudar os resultados obtidos por Dichev (2007; 2011), chega à conclusão de que apenas uma pequena parte da diferença entre retorno real e retorno divulgado tem como origem o *Market timing*.

No Brasil, a literatura acadêmica que aborda o estudo sobre fundos de investimento é mais recente e não tão vasta como a literatura internacional. No entanto, ao contrário da

literatura internacional, muitos autores observam a capacidade de alguns gestores de gerar retornos extraordinários para seus cotistas. Assim, para mostrar um pouco da contribuição desses autores, serão apresentados resumidamente seus trabalhos realizados no decorrer dos anos.

Fonseca et al. (2007) utilizaram os índices de Sharpe e Sortino para analisar fundos brasileiros de renda fixa e renda variável para o período de maio de 2001 a maio de 2006. Ao final do estudo, não encontraram diferenças significativas de retorno para as duas classes de fundo, porém os fundos de renda fixa apresentaram melhor relação de risco-retorno, fato provavelmente associado às altas taxas de juros praticadas no mercado brasileiro no período estudado.

Já Castro e Minardi (2009) compararam o desempenho de fundos de ações brasileiros com a gestão passiva e ativa para o período de janeiro de 1996 a outubro de 2006 e concluíram que poucos gestores são capazes de apresentar desempenho extraordinário, evidenciando que os maiores fundos tendem a ter um retorno maior. Porém, não fica evidenciada a eficácia da gestão ativa em relação à gestão passiva.

Yoshinaga et al. (2009) focaram na análise da exposição de fundos multimercado, com e sem alavancagem, no período de janeiro de 2003 a março de 2006, levando em consideração os fatores CDI, Dólar, Ibovespa e IGPM. Os autores concluíram que não foi possível classificá-los adequadamente em relação à alavancagem e que o CDI foi o fator preponderante de rentabilidades dos dois tipos de fundos multimercados.

Os autores Gomes e Cresto (2010) utilizaram o CAPM somado ao *market timing* para analisar uma amostra de 76 fundos *Long & Short* no período de 2001 a 2008. Foram encontradas evidências de que poucos gestores geram retornos extraordinários, não sendo estes persistentes ao longo do tempo. Também se notou que há pouca evidência a favor do *market timing*.

Malaquias e Eid Jr. (2013), cujo objetivo foi analisar se informações públicas passadas podem ser úteis na busca dos gestores por retornos extraordinários nos fundos multimercados brasileiros, para o período de outubro de 2009 a setembro de 2011, chegaram a dois resultados. O primeiro mostra que em média os fundos não agregam valor extraordinário a seus cotistas; já o segundo mostra que investidores que aceitaram correr mais riscos, aplicando ao longo do tempo seus recursos em fundos multimercados de maior tamanho e

com gestores com menos experiência, tenderam a obter melhor performance que os demais.

Também temos Borges e Martelanc (2015) que, para estimar alphas e avaliar se o retorno dos fundos de investimentos brasileiros é resultado da habilidade ou da sorte dos gestores, utilizaram o modelo de 4 fatores de Fama e French (1993) e Carhart (1997). Após o estudo, concluíram que os gestores de fundos de investimento brasileiros conseguem gerar retornos anormais para seus clientes, tendo sido esses retornos notados principalmente nos maiores fundos, aqueles com maior volume de recursos sob administração.

Schutt e Caldeira (2013), ao aplicarem o filtro de Kalman à análise de estilo em 388 fundos multimercado brasileiros, no período de janeiro de 2006 a outubro de 2011, encontraram a maior exposição dos fundos multimercados no mercado de ações, observando também que a exposição a fatores de renda fixa vem crescendo.

Maestri e Malaquias (2017), por sua vez, ao fazerem a análise de estilo para 508 fundos das categorias Multimercados *Long & Short* e de Renda Fixa, no período de janeiro de 2005 a julho de 2014, utilizaram os seguintes seis fatores de mercado: Ibovespa, Selic, Dólar, IGPM, Multimercado e Renda Fixa. Foi observado que a composição das carteiras variava ao longo do tempo, o que pode ser um sinal de que os gestores buscam o melhor momento de entrada e saída das posições para tentarem gerar mais valor para seus cotistas.

Em outro estudo, Maestri e Malaquias (2018), a partir de uma amostra com 6002 fundos de investimento Multimercado no período de setembro de 2009 a dezembro de 2015, por meio de dados em painel, chegaram a uma conclusão contraintuitiva, que aponta que gestores menos experientes, em média, apresentam melhor retorno ajustado ao risco do que gestores mais experientes. Além disso, observaram que os fundos maiores e os fundos que cobram menor taxa de administração também apresentam melhor retorno ajustado ao risco.

3 METODOLOGIA

3.1 Coleta de dados

Para o levantamento da base de dados, foi utilizado o *software* Comdinheiro, que disponibiliza informações financeiras de fundos de investimento, mercados de renda fixa e acionários. Por meio desse sistema, foi criada uma base de dados de frequência mensal, totalizando 4411 fundos de ações e 19822 fundos de investimento multimercados brasileiros do período de janeiro de 2001 a junho de 2019, contendo cota, patrimônio líquido, tipo de condomínio e taxa de administração de cada fundo individualmente. Os fundos que encerraram suas atividades, mas foram elegíveis em algum momento, permaneceram no estudo para garantir que não ocorressem problemas com viés de sobrevivência.

Foi escolhido como período de estudo janeiro de 2005 a dezembro de 2018, em linha com Varga e Wengert (2011) e Maestri e Malaquias (2017). O motivo dessa escolha se deu devido às novas regras de divulgações de informações promovidas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) de 2004.

Como escolha para o estudo, apenas foram considerados os fundos de ações abertos que tenham no mínimo 24 meses de cotas divulgadas, para mitigar eventuais problemas de grau de liberdade de amostras pequenas. Além disso, para não incorrer em problemas com representatividade, apenas foram considerados fundos com patrimônio líquido superior a 5 milhões de reais, já que fundos pequenos não são relevantes para o mercado e o custo fixo da manutenção de um fundo pode pesar para fundos menores, o que poderia distorcer os resultados.

Para retirar da base de dados fundos exclusivos e fundos máster, foram retirados todos os fundos com a palavra máster em seu nome e também fundos com taxa de administração anual inferior a 0,30%.² Com isso, chegamos a 1385 fundos de investimento de ações para o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2018.

Para a parte em que serão estudados os fundos de investimentos multimercados, foram considerados, além dos critérios utilizados nos fundos de ações, fundos abertos com no mínimo 24 meses de história, patrimônio líquido superior a 5 milhões de reais e taxa de administração anual acima de 0,30%. Além disso, foram retirados todos os fundos com as

² Ao não utilizarmos esse filtro, os resultados finais foram semelhantes.

palavras máster, para evitar a dupla contagem, e crédito privado, por se tratar de outro tipo de fundo de investimentos, em seu nome, chegando a 1532 fundos de investimento multimercado para o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2018.

