

Fundos de investimento multimercado: a liberdade de ação do gestor importa?

Multimarket investment funds: does manager's discretion matter?

Bruno Armezindo Storck^a, Fabio Yoshio Suguri Motoki^b

^aFucape Business School - Brasil

^bUniversity of East Anglia - Reino Unido

Palavras-chave

Fundos de Investimento Multimercado.
Estratégia livre.
Discrição do gestor.

Resumo

O presente trabalho busca compreender se a discricionariedade dos fundos Multimercado Estratégia Livre está relacionada a um melhor desempenho quando comparado aos demais de sua classe. Na indústria de fundos norte-americana, estudos anteriores mostram que maior discricionariedade está associada a melhores retornos. Os resultados estão em linha com a literatura estrangeira onde os Fundos Estratégia Livre estão associados a melhor desempenho, porém não se pode afirmar o mesmo quanto ao risco. Foram utilizados dados da base *Quantum Axis*, no total de 3499 fundos multimercado durante o período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019. Desempenho foi mensurado pelo Índice de Sharpe e Sortino, e o risco por VaR, CVaR (*Conditional Value at Risk*) e *Downside risk*.

Keywords

Multimarket Investment Funds.
Free strategy.
Manager discretion.

Abstract

This study seeks to understand if the discretionary nature of free strategy multimarket investment funds in Brazil is related to better performance when compared to other funds classified in the same class. Previous studies on the US fund industry show that greater discretion is associated with better returns. The results corroborate the international literature, demonstrating that free strategy funds are associated with better performance. However, there was no evidence of an association between free strategy funds and risk. The research used data of 3499 multimarket funds from January 2016 to January 2019, collected from the *Quantum Axis* database. Performance was measured using the Sharpe and Sortino Index, and risk was assessed using VaR, CVaR, and *Downside risk*.

Informações do artigo

Recebido: 06 de outubro de 2020
Aprovado: 30 de abril de 2021
Publicado: 30 de julho de 2021

Implicações práticas

O artigo busca auxiliar os investidores no processo de escolha de fundos de investimento multimercado sob a ótica da liberdade de atuação dada aos gestores destes fundos mediante variáveis de desempenho e risco.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é compreender se a discricionariedade dos fundos Multimercado Estratégia Livre está relacionada à melhor desempenho quando comparado aos demais de sua classe. Gestores de fundos de investimentos buscam retornos utilizando diversas estratégias do mercado, enquanto investidores buscam a melhor opção para si, neste cenário há certa tensão entre os atores (Lo, 2001). No campo internacional, os *Hedge Funds* são aqueles que mais se aproximam dos fundos multimercados, pois adotam estratégias semelhantes e buscam retorno de longo prazo (Joaquim & Moura, 2011; Maestri & Malaquias, 2018). Existem evidências em mercados desenvolvidos de que maior poder discricionário dos gestores está associado a maiores retornos (Agarwal, Daniel & Naik, 2009). No Brasil, contudo, a evidência é escassa, sendo um país com menores dimensões institucionais - *enforcement* - (Doing Business, 2018), não está claro se essa liberdade traria algum benefício (melhor desempenho) ou simplesmente permitiria aos gestores extrair renda dos cotistas.

O gestor de fundos por possuir informação privilegiada que advém da assimetria de informação deste mercado, pode, em algum momento, utilizá-la em seu benefício próprio (Moreira, Tavares & Malaquias, 2017). Apesar do regulamento prever o nível de risco do fundo, as inúmeras medidas de desempenho e risco podem ser manipuláveis, o que reflete em conflito de interesse entre investidores e gestores (Goetzmann, Ingersoll, Spiegel & Welch, 2007). A relação fiduciária é ferida quando o gestor decide priorizar seus interesses em detrimento dos cotistas, como por exemplo, na tentativa de inflar as cotas no final do semestre com o objetivo de maximizar sua taxa de performance (Roquete, Maranhão, Klötzle & Pinto, 2016).

O objetivo do investidor é receber o maior retorno possível ajustado ao risco e o do gestor do fundo é aumentar suas receitas (Gil-Bazo, Ruiz-Verdú & Santos, 2010). A premissa da qual o presente estudo parte é que, devido às dimensões institucionais do Brasil, existe a possibilidade de se obter resultados diferentes daqueles encontrados pela literatura internacional.