3.2 Retorno Real dos Investidores (R_{pr})

Para estimar qual é o Retorno Real, ou Taxa Interna de Retorno (TIR), que os investidores obtêm ao aplicar seu capital em fundos de investimento, usaremos o modelo de fluxo de captações e resgates de fundos de investimentos utilizado por Dichev (2011), seguindo a fórmula a seguir:

$$\mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_t = AUM_t - AUM_{t-1} X (1 + r_t) \quad (1)$$

Em que:

- r_t : é o retorno da cota dos fundos de investimentos para o período t .
- AUM_t : é o total de capital sobre a gestão de um fundo no período t .
- $\mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_t$: é o fluxo líquido de captação ou resgate do fundo de investimento no período t .

A intuição por trás desse modelo é a de que o fluxo de recursos de um fundo de investimento provém de duas fontes: rentabilidade da carteira de investimento ou captação ou resgate dos investidores.

O Retorno Real dos investidores (R_{pr}) será o retorno observado pelo fluxo de alocação de capital destes nos fundos de investimentos ($\mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_t$), usando a TIR (taxa interna de retorno), como proposto por Dichev (2007). Essa taxa consiste em uma fórmula amplamente utilizada que calcula a taxa de retorno, que iguala à soma algébrica de todos os valores investidos a zero³.

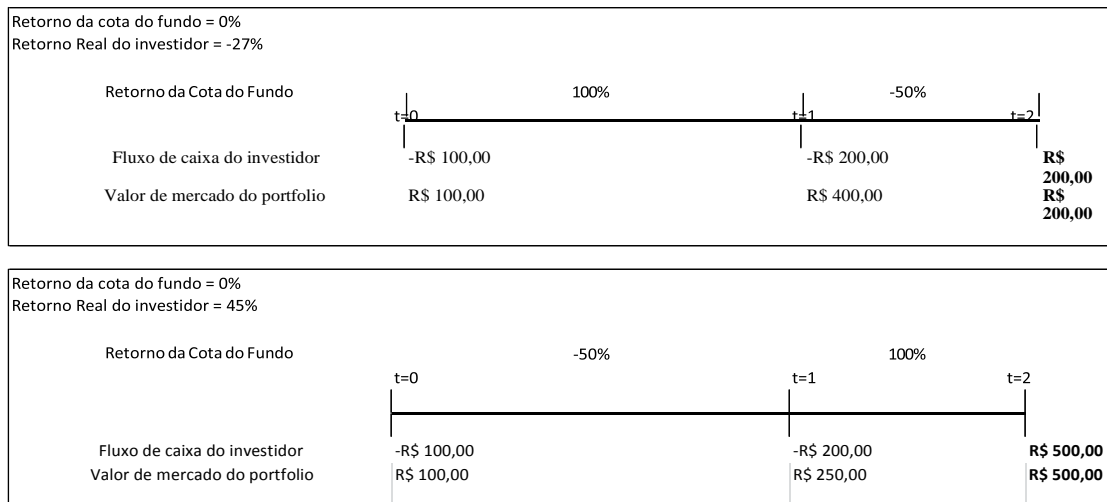
$$\mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_0 + \mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_1 X(1 + TIR)^{-1} + \mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_2 X(1 + TIR)^{-2} + \dots + \mathbf{Fluxo\ de\ Capitais}_t X(1 + TIR)^{-t} = 0 \quad (2)$$

Para facilitar o entendimento sobre o impacto que o *timing* do fluxo de capitais exerce sobre o retorno observado pelos cotistas dos fundos de investimentos, seguem abaixo

³ O último fluxo de capitais será o próprio AUM_t .

exemplos de retorno sobre o investimento, nos quais o investidor apresentou um *timing* de aplicação bom e também um ruim⁴:

Figura 1 - Impacto do *timing* de aplicações no resultado



Fonte: elaborado pelo autor

Na Figura 1, é apresentado o impacto que um bom *timing* de aplicações gera no retorno real do Investidor comparado a um *timing* ruim.

Ao observarmos a Figura 1, podemos notar que o *timing* do fluxo de capitais é um fator muito importante no resultado observado pelos investidores ao aplicarem em fundos de investimentos. Nos dois exemplos, o retorno da cota do fundo de investimento após dois períodos é 0%, enquanto o fluxo de capitais do investidor é igual: R\$ 100,00 em t=1 e R\$ 200,00 em t=2. No entanto, o resultado final do investidor é superior quando o *timing* de aplicação foi bem executado, em R\$ 500,00, originando retorno positivo de 45%, contra R\$ 200,00, com retorno negativo de 27%.

3.3 Fundos de ações: modelo de 5 fatores baseado no modelo de Fama e French (1993) e Carhart (1997), incluindo Fator Liquidez Amihud (2002)

Para estimar se os gestores de fundos de ações brasileiros conseguem proporcionar retornos extraordinários aos investidores que aplicam em seus fundos de investimento, ou seja, gerar *alpha* positivo, será utilizado o modelo de 4 fatores apresentado por Carhart (1997), no qual foi adicionado o fator momento ao modelo de 3 fatores de Fama e French (1993), acrescido do fator liquidez, como apresentado por Amihud (2002).

⁴ O *Fluxo de Capitais*₀ é *AUM* na partida, no início do fundo ou no início da base.

Os fatores de mercado, o tamanho e a razão entre o valor de mercado e o valor contábil da empresa de Fama e French (1993); o fator momento de Carhart (1997); e o fator liquidez de Amihud (2002) foram coletados no *site* do NEFIN (*Brazilian Center for Research in Financial Economics*), da Universidade de São Paulo (USP). Para uma ação negociada na B3 (Bolsa, Brasil, Balcão) ser elegível a entrar nos cálculos no ano t , o NEFIN utiliza três critérios: ser a ação da empresa com maior negociação na B3 no ano t ; a ação ser negociada em pelo menos 80% dos pregões no ano $t-1$, com volume de negociação diária maior que R\$ 500 mil; e a ação ter sua listagem inicial na B3 antes de dezembro do ano $t-1$. Segue abaixo a explicação de como os fatores foram construídos:

- a) Small Minus Big (SMB): portfólio composto por ações com pequena capitalização (*small*) e ações com grande capitalização em bolsa. Nele é estimado o retorno de uma carteira em que o investidor estaria comprado em ações com pequena capitalização e vendido nas empresas com grande capitalização.
- b) High Minus Low (HML): portfólio em que é computado o retorno de uma carteira em que o investidor está comprado em empresas com alto *book to market* e vendido em empresas com baixo *book to market*.
- c) Winners Minus Losers (WML): fator momento em que o investidor possui uma carteira em que está comprado em ações que apresentaram alta e vendido em ações que apresentaram baixa, ambas no período anterior.
- d) Illiquid Minus Liquid (IML): é o fator liquidez, em outras palavras, é o retorno de um portfólio em que o investidor está comprado em ações de empresas com baixa liquidez e vendido em ações de empresas com grande liquidez no pregão da B3.

O fator mercado (**Rm**) é a diferença entre o retorno mensal do portfólio de mercado, o retorno mensal ponderado por valor de todas as ações elegíveis e a taxa livre de risco (**Rf**), representado pelo SWAP de DI de 30 dias.