De maneira geral os estudos nesta área buscam explicar o retorno utilizando-se de fatores inerentes ao fundo, como taxa de administração (Filho & Sousa, 2015), taxa de performance (Ackermann, Mcenally & Ravenscraft, 1999; Matos, Penna & Silva, 2015), tamanho do fundo (Maestri & Malaquias, 2018; William & Rochman, 2009) dentre outras variáveis desta natureza. Porém, a lacuna que se pretende preencher é a discussão sobre o comportamento do gestor de fundos principalmente relacionando a sua liberdade de atuação (discricionariedade) com o seu desempenho.

A indústria de fundos brasileira está posicionada como a mais importante dentre os países em desenvolvimento (Klapper, Sulla & Vittas, 2004; Varga & Wengert, 2011). Consoante a isto, de acordo com os relatórios da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA, 2019), a indústria de fundos do Brasil registrou montante de 5 trilhões de reais em junho de 2019, o que representa 74% do valor do PIB (Produto Interno Bruto) de 2018. O crescimento nos últimos três anos foi de R\$ 1,5 trilhão, enquanto em meados de 1994 haviam menos de R\$ 300 bilhões alocados nesta indústria.

O gestor de fundos deve possuir ampla discricionariedade para obter a melhor relação risco e retorno possível, sendo que suas estratégias devem estar guardadas para que não sejam copiadas e se traduzam em prejuízo para o fundo (Lo, 2001). Para compreender se esta liberdade está associada a melhor desempenho, foi estudado o terceiro nível da classe multimercados, que é o último grau da categoria. Desta forma poderá ser possível compreender se a categoria Livre, que em tese é aquela que proporciona maior liberdade ao gestor está associada a melhor desempenho que as demais (estratégias fixas). De acordo com a classificação da ANBIMA, existem três níveis, o nível 1 é classe de ativos (renda fixa, cambial, multimercado e ações), nível 2 é grau de risco ou categoria (ativos, indexados ou investimentos no exterior) e o nível 3 é onde estão localizadas as estratégias, podendo ser chamado de subcategoria.

O acesso aos dados de fundos multimercado brasileiros ocorreu via base *Quantum Axis*, e considerou o período de 2016 a 2019. A justificativa para a escolha deste período é amparada pelo fato de a instrução CVM 555 de dezembro de 2014 ter proporcionado alterações relevantes em sua estrutura e nomenclaturas que entraram em vigor a partir de 2016. A amostra utilizada é composta por todos os fundos multimercado inclusive os fundos fechados e fundos exclusivos, ao todo 3499 fundos utilizando-se uma técnica de regressão múltipla com efeitos fixos de mês. São avaliadas as variáveis de desempenho (Retorno Bruto, Sharpe e Sortino) e risco (Volatilidade, *Downside risk*, VaR e VaR Condicional).

A subcategoria Estratégia Livre se mostrou superior e estatisticamente significativa ao nível de 1% em pelo menos uma das variáveis de desempenho com exceção do fundo *Trading*. Com relação ao risco, foi positivamente significativa em todas as variáveis ao comparar com a subcategoria Estratégia Específica, que em tese é aquela que concede menor discricionariedade ao gestor.

Os resultados estão em linha com a literatura internacional de Agarwal, Daniel e Naik (2009) que encontraram melhores resultados em fundos com maior nível de discricção gerencial e contribui para a literatura brasileira no estudo dos Fundos Multimercados, no preenchimento da lacuna de desempenho, porém com relação ao risco não se pode afirmar que houve benefício relacionando com a liberdade de atuação do gestor. E, ainda, para a prática colabora com investidores que desejam acessar este tipo de produto pois há uma grande quantidade de opções existentes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Indústria de fundos de investimento no Brasil

Em virtude da globalização e da internacionalização de grandes grupos financeiros, além da boa performance alcançada por ações e títulos de longo prazo, os mercados de fundos de investimentos cresceram exponencialmente na década de 1990 (Klapper, Sulla & Vittas, 2004). No Brasil, neste mesmo período, motivos ainda mais específicos contribuíram para este fenômeno, como o controle da inflação, dada a sequência do plano real impulsionaram o mercado de capitais brasileiro (Tizziani, Klotzle, Jr & Motta, 2010).