Os modelos multifatoriais são amplamente discutidos tanto no mundo acadêmico, como em Dichev (2011) e Amihud (2015), quanto na indústria de fundos de investimentos. Devido ao fato de cada fundo possuir sensibilidades distintas a vários fatores de risco, esse uso de um modelo multifatorial para estudar o retorno de fundos de investimento se mostra uma escolha conveniente.

Para estimar os coeficientes lineares das regressões do modelo, foi utilizado o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ), um modelo de 5 fatores, baseado no modelo de 4 fatores de Carhart (1997), acrescido do fator de risco de liquidez de Amihud (2002).

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i * (R_{mt} - R_{ft}) + h_i * (HML_t) + s_i * (SMB_t) + w_i * (WML_t) + g_1 * (IML_t) + e_{it} \quad (3)$$

Em que:

- R_{it} = retorno mensal do Fundo de Ações i no mês t .
- R_f = retorno mensal do ativo livre de risco no mês t .
- $\alpha_i = \textit{alpha}$.
- R_{mt} = retorno do portfólio de mercado no mês t .
- HML = fator de risco *High minus Low*.
- SMB = fator de risco *Small minus Big*.
- WML = fator de risco *Winners minus Losers*.
- IML = fator de risco *Illiquid minus Liquid*.

3.4 Fundos multimercados: modelo de 5 fatores acrescidos de índices de mercado

Foi utilizado um modelo linear para estimar o *alpha* gerado pela gestão ativa. A variável dependente são os retornos mensais dos fundos de investimento multimercado. Como variáveis explicativas, além dos fatores de risco utilizados nos fundos de investimento em ações, foram utilizados também os retornos mensais de 4 fatores de risco comuns no mercado brasileiro decrescidos do retorno mensal do ativo livre de risco. Os coeficientes do modelo foram estimados por meio do método dos mínimos quadrados ordinários, sendo utilizado, para a coleta de dados dos índices de mercado, o sistema Bloomberg. O modelo completo está descrito abaixo:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{1,i}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \beta_{4,i}IML_t + \beta_{5,i}WML_t + \beta_{6,i}(IRMF_t - R_{ft}) + \beta_{7,i}(IMAB_t - R_{ft}) + \beta_{8,i}(USDBRL_t - R_{ft}) + \beta_{9,i}(SP500_t - R_{ft}) + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Adicionalmente, aos fatores de risco utilizados nos fundos de ações, foram utilizados também os excessos de retornos mensais em relação ao ativo livre de risco (R_{ft}) dos seguintes índices:

- a) IRF-M: índice de renda fixa divulgado pela ANBIMA que representa o retorno de uma carteira de títulos públicos federais pré-fixados (LTN, NTN-F).
- b) IMA-B: índice de renda fixa divulgado pela ANBIMA que representa o retorno de uma carteira de títulos públicos federais indexados à inflação (NTN_B).
- c) USDBRL: retorno do dólar norte-americano contra o real.
- d) S&P500: retorno do índice S&P500 convertido para reais.

4 RESULTADOS

4.1 Fundos de Ações

4.1.1 Retorno Real dos investidores (R_{pr})

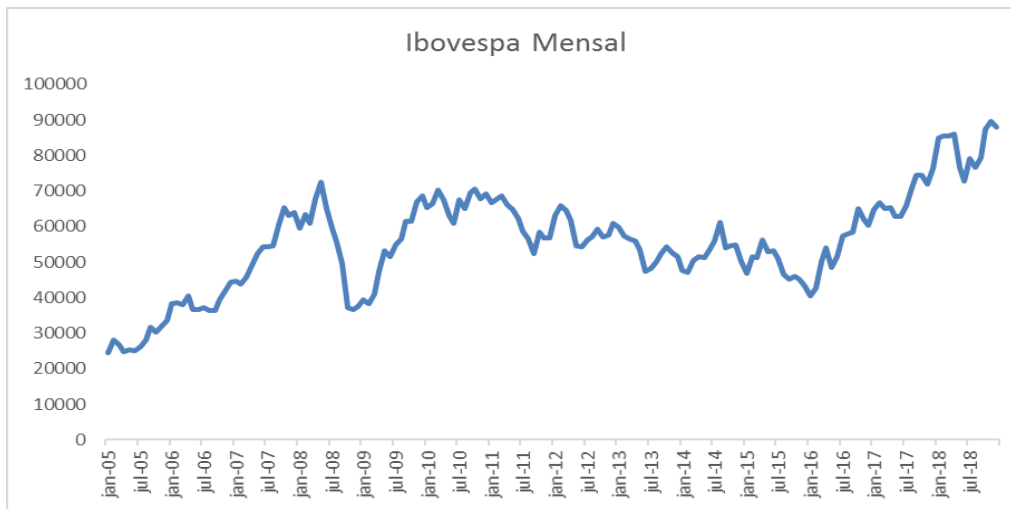
O Brasil e o mundo passaram por diversos momentos de euforia e pessimismo nesses últimos 14 anos (Gráfico 1). Porém, enquanto uma parte do mundo sofreu e se recuperou dos efeitos da crise financeira de 2008, o Brasil, apesar de não ter sofrido tanto suas consequências, ainda está enfrentando uma de suas maiores recessões. O impacto na indústria de fundos de ações é direto. Como podemos observar na Tabela 1, nos anos de 2015, 2016 e 2017, o número de fundos de ações diminuiu, em meio a um triênio de recessão e taxas de retorno negativas, de 2013 a 2015 (Tabela 1). No entanto, ao analisarmos todo o período, apesar de alguns anos apresentarem fluxo negativo de capitais, houve entrada líquida de aproximadamente R\$ 5,8 bilhões.

Tabela 1 - Evolução da indústria de fundos de ações no Brasil, de 2005 a 2018

A Tabela 1 mostra a evolução da indústria de fundos de ações no Brasil de 2005 a 2018, mostrando para cada ano o número de fundos, o retorno anual da indústria e o saldo de aplicações líquidas.

Ano	# Fundos na amostra	Retorno fundos de ações	Aplicações Líquidas, BRLMM
2005	225	27,2%	-71
2006	277	17,1%	737
2007	373	28,4%	3.477
2008	479	-57,3%	-396
2009	556	51,0%	576
2010	665	5,8%	-1.810
2011	750	-3,3%	-3.807
2012	921	8,2%	6.861
2013	1099	-7,8%	6.357
2014	1173	-1,6%	-11.149
2015	1155	-0,2%	-11.632
2016	1109	32,0%	-4.129
2017	1084	24,5%	12.230
2018	1385	7,7%	8.574

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Gráfico 1 - Ibovespa Mensal: janeiro de 2005 a dezembro de 2018

Fonte: Bloomberg, elaborado pelo autor.

Na Tabela 2, foi feita uma comparação entre o retorno medido pela cota divulgada pelos fundos (retorno discreto) e o retorno ponderado pelo fluxo, ou seja, o retorno real do investidor (R_{pr}), como discutido na Metodologia. Em linha com Dichev (2011), podemos notar que durante o período analisado, em média, o retorno real do investidor (R_{pr}) foi 2,1% menor que o retorno discreto dos fundos de ações analisados e pelo menos 10% de nossa amostra de fundos apresentou retorno negativo⁵.

Tabela 2 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos de ações no Brasil, de 2005 a 2018.

Na Tabela 2, é feita uma comparação entre o Retorno discreto e o Retorno real observados pelos Investidores ao aplicarem em fundos de ações de 2005 a 2018; os resultados também são demonstrados por percentis.

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (R_{pr}) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	9,0%	7,0%	2,1%
Desvio padrão	25,1%	8,9%	16,3%
P1	-26,1%	-16,4%	-9,7%
P10	-1,8%	-2,3%	0,5%
P25	4,6%	2,1%	2,5%
P50	10,0%	7,6%	2,4%
P75	14,9%	12,0%	2,8%
P90	21,1%	16,0%	5,2%
P99	39,3%	29,0%	10,3%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

⁵ A análise dos resultados por tempo de existência dos fundos encontra-se no apêndice.

Na Tabela 3, ao tomarmos a indústria de fundos de ações como um todo, podemos notar que o retorno médio dos fundos é superior ao retorno percebido pelo cotista, ou seja, as escolhas dos cotistas pelos momentos de entrada e saída de dinheiro, possivelmente vinculadas a momentos de redução e aumento de aversão ao risco, respectivamente, resultam em retorno inferior ao obtido caso não houvesse nenhuma movimentação no montante investido.

Tabela 3 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos de ações no Brasil ponderada por PL, de 2005 a 2018.

Na Tabela 3, é feita uma comparação entre o Retorno discreto e o Retorno real, observados pelos Investidores; os resultados foram ponderados pelo o patrimônio líquido.

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (Rpr) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	10,2%	7,7%	2,5%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Utilizando a metodologia de Dichev (2011), calculamos o coeficiente *alpha* do modelo de 5 fatores especificado pela equação (3) em uma janela móvel de dois anos por fundo. O *alpha* dos fundos individuais será a média de todos os *alphas* calculados e o *alpha* da indústria de fundos é o *alpha* de um *portfólio* construído pelo retorno dos fundos ponderados pelo patrimônio líquido. Os resultados estão exibidos na Tabela 4.

Ao analisarmos os resultados da aplicação do modelo de 4 fatores de Carhart (1997) acrescido o fator de risco de liquidez de Amihud (2002), utilizando o método dos mínimos quadrados, apesar de apresentar um retorno médio de 10% ao ano, os fundos de ações no Brasil foram detratores de desempenho, uma vez que, após explicar seu excesso de rentabilidade pelos fatores disponíveis na literatura, constata-se a existência de um *alpha* negativo e significativo, tanto na análise dos fundos de ações individualmente, com p-valor < 0,01, quanto na análise da indústria de fundos de ações como um todo, p-valor < 0,05.

Tabela 4 - Alpha médio dos fundos de ação no Brasil e da indústria ponderada por PL, Modelo de 5 fatores, de 2005 a 2018.

Na Tabela 4, são apresentados os resultados do modelo de 5 fatores, baseado em Fama e French (1993), sendo apresentados os resultados dos *alphas* tanto para os fundos de ações individuais como para a indústria de fundos de ações.

Amostra	Alpha médio	Desvio padrão	Estatística t	p-valor
Fundos Individuais	-3,3%	0,0084	-3,98	0,0000
Indústria de fundos	-1,9%	0,0106	-1,86	0,0315

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Na Tabela 5, exibimos os coeficientes da regressão do modelo de 5 fatores no retorno dos fundos de ações ponderados por patrimônio (média da indústria). Verificamos que o *alpha* anualizado é negativo e significativamente diferente de zero; além disso, a média da indústria apresenta grande sensibilidade ao retorno do portfólio de mercado 0,7732.

Os fatores HML e IML não apresentaram significância a 5%; por outro lado, os fatores SMB e WML apresentaram coeficientes positivos e significantes 0,11654 e 0,0486, respectivamente. Esse é um indicativo de que, em média, a indústria possui maior exposição comprada em ações pequenas em relação às grandes e ações que apresentam um bom desempenho em uma janela de retorno recente.

Tabela 5 - Coeficientes da média da indústria de fundos de ações, modelo de 5 fatores FF, 2005 a 2018

Na tabela 5, são apresentados os coeficientes da média dos fundos de ações ao utilizar o modelo de 5 fatores baseado em Fama e French (1993): $R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i * (R_{mt} - R_{ft}) + h_i * (HML_t) + s_i * (SMB_t) + w_i * (WML_t) + g_i * (IML_t) + e_{it}$

Coeficientes	Estimativa	Desvio	Estística	p-valor
alpha (anualizado)	-0,0243	0,0009	-2,21	0,0297 *
Rm_minus_Rf	0,7732	0,0224	34,59	0,0000 ***
SMB	0,1164	0,0456	2,55	0,0121 *
HML	0,0180	0,0272	0,66	0,5097
WML	0,0486	0,0209	2,33	0,0217 *
IML	-0,0501	0,0442	-1,13	0,2595

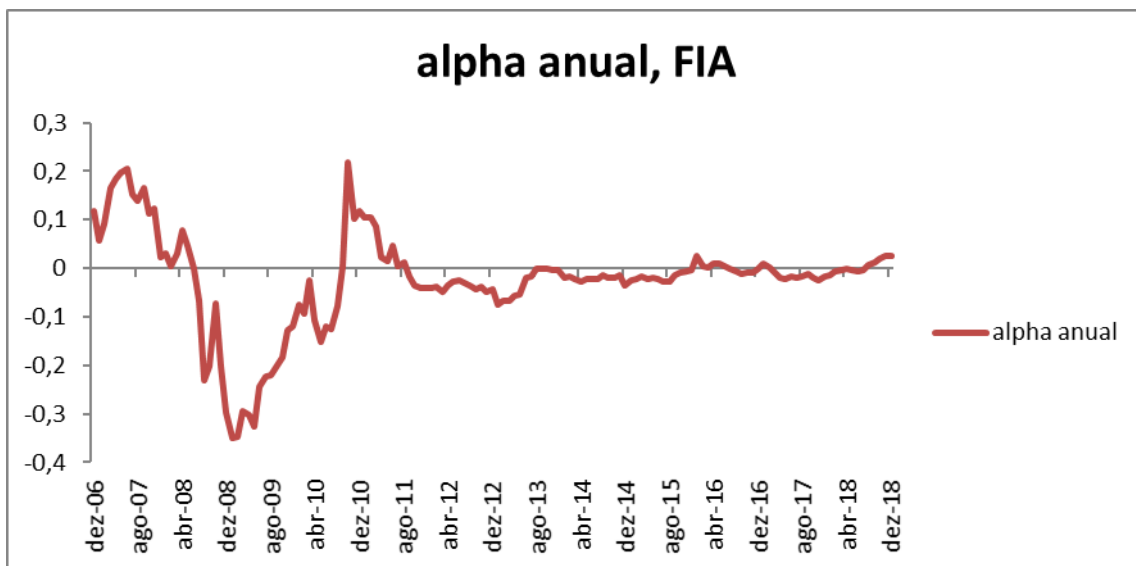
Signif. codes .001 '***' 0.01 '**' 0.05 '.' 0.1 '' 1

Residual standard error	0.00903004572964 on 102 degrees of freedom		
Multiple R-squared	0,95	Adjusted R-squared	0,95
F-statistic	417.473634485 on 5	p-value	< 2.220446049e-16

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor

Notamos que no Gráfico 2, o *alpha* dos fundos de investimento em ações oscila ao longo do tempo, demonstrando forte correlação com os eventos macroeconômicos, tal como a crise do *subprime* entre 2008 e 2009, e o momento de retomada a seguir em que os *alphas* apresentaram valores de elevada magnitude, tanto positiva quanto negativamente. Após esse período, o *alpha* oscila em um campo negativo ao redor de -3%.