A indústria de fundos brasileira é apontada como a melhor posicionada dentre os demais países emergentes (Klapper, Sulla & Vittas, 2004; Varga & Wengert, 2011). Dado que a indústria tem se aperfeiçoado, mostrando constante evolução quanto a sua regulação, bem como o aumento do número de gestores qualificados e o aumento da variedade dos instrumentos financeiros disponíveis no mercado de capitais é possível destacar que o investidor brasileiro tem demonstrado maior interesse na indústria de fundos frente aos investimentos tradicionais como a poupança (Varga & Wengert, 2011).

Os relatórios da ANBIMA (2019) denotam o crescimento da indústria, em especial é possível destacar a classe Multimercados, que em maio de 2019 teve representatividade de 21% do patrimônio total (R\$ 1 trilhão) da indústria de fundos de investimentos no Brasil. É possível notar como relevante o crescimento da indústria de fundos que em 2014 foi simplificada para o maior entendimento e atingimento do público geral. Conforme a instrução CVM 555 publicada em 23 de dezembro de 2014, foram subdivididos em quatro classes, no primeiro nível se encontram Renda Fixa, Multimercado, Ações e Investimento no exterior.

No segundo nível da classe Multimercado, estão as seguintes categorias: Alocação, Estratégias e Investimentos no Exterior. Avançando para o terceiro nível dentro da categoria “Estratégias” se obtém oito tipos de fundos com diversas estratégias, são eles: Capital Protegido, Estratégia Específica, Juros e Moedas, Livre, *Long and Short* Neutro, *Long and Short* Direcional, Macro e *Trading*. O tipo “Livre” é o de maior abrangência e concentra mais que 7% de todo o PL da indústria de fundos (ANBIMA, 2019).

2.2 Evidências empíricas sobre o desempenho dos fundos

Matos, Penna e Silva (2015) encontraram evidências de que, em fundos de ações brasileiros, os resultados superiores estão associados a menores taxas de administração e a cobrança de taxa de performance, além disso, os autores constataram uma relação inversa entre maturidade e rentabilidade dos fundos. Em multimercados, Maestri e Malaquias (2018), encontraram evidências de melhores retornos associados à novos gestores, sendo as possíveis explicações o fato de gestores mais jovens sofrerem do viés comportamental de excesso de confiança e possuírem menor nível de aversão ao risco (Chevalier & Ellison, 1999; Li, Zhang & Zhao, 2011).

Maestri e Malaquias (2018) ainda sugerem que melhor desempenho está associado a fundos com maior participação em renda fixa e fundos com maior patrimônio líquido. Esta última evidência converge para os achados de William Rochman (2009), que observaram melhor desempenho nos fundos de ações e multimercado ativos, de maiores patrimônios líquidos e maior tempo de duração. A taxa de performance explica parte do desempenho superior, mas não o aumento do risco total (Ackermann, Mcenally & Ravenscraft, 1999). Filho e Sousa (2015) constatou que, relacionado ao desempenho, a taxa de administração teve maior relevância que os índices de Treynor, Sharpe e Modigliani e taxa de performance.

Fonseca (2012) é um dos poucos trabalhos que abrange as subcategorias ANBIMA no Brasil. Os resultados mostram que os gestores de fundos *Long* e *Short* e Balanceados demonstraram a habilidade de *market timing* e seletividade no período de 2005 a 2010. Além disso, encontrou evidência de melhores retornos associados ao fundo Multiestratégia e Macro. O presente trabalho se mostra no contexto da nova instrução CVM 555 e se difere quanto à mensuração do desempenho pela ótica da discricionariedade do gestor e a identificação de possíveis conflitos de interesses existentes.

2.3 Possíveis conflitos de interesses

Devido a assimetria de informação existente na indústria de fundos de investimento, em algum momento é possível que gestores tenham o desejo de se beneficiar disto (Moreira, Tavares & Malaquias, 2017). Medidas de desempenho podem ser manipuladas (Goetzmann, Ingersoll, Spiegel & Welch, 2007), além disso, existem diversos estudos como por exemplo o de Roquete, Maranhão, Klötzle e Pinto (2016) que tentam compreender a movimentação anormal de recursos nos fechamentos semestrais que pode ser traduzida na tentativa do gestor de inflar, mesmo que de forma artificial as cotas no período que antecede a mensuração da taxa de performance.

Roquete, Maranhão, Klötzle e Pinto (2016) argumentam que há evidência de problemas de agência nos fundos multimercados brasileiros. Os autores encontraram evidência de retornos anormais negativos pós-semester, sugerindo venda forçada de posições tomadas anterior ao fechamento semestral. O giro excessivo de carteiras pode acarretar prejuízo para o mercado devido a inflação artificial de preços dos ativos, além disso, custos com corretagem são absorvidos pelos investidores desnecessariamente (Wilner, 2000). Huang, Sialm e Zhang (2009) relatam que fundos estáveis apresentam melhor desempenho que fundos com maior volatilidade e conclui que os gestores tendem a agir de acordo com o tamanho do incentivo recebido.

No Brasil, Sanematsu (2013) constatou que a inflação das cotas no final do semestre é pronunciada nos fundos direcionados ao público geral, enquanto nos fundos direcionados à investidores qualificados, gestores tendem a operar de forma regular nos fechamentos semestrais, o que evidencia o conflito de agência existente. Chevalier e Ellison (1999) destacam que além da taxa de performance, gestores recebem porcentagem fixa sobre o patrimônio do fundo, portanto, é possível que em algum momento seja gerado novo contrato não explícito baseado na relação fluxo-performance, como o *enforcement* deste contrato é fraco, é possível que o alinhamento de interesses entre investidor e gestor seja comprometido.

2.4 Discricionariedade do gestor

Getmansky (2012) estuda o ciclo da vida dos fundos de hedge e encontrou uma relação positiva entre desempenho e tamanho do fundo. Além disso, descobriu que a sobrevivência dos fundos está atrelada a estes estarem em uma categoria certa no momento certo. Desta forma, é provável que os gestores consigam capturar as melhores oportunidades de acordo com os movimentos do mercado. O fundo Estratégia Livre possui esta premissa, portanto se faz necessário compreender se os gestores conseguem extrair riqueza em diversos momentos da economia.

Agarwal, Daniel e Naik (2009) em seu estudo sobre o papel dos incentivos gerenciais e discricionariedade no desempenho dos *Hedge Funds* associaram a liberdade do gestor ao período de bloqueio do fundo (lockup period), sendo o tempo mínimo de permanência do cotista no fundo (carência), também ao seu período de resgate (redemption periods), sendo a frequência com a qual os investidores podem sacar os recursos do fundo podendo ser ela ao final de um período determinado e por último ao aviso prévio de resgate, que se trata do tempo necessário para que as cotas sejam liquidadas e o investidor efetue sua retirada. Agarwal, Daniel e Naik (2009) descobriram relação positiva entre discricionariedade gerencial e desempenho dos *Hedge Funds* norte americanos.

Conduzindo-se por este conjunto de resultados, gestores que possuem maior liberdade para tomar as decisões estratégicas do fundo devem obter melhor desempenho. Deste modo, apresentamos a seguinte hipótese:

H₁: Fundos com estratégia livre apresentam melhor desempenho que fundos com estratégia definida.

Funchal, Lourenço e Motoki (2016) encontraram evidências de que determinados tipos de investidores sofisticados estão associados a menores riscos enquanto gestores de fundos voltados ao público geral optam por maior exposição à riscos, podendo haver conflito de agência entre gestores e cotistas com relação à tomada de riscos. Os autores também argumentam que fundos fechados, que são aqueles que proporcionam maior discricionariedade ao gestor, apresentaram maior nível risco, o que pode estar relacionado a estratégia de longo prazo do fundo.

Dado que gestores com maior poder discricionário devem produzir melhor desempenho, há de se compreender se esta liberdade se traduz em menor risco para o fundo, visto que não estão atrelados a estratégias fixas. Deste modo, apresentamos a seguinte hipótese:

H₂: Fundos com estratégia livre apresentam menor nível de risco que fundos com estratégia definida.