Gráfico 2 - *Alpha* anual da indústria de fundos de ações, modelo de 5 fatores FF, de 2005 a 2018.



Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

4.2 Fundos Multimercados

4.2.1 Retorno Real dos investidores (R_{pr})

A conjuntura econômica desfavorável dos últimos anos também impactou negativamente a indústria de fundos multimercados. Ao observarmos a Tabela 6, notamos que o número de fundos multimercados apresentava crescimento anual de 2005 a 2012, enquanto o triênio 2013, 2014 e 2015 apresentou uma redução dos fundos e captação negativa.

Tabela 6 - Evolução da indústria de fundos multimercado no Brasil, de 2005 a 2018

A Tabela 6 mostra a evolução da indústria de fundos multimercados brasileira de janeiro de 2005 a dezembro de 2018, trazendo para cada ano o número de fundos, o retorno anual da indústria e o saldo de aplicações líquidas em milhões de reais

Ano	# Fundos na amostra	Retorno fundos multimercados	Aplicações Líquidas, BRLMM
2005	581	20,3%	-3.274,25
2006	648	15,5%	16.501,90
2007	764	13,3%	20.350,70
2008	923	6,0%	-48.934,75
2009	1080	13,3%	19.750,78
2010	1226	9,5%	150,62
2011	1447	9,2%	-17.154,48
2012	1586	12,0%	12.437,37
2013	1492	3,6%	-26.767,51
2014	1477	7,0%	-28.758,44
2015	1434	13,5%	-30.969,17
2016	1443	13,0%	5.960,32
2017	1491	11,2%	51.959,39
2018	1532	7,3%	41.368,20

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Na Tabela 7, foi feita uma comparação entre o retorno medido pela cota divulgada pelos fundos (retorno discreto) e o retorno ponderado pelo fluxo, ou seja, o retorno real do investidor (R_{pr}), como discutido na Metodologia. Ao contrário do encontrado por Dichev (2011) e do resultado dos fundos de ações, podemos notar que durante o período analisado, em média, o retorno real do investidor (R_{pr}) foi apenas 0.1% inferior ao retorno da cota divulgado pelos fundos, ou seja, foram praticamente iguais.⁶

⁶ A análise dos resultados por tempo de existência dos fundos encontra-se no apêndice.

Tabela 7 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos multimercado no Brasil, de 2005 a 2018

Na Tabela 7 é feita uma comparação entre o Retorno Discreto e o Retorno Real observados pelos investidores ao aplicarem em fundos de investimento multimercados entre 2005 e 2018; os resultados também são demonstrados em percentis.

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (R_{pr}) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	10,0%	9,9%	0,1%
Desvio padrão	12,3%	7,6%	4,7%
P1	-8,5%	-9,9%	1,4%
P10	6,0%	5,5%	0,5%
P25	8,5%	8,2%	0,4%
P50	10,1%	10,1%	0,0%
P75	11,6%	11,8%	-0,2%
P90	13,8%	13,6%	0,2%
P99	25,1%	27,2%	-2,2%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Ao analisarmos a indústria de fundos multimercados como um todo pela Tabela 8, podemos notar que a diferença entre o retorno discreto e o retorno real do investidor (R_{pr}) continua muito pequena, em 0,2%.

Tabela 8 - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos multimercados no Brasil ponderada por PL, de 2005 a 2018

Na tabela 8 é feita uma comparação entre o Retorno Discreto e o Retorno Real observados pelos Investidores ao aplicarem em fundos de investimento multimercados entre 2005 e 2018; os resultados foram ponderados pelos patrimônios líquidos

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (R_{pr}) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	11,1%	10,9%	0,2%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Utilizando a metodologia de Dichev (2011), calculamos o coeficiente *alpha* do modelo de 9 fatores especificado pela equação (4) em uma janela móvel de dois anos por fundo. O *alpha* dos fundos individuais será a média de todos os *alphas* calculados e o *alpha* da indústria de fundos é o *alpha* de um *portfólio* construído pelo retorno dos fundos ponderados pelo patrimônio líquido. Os resultados estão exibidos na Tabela 9.

Ao analisarmos os resultados da aplicação do modelo de 5 fatores somando os fatores de risco IRF-M, IMA-B, Dólar e S&P500, por meio do método dos mínimos quadrados, apesar de apresentarem um retorno médio de 11% ao ano, os fundos multimercados no Brasil foram detratores de desempenho, uma vez que, após explicarmos seu excesso de rentabilidade pelos fatores disponíveis na literatura, acrescidos dos 4 fatores de risco de mercado, constata-se a existência de um *alpha* negativo e significativo, na análise dos fundos multimercados individualmente, com p-valor < 0,05..

Tabela 9 - *Alpha* médio dos fundos de multimercados no Brasil e da indústria ponderada por PL, Modelo de 5 fatores mais fatores de risco, de 2005 a 2018

Na Tabela 9 são apresentados os resultados do modelo de 9 fatores, 5 fatores baseados em Fama e French (1993) mais 4 fatores de risco, sendo apresentados os resultados dos *alphas* tanto para fundos individuais como para a indústria de fundos multimercados

Amostra	Alpha médio	Desvio padrão	Estatística t	P-valor
Fundos Individuais	-0,8%	0,0044	-1,83	0,0335
Industria de fundos	-1,3%	0,0140	-0,98	0,1648

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Na Tabela 10, exibimos os coeficientes da regressão do modelo de 9 fatores no retorno dos fundos multimercados ponderados por patrimônio (média da indústria). Verificamos que o *alpha* anualizado é negativo, mas não podemos rejeitar a hipótese de que ele seja igual a zero.

Os fatores HML e o dólar contra o real não apresentaram significância a 5%. No caso do dólar, esse resultado pode ser explicado pela divergência de posições entre os diversos gestores dos fundos. Em média, parte dos gestores possui uma posição comprada em dólar contra o real e parte dos gestores possui uma posição vendida; ao agregá-los, a exposição da indústria pode ser zerada. Todos os outros fatores, inclusive o S&P500, apresentaram coeficientes positivos e significantes, menos o fator IML, que apresentou coeficiente negativo e significativo.

Pelos valores apresentados pelos coeficientes, podemos dizer que a variação de 1% no IRFM sensibiliza em 19 bps nos retornos dos fundos. No caso do IMA-B, o impacto de uma variação de 1% sensibiliza o resultado dos fundos multimercados em 13 bps. Esses resultados estão de acordo com a intuição de mercado de que os fundos multimercado têm um desempenho muito correlacionado com a renda fixa. O fator de mercado apresenta coeficiente

significante, mas de menor magnitude.⁷

Tabela 10 - Coeficientes da média da indústria de fundos multimercados, modelo de 5 fatores FF e fatores de risco de mercado, 2005 a 2018

Na tabela 10 são apresentados os coeficientes das médias dos Fundos Multimercados ao utilizarmos o modelo de 9 fatores, o modelo de 5 fatores baseado em Fama e French (1993) e de 4 fatores de risco de mercado.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_1 i(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2 iSMB_t + \beta_3 iHML_t + \beta_4 iIML_t + \beta_5 iWML_t + \beta_6 i(IRM_{ft} - R_{ft}) + \beta_7 i(IMAB_t - R_{ft}) + \beta_8 i(USDBRL_t - R_{ft}) + \beta_9 i(SP500_t - R_{ft}) + \epsilon_{i,t}$$

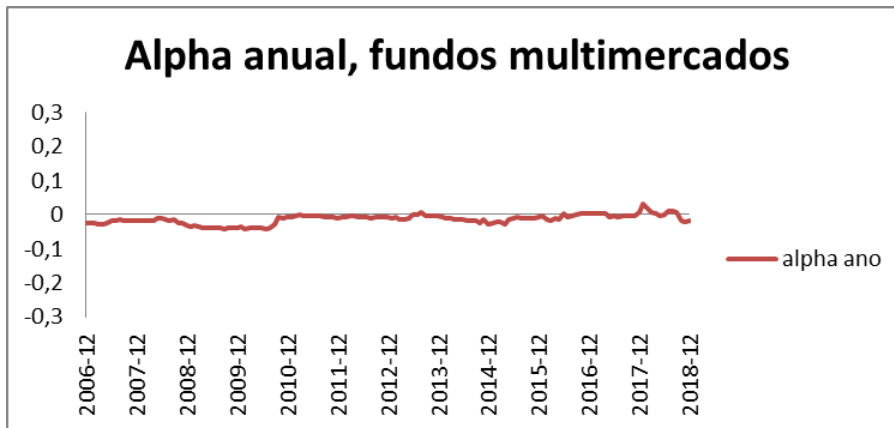
Coeficientes	Estimativa	Desvio	Estística	p-valor
alpha (anualizado)	-0,0072	0,0005	-1,28	0,2010
Rm_minus_Rf	0,0709	0,0118	6,03	0,0000 ***
SMB	0,0766	0,0206	3,71	0,0003 ***
HML	-0,0079	0,0117	-0,67	0,5012
WML	0,0359	0,0106	3,40	0,0009 ***
IML	-0,0424	0,0212	-2,00	0,0473 *
IRFM_minus_Rf	0,1897	0,0892	2,13	0,0349 *
IMAB_minus_Rf	0,1321	0,0424	3,12	0,0022 **
USDBRL_minus_Rf	0,0032	0,0173	0,18	0,8548
SPX_minus_Rf	0,0322	0,0139	2,31	0,0221 *
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 '' 1			
Residual standard error	0.00563789161284 on 158 degrees of freedom			
Multiple R-squared	0,65	Adjusted R-squared		0,63
F-statistic	32.4804395938 on p-value		< 2.220446049e-16	

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor

No Gráfico 3, notamos que o *alpha* dos fundos multimercados também sofre com as crises financeiras e políticas, com destaque para a deterioração da economia brasileira no período de 2013 a 2015, com a crise financeira mundial de 2008 e com o ambiente político incerto em 2018. Do lado positivo, os fundos multimercados apresentaram seu melhor momento com o fechamento das taxas de juros do período de 2016 a 2017.

⁷ Uma versão alternativa do modelo para fins de robustez está inclusa no apêndice.

Gráfico 3 - Alpha anual da indústria de fundos multimercados, modelo de 5 fatores FF e fatores de risco de mercado, de 2005 a 2018.



Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Na Tabela 11, podemos observar a evolução da taxa de administração cobrada pelos fundos no Brasil. Como os fundos de ações e multimercado divulgam suas cotas líquidas, a taxa de administração e os custos podem ser considerados como detratores de performance.

Tabela 11 - Evolução da taxa de administração da indústria de fundos multimercados e fundos de ações no Brasil, média por ano, de 2005 a 2018, valores em % a.a.

Na Tabela 11, é apresentada a taxa de administração média dos Fundos de Ações e Multimercados Brasileiros ano a ano

Ano	Fundos Multimercado	Fundos de Ação
2005	1,01	2,00
2006	1,06	2,24
2007	1,04	2,06
2008	1,10	1,94
2009	1,10	1,85
2010	1,08	1,77
2011	1,08	1,75
2012	1,05	1,70
2013	1,02	1,63
2014	1,00	1,58
2015	0,97	1,56
2016	0,99	1,55
2017	1,01	1,53
2018	1,02	1,52
<hr/>		
2005-2018		
média simples	1,03	1,65
2005-2018		
média ponderada por PL	0,94	1,57

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

5 CONCLUSÕES

Ao analisarmos o desempenho de fundos de investimento de ações e multimercados brasileiros, utilizando uma amostra livre do viés de sobrevivência, para o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2018, podemos notar que a indústria de fundos brasileira apresentou um grande crescimento, sofrendo, ao mesmo tempo, em momentos de maior turbulência econômica. Com a melhora das perspectivas econômicas, as captações de recursos destinadas aos fundos de ações e multimercados retornaram a partir de 2017.

No trabalho foram utilizados dois métodos para avaliar se os investidores realmente recebem o que os fundos de investimento prometem a eles. Assim, foi feita uma comparação do retorno discreto dos fundos de investimento, sua cota, com o retorno real dos investidores, utilizando como métrica o fluxo de investimentos dos fundos. Para complementar a análise e verificar se os gestores conseguem entregar retornos extraordinários a seus cotistas, foram utilizados dois modelos de fatores.

Ao analisarmos fundos de investimento em ações, podemos notar que o retorno que os cotistas recebem de 7,7 % ao ano é inferior ao retorno observado por cota de 10,2% ao ano. No caso dos multimercados, o retorno recebido é bem parecido com o retorno observado, com uma diferença de apenas 0,1% ao ano. Uma provável explicação para o resultado obtido para os fundos multimercados ser diferente do resultado obtido para os fundos de ações é uma possível ligação com a diferença entre os produtos, já que os fundos de ações costumam apresentar *drawdowns*⁸ maiores que os fundos multimercados, aliado ao fato de fundos multimercados serem um produto em que os gestores tem mais liberdade para tomar posições defensivas, beneficiando-se em momentos de pânico no mercado. Esse detalhe alia-se ao fato de que os investidores costumam apresentar um péssimo *timing* ao fazerem aplicações financeiras, investindo em ativos arriscados nos momentos de euforia e resgatando em momentos de pânico, como notado por Friesen e Sapp (2007) e Frazzini (2008), o que acarreta em uma performance pior.