3 METODOLOGIA

Os dados foram retirados da base *Quantum Axis*: dados mensais de rentabilidades, medidas de desempenho e risco de fundos multimercado brasileiros que estavam ativos durante o período de janeiro de 2016 a janeiro de 2019. A escolha deste período se faz necessária, pois após a instrução CVM 555 de dezembro de 2014 os fundos multimercado sofreram alterações relevantes em sua estrutura e nomenclaturas que entraram em vigor a partir de 2016. A amostra utilizada é composta por 3499 fundos multimercado, inclusive os fundos fechados, exclusivos e de cotista único.

3.1 Modelo econométrico

O estudo foi desenvolvido utilizando uma técnica de regressão múltipla em pooled OLS com efeitos fixos de mês. O modelo econométrico utilizado para o estudo é o seguinte:

$$Desempenho_{(i,t)}^j = \beta_o + \sum_{(k=1)}^a \beta_{\kappa} VarInt_{(i,t)}^k + \sum_{(l=1)}^b y_l Controle_{(i,t)}^l + \varepsilon \quad (3.1)$$

$$Risco_{(i,t)}^j = \beta_o + \sum_{(k=1)}^a \beta_{\kappa} VarInt_{(i,t)}^k + \sum_{(l=1)}^b y_l Controle_{(i,t)}^l + \varepsilon \quad (3.2)$$

Em que $Desempenho_{(i,t)}^j = \{\text{Retorno Bruto, Sharpe, Sortino}\}$ e $Risco_{(i,t)}^j = \{\text{Volatilidade, DR, VaR, CVaR}\}$ são as medidas de risco para cada categoria de fundo i no mês t . As variáveis de interesse, representadas por $VarInt_{(i,t)}^k$ são as categorias de fundos multimercado Estratégia Livre, Capital Protegido, Juros/Moedas, Long e Short Neutro, Long e Short Direcional, Macro e Trading. As variáveis de controle, representadas por $Controle_{(i,t)}^l$ são apresentadas no item 3.3, e por fim adicionado o erro da regressão.

Foi realizada a opção de colocar a categoria de fundos Estratégia Livre como referência do modelo, portanto seu efeito é absorvido pela constante. Ao utilizar a categoria Estratégia Livre como base, todos os resultados da regressão para as demais categorias de fundos são expressos em relação a esta categoria. Além disso, a categoria Estratégia Livre é a que proporciona maior discricionariedade ao gestor e que em tese traria o melhor benefício aos investidores (maior desempenho e menor nível de risco).

3.2 Medidas de desempenho e risco

Apesar da variedade de *benchmarks* que os fundos multimercado podem possuir, foi utilizado o CDI para o cálculo das medidas de desempenho e risco como o retorno mínimo exigido pelo investidor e taxa de retorno sem risco. De acordo com Varga (2001), é possível utilizar o CDI como taxa de risco do mercado, pois no Brasil é o ativo mais adequado e possui aderência à rentabilidade dos títulos públicos federais atrelados à taxa Selic.

As Variáveis dependentes para desempenho são: Retorno Bruto, que mede o retorno descontando a taxa de administração, Sharpe, que mensura a relação de risco e retorno com base no desvio padrão, Sortino, que de forma complementar ao Sharpe mede a relação de risco e retorno com base no *downside risk*. As variáveis de risco são: *Downside risk*, que mensura a volatilidade negativa dos ativos, VaR, mede a perda máxima em situações de normalidade do mercado VaR Condicional, medida complementar ao VaR que mensura o risco além do intervalo de confiança, Volatilidade, calculado por base da estimação do desvio padrão dos retornos históricos do fundo. Os detalhes sobre a metodologia de cálculo das variáveis dependentes estão disponíveis no Apêndice A.

3.3 Variáveis de controle

Considerando a literatura existente, foi realizada a inclusão de uma série de propriedades do fundo para controlar por outras variáveis que podem afetar o desempenho do fundo. O Apêndice B apresenta os aspectos que podem influenciar tanto no desempenho quanto no risco do fundo.