Na segunda parte da análise, ao analisarmos modelos de fatores baseados em Fama e French (1993), notamos que tanto os fundos de ações quanto os fundos multimercados apresentam *alpha* negativo. Com isso, apesar de o retorno dos dois tipos de fundos ser positivo, os investidores em média provavelmente obteriam melhores retornos investindo em

⁸ Diferença percentual entre a rentabilidade máxima do fundo e o valor atual.

índices com gestão passiva.

Assim podemos dizer que em geral os investidores não costumam obter grande benefício ao aplicarem em fundos de investimento, tanto pela comparação entre o seu retorno percebido, em comparação com as cotas de investimento divulgadas pelos gestores, quanto pela obtenção de ganhos extraordinários via aplicação de seus recursos em fundos de investimento.

REFERÊNCIAS

- AMIHUD, Yakov et al. The illiquidity premium: International evidence. **Journal of Financial Economics**, v. 117, n. 2, p. 350-368, 2015.
- AMIHUD, Yakov. Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. **Journal of financial markets**, v. 5, n. 1, p. 31-56, 2002.
- ANBIMA. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. 2019. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fi-consolidado-diario.htm. Acesso em: 15 out. 2019.
- BORGES, Elaine Cristina; MARTELANC, Roy. Sorte ou habilidade: uma avaliação dos fundos de investimento no Brasil. **Revista de Administração**, v. 50, n. 2, p. 196-207, 2015.
- CARHART, Mark M. On persistence in mutual fund performance. **The Journal of finance**, v. 52, n. 1, p. 57-82, 1997.
- CASTRO, Bruno Ribeiro; MINARDI, Andrea Maria Accioly Fonseca. Comparação do desempenho dos fundos de ações ativos e passivos. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 7, n. 2, p. 143-161, 2009.
- CLARE, Andrew; MOTSON, Nick. **Do UK retail investors buy at the top and sell at the bottom?** 2010. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2728214. Acesso em: 17 nov. 2019.
- DICHEV, Iliia D. What are stock investors' actual historical returns? Evidence from dollar-weighted returns. **American Economic Review**, v. 97, n. 1, p. 386-401, 2007.
- DICHEV, Iliia D.; YU, Gwen. Higher risk, lower returns: What hedge fund investors really earn. **Journal of Financial Economics**, v. 100, n. 2, p. 248-263, 2011.
- FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of financial economics**, v. 33, n. 1, p. 3-56, 1993.
- FONSECA, Nelson; et al. Análise do desempenho recente de fundos de investimento no Brasil. *Contabilidade Vista & Revista* v.18, p. 95-116, 2007.
- FRIESEN, Geoffrey C.; SAPP, Travis RA. Mutual fund flows and investor returns: An empirical examination of fund investor timing ability. **Journal of Banking & Finance**, v. 31, n. 9, p. 2796-2816, 2007.
- FRAZZINI, Andrea; LAMONT, Owen A. Dumb money: Mutual fund flows and the cross-section of stock returns. **Journal of financial economics**, v. 88, n. 2, p. 299-322, 2008.
- GOMES, Fábio Augusto Reis; CRESTO, Vicente. Avaliação do desempenho dos fundos long-short no Brasil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 8, n. 4, p. 505-529, 2010.
- HAYLEY, Simon. Hindsight effects in dollar-weighted returns. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 49, n. 1, p. 249-269, 2014.
- JENSEN, Michael C. The performance of mutual funds in the period 1945–1964. **The Journal of finance**, v. 23, n. 2, p. 389-416, 1968.

KESWANI, Aneel; STOLIN, David. Dollar-weighted returns to stock investors: A new look at the evidence. **Finance Research Letters**, v. 5, n. 4, p. 228-235, 2008.

MAESTRI, C. O. N. M.; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. Exposição a fatores de mercado de fundos de investimentos no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 28, n. 73, p. 61-76, 2017.

MAESTRI, Cláudia Olímpia Neves Mamede; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. Aspectos do gestor, alocação de carteiras e desempenho de fundos no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças-USP**, v. 29, n. 76, p. 82-96, 2018.

MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; JUNIOR, William Eid. Eficiência de mercado e desempenho de fundos multimercados. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 11, n. 1, p. 119-142, 2013.

NEFIN. Brazilian Center for Research in Financial Economics Disponível em: http://nefin.com.br/risk_factors.html. Acesso em: 1º ago. 2019.

SCHUTT, Isabel Gaio; CALDEIRA, João Frois. Análise de estilo dinâmica de fundos multimercados: aplicação para o mercado brasileiro. **Análise Econômica**, v. 34, n. 65, 2013.

SHARPE, William F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

VARGA, Gyorgy; WENGERT, Maxim. A indústria de fundos de investimentos no Brasil. **Revista de Economia e Administração**, v. 10, n. 1, 2011.

YOSHINAGA, Claudia Emiko et al. Análise de estilo em fundos multimercados com e sem alavancagem no Brasil. **REGES: Revista Eletrônica de Gestão**, v. 2, n. 1, p. 9-21, 2009.

APÊNDICE

As tabelas 12A e 12B são análogas à Tabela 3, com a diferença de que na Tabela 12A restringimos a análise a fundos de ações com menos de cinco anos de existência, enquanto na Tabela 12B foram analisados fundos de ações com mais de cinco anos de existência. Podemos notar que, nos fundos com menos de cinco anos de existência, a diferença entre o retorno discreto e o retorno ponderado por fluxo é de apenas, em média, -0,3% ao ano, enquanto nos fundos de ações com mais de cinco anos de existência é de, em média, + 2,2% ao ano. Com isso, temos uma evidência de que os fundos de ações com uma existência maior do que cinco anos podem ser os principais influenciadores para o resultado obtido na Tabela 3.

Tabela 12A - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos de ações no Brasil, de 2005 a 2018 com menos de cinco anos de existência.

Na Tabela 12A, é feita uma comparação entre o Retorno Discreto e o Retorno Real observados pelos Investidores ao aplicarem em fundos de ações, de 2005 a 2018, com menos de cinco anos de existência; os resultados também são demonstrados por percentis.

Métrica	Retorno discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (Rpr) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	9,0%	9,3%	-0,3%
Desvio padrão	13,5%	12,4%	1,1%
P1	-29,6%	-29,1%	-0,5%
P10	-6,7%	-4,6%	-2,2%
P25	1,5%	2,9%	-1,4%
P50	11,6%	10,6%	1,0%
P75	16,9%	16,1%	0,8%
P90	21,8%	21,5%	0,3%
P99	38,8%	36,4%	2,5%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Tabela 12B - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos de ações no Brasil, de 2005 a 2018 com mais de cinco anos de existência.