Foram utilizadas diversas variáveis de controle, é possível destacar: Taxa de administração, Taxa de Performance, Patrimônio Líquido, Carência e Fundos Fechados. A metodologia de cálculo das variáveis está disponível no Apêndice B.

4 RESULTADOS

4.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 1 mostra a distribuição dos fundos de investimentos multimercados de acordo com a classificação da ANBIMA e sua representatividade em valores absolutos e em percentual. É possível notar a predominância dos fundos Estratégia Livre, que representam aproximadamente 70% de frequência na distribuição de toda a categoria de estratégias Multimercado.

Tabela 1. Distribuição dos fundos de investimentos multimercados – classificação ANBIMA

Classificação ANBIMA	Frequência	Percentual	Acumulado
Livre	68.520	67,84	67,84
Capital Protegido	1.214	1,2	69,05
Estrat. Espec.	4.966	4,92	73,96
Juros/Moedas	6.439	6,38	80,34
Long e Short Direcional	2.225	2,2	82,54
Long e Short Neutro	913	0,9	83,45
Macro	16.091	15,93	99,38
Trading	627	0,62	100
Total	100.995	100,00	

Fonte: elaborada pelos autores a partir de dados de fundos da base *Quantum Axis*.

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis de desempenho e risco winsorizadas a 0,50% em cada cauda.

Tabela 2. Estatísticas descritivas das variáveis de desempenho e risco

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Retorno	100.995	0,89	2,03	-11,13	11,49
Sharpe	100.995	8,77	79,87	-952,24	80,51
Sortino	100.995	6,04	27,01	-15,49	275,37
Volatilidade	100.995	4,33	7,66	0,00	69,94
Downside risk	100.995	0,83	0,36	0,44	3,26
VaR 95%	100.995	2,06	3,64	0,00	33,21
VaR Condicional	100.995	0,37	0,71	-0,06	6,13

Fonte: elaborada pelos autores a partir de dados de fundos da base *Quantum Axis*.

Nota: Os dados apresentados foram *winsorizados* a 0,5% em cada cauda. Foi utilizado o CDI como taxa livre de risco.

4.2 Modelo de regressão

Os resultados obtidos e apresentados na Tabela 3 respondem a hipótese levantada de que gestores com maior liberdade de atuação conseguem produzir melhores resultados, pois os fundos Estratégia Livre demonstraram melhores índices de desempenho e risco que os demais.