Na Tabela 12B, é feita uma comparação entre o Retorno Discreto e o Retorno Real observados pelos Investidores ao aplicarem em fundos de ações, de 2005 a 2018, com mais de cinco anos de existência; os resultados também são demonstrados por percentis.

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (Rpr) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	8,1%	5,9%	2,2%
Desvio padrão	7,4%	6,5%	0,8%
P1	-12,6%	-11,3%	-1,3%
P10	0,9%	-1,7%	2,6%
P25	5,2%	1,9%	3,4%
P50	8,9%	6,5%	2,5%
P75	12,0%	10,6%	1,4%
P90	14,6%	13,5%	1,1%
P99	21,1%	17,9%	3,2%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

As Tabelas 13A e 13B são análogas à Tabela 7, com a diferença de que na Tabela 13A restringimos a análise a fundos multimercados com menos de cinco anos de existência, enquanto na tabela 13B foram analisados fundos multimercados com mais de cinco anos de existência. Diferentemente do que notamos para os fundos de ações, não há diferenças significativas ao separarmos os fundos multimercados por tempo de existência.

Tabela 13A - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos multimercado no Brasil, de 2005 a 2018, com menos de cinco anos de existência.

Na Tabela 13A é feita uma comparação entre o Retorno Discreto e o Retorno Real observados pelos investidores ao aplicarem em fundos de investimento multimercados, entre 2005 e 2018, com menos de 5 anos; os resultados também são demonstrados em percentis.

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (Rpr) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	10,5%	10,2%	0,3%
Desvio padrão	9,4%	13,8%	-4,4%
P1	1,6%	-2,5%	4,1%
P10	5,1%	4,6%	0,5%
P25	7,6%	6,9%	0,7%
P50	9,7%	9,2%	0,5%
P75	11,6%	11,3%	0,3%
P90	14,7%	13,2%	1,5%
P99	34,1%	45,2%	-11,2%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

Tabela 13B - Comparação entre retorno discreto e retorno ponderado por fluxo, fundos multimercado no Brasil, de 2005 a 2018, com menos de 5 anos de existência.

Na Tabela 13B é feita uma comparação entre o Retorno Discreto e o Retorno Real observados pelos investidores ao aplicarem em fundos de investimento multimercados entre 2005 e 2018 com menos de cinco anos; os resultados também são demonstrados em percentis.

Métrica	Retorno Discreto (a)	Retorno ponderado por fluxo (Rpr) (b)	Diferença (a) - (b)
Média	10,3%	10,3%	0,0%
Desvio padrão	4,0%	4,9%	-0,8%
P1	1,5%	-0,5%	2,0%
P10	7,3%	6,2%	1,1%
P25	9,0%	8,5%	0,5%
P50	10,3%	10,3%	0,0%
P75	11,6%	11,9%	-0,3%
P90	13,1%	13,6%	-0,5%
P99	18,9%	20,6%	-1,7%

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor.

As Tabelas 14 e 15 são análogas à Tabela 10. Na Tabela 14, o fator de risco *câmbio* foi excluído do modelo de 9 fatores e, com isso, o *alpha* continua negativo, sendo agora, porém, estatisticamente significativo com p-valor <0.05. Os demais coeficientes não sofreram grandes variações quanto a sua magnitude.

Tabela 14 - Coeficientes da média da indústria de fundos multimercados, modelo de 5 fatores FF e fatores de risco de mercado, 2005 a 2018

Na tabela 14 são apresentados os coeficientes das médias dos Fundos Multimercados ao utilizarmos o modelo de 8 fatores, o modelo de 5 fatores baseado em Fama e French (1993) e de 3 fatores de risco de mercado.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_1, i(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2, iSMB_t + \beta_3, iHML_t + \beta_4, iIML_t + \beta_5, iWML_t + \beta_6, i(IRM_{ft} - R_{ft}) + \beta_7, i(IMAB_t - R_{ft}) + \beta_9, i(SP500_t - R_{ft}) + \epsilon_{i,t}$$

Coeficientes	Estimativa	Desvio	Estística	p-valor
alpha (anualizado)	-0,0180	0,0005	-3,20	0,0018 **
Rm_minus_Rf	0,0316	0,0131	2,41	0,0178 *
SMB	0,0184	0,0221	0,83	0,4071
HML	0,0313	0,0138	2,27	0,0256 *
WML	0,0366	0,0102	3,60	0,0005 ***
IML	-0,0072	0,0219	-0,33	0,7435
IRFM_minus_Rf	0,2242	0,0902	2,49	0,0146 *
IMAB_minus_Rf	0,1002	0,0409	2,45	0,0160 *
USDBRL_minus_Rf	NA	NA	NA	NA
SPX_minus_Rf	0,0536	0,0109	4,93	0,0000 ***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1			

Residual standard error 0.00434776270 on 158 degrees of freedom

Multiple R-squared 0,57 Adjusted R-squared 0,53696

F-statistic 16,51 p-value < 2.66119287242e-15

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor

Na Tabela 15, o fator de risco S&P500 em reais foi excluído do modelo de 9 fatores e, com isso, o coeficiente *alpha* permaneceu negativo, mas tornou-se significativo. Apesar de o fator de risco referente à renda fixa (IRFM) ter deixado de ser significativo, os demais coeficientes não apresentaram grandes alterações.

Tabela 15 - Coeficientes da média da indústria de fundos multimercados, modelo de 5 fatores FF e fatores de risco de mercado, 2005 a 2018

Na tabela 15 são apresentados os coeficientes das médias dos Fundos Multimercados ao utilizarmos o modelo de 8 fatores, o modelo de 5 fatores baseado em Fama e French (1993) e de 3 fatores de risco de mercado.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_1, i(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2, iSMB_t + \beta_3, iHML_t + \beta_4, iIML_t + \beta_5, iWML_t + \beta_6, i(IRMF_t - R_{ft}) + \beta_7, i(IMAB_t - R_{ft}) + \beta_8, i(USDBRL_t - R_{ft}) + \epsilon_{i,t}$$

Coeficientes	Estimativa	Desvio	Estística	p-valor
alpha (anualizado)	-0,0122	0,0004	-2,44	0,0165 *
Rm_minus_Rf	0,0597	0,0126	4,73	0,0000 ***
SMB	0,0172	0,0203	0,85	0,3990
HML	0,0211	0,0127	1,66	0,1005
WML	0,0291	0,0093	3,11	0,0024 **
IML	-0,0072	0,0201	-0,36	0,7224
IRFM_minus_Rf	0,1218	0,0789	1,54	0,1260
IMAB_minus_Rf	0,1112	0,0374	2,97	0,0037 **
USDBRL_minus_Rf	0,0445	0,0113	3,92	0,0002 ***
SPX_minus_Rf	NA	NA	NA	NA
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1			

Residual standard error: 0.00396659635 on 158 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0,61 Adjusted R-squared: 0,57484006

F-statistic: 19,08 p-value: < 2.220446049e-16

Fonte: CVM, Comdinheiro, elaborado pelo autor