Tabela 3. Estimativas dos determinantes de desempenho e risco

	(1) Retorno	(2) Sharpe	(3) Sortino	(4) Volat.	(5) DR	(6) VaR 95%	(7) VaR C
Variáveis de interesse							
Capital Protegido	0,13 (1,41)	4,75 (0,66)	-4,3*** (-3,26)	1,18 (1,55)	0,01 (0,50)	0,56 (1,55)	0,15** (2,06)
Estratégia Específica	-0,01 (-0,19)	-39,0*** (-3,06)	-1,00 (-0,77)	1,52** (2,43)	0,05*** (2,66)	0,72** (2,43)	0,13** (2,36)
Juros/Moedas	-0,15*** (-5,10)	0,23 (0,05)	1,50 (1,22)	-1,03*** (-3,25)	-0,00 (-0,34)	-0,49*** (-3,25)	-0,09*** (-2,84)
<i>Long e Short</i> Direcional	0,20* (1,65)	-2,79 (-1,25)	-1,8*** (-3,12)	0,43 (0,56)	0,00 (0,08)	0,20 (0,56)	0,01 (0,28)
<i>Long e Short</i> Neutro	-0,23*** (-2,64)	4,15 (1,35)	-2,3*** (-3,24)	-2,26*** (-3,81)	-0,07*** (-4,18)	-1,07*** (-3,80)	-0,22*** (-3,70)
Macro	-0,01 (-0,25)	0,49 (0,25)	-2,0*** (-4,12)	0,10 (0,34)	-0,00 (-0,03)	0,05 (0,34)	0,02 (0,83)
<i>Trading</i>	0,18 (0,77)	-1,55 (-0,40)	2,57 (0,57)	0,52 (0,38)	0,00 (0,02)	0,25 (0,38)	0,02 (0,12)
Variáveis de controle características							
Liq. resgate (dias)	-0,00*** (-3,89)	0,00 (0,39)	0,00 (1,07)	-0,01 (-1,40)	-0,00* (-1,67)	-0,00 (-1,40)	-0,00* (-1,72)
Taxa adm. (%)	0,17*** (6,61)	0,96 (0,57)	-0,42 (-1,11)	1,89*** (4,15)	0,06*** (3,29)	0,90*** (4,15)	0,18*** (4,25)
Taxa perf. (%)	0,00 (0,55)	0,17 (0,36)	0,15*** (2,85)	-0,00 (-0,01)	0,00 (0,06)	-0,00 (-0,01)	-0,00 (-0,09)
Taxa resgate (%)	0,02*** (4,01)	-0,18 (-0,50)	-0,3*** (-4,29)	0,06* (1,65)	0,00 (0,22)	0,03* (1,65)	0,01** (2,13)
ln (Patr. Liq)	0,06*** (6,51)	2,42*** (2,68)	0,88*** (6,04)	-0,12* (-1,71)	-0,01*** (-3,14)	-0,06* (-1,71)	-0,01 (-1,60)
Idade (meses)	-0,00*** (-4,86)	-0,02 (-1,60)	-0,0*** (-7,43)	-0,00*** (-3,54)	-0,00* (-1,71)	-0,00*** (-3,54)	-0,00*** (-3,08)
Alavancado	0,37*** (10,17)	17,56*** (3,80)	-3,2*** (-3,97)	1,10*** (4,09)	0,02* (1,84)	0,52*** (4,09)	0,12*** (5,01)
Big4	0,10 (1,06)	30,02*** (2,80)	-0,4052 (-0,32)	-5,00*** (-6,37)	-0,15*** (-5,90)	-2,37*** (-6,37)	-0,39*** (-5,48)
Fechado	0,48** (2,44)	-24,23* (-1,72)	-7,92** (-2,04)	6,25 (1,48)	0,22* (1,73)	2,97 (1,48)	0,66* (1,74)
Marca d'agua (tx perf.)	-0,16 (-1,60)	-1,22 (-0,13)	-2,27** (-2,46)	-1,23 (-1,21)	-0,04 (-1,27)	-0,58 (-1,21)	-0,11 (-1,13)
Outros	-0,29 (-1,17)	-10,75 (-0,66)	-4,8*** (-3,82)	-1,07 (-0,59)	-0,03 (-0,63)	-0,51 (-0,59)	-0,10 (-0,60)

Tabela 3. Estimativas dos determinantes de desempenho e risco (continuação)

	(1) Retorno	(2) Sharpe	(3) Sortino	(4) Volat.	(5) DR	(6) VaR 95%	(7) VaR C
Benchmark							
RF Pre/Index	0,32*** (3,00)	21,81*** (2,63)	1,36 (1,18)	-0,01 (-0,01)	-0,02 (-0,74)	-0,01 (-0,01)	0,01 (0,12)
RF Geral	0,45*** (7,04)	34,36*** (3,05)	-1,65 (-1,29)	0,52 (0,75)	-0,03* (-1,88)	0,25 (0,75)	0,06 (1,12)
Índice ações	1,11*** (5,38)	-1,42 (-0,18)	-0,98 (-1,06)	9,35*** (5,81)	0,29*** (4,60)	4,44*** (5,81)	0,90*** (5,57)
Índice preços	0,23*** (2,79)	7,36 (1,54)	-1,46** (-2,03)	1,34** (2,22)	0,04* (1,85)	0,63** (2,22)	0,11** (2,05)
Outros	0,09*** (2,97)	-0,05 (-0,02)	0,40 (0,73)	1,17*** (4,53)	0,04*** (4,04)	0,55*** (4,53)	0,11*** (4,55)
Com carência	-0,19 (-1,51)	-7,92 (-0,93)	-2,63* (-1,67)	0,01 (0,01)	0,01 (0,42)	0,00 (0,01)	-0,01 (-0,07)
Público alvo							
Exclusivo do administrador	0,15*** (3,33)	-0,91 (-0,35)	-0,81 (-0,85)	1,31*** (3,68)	0,03** (2,36)	0,62*** (3,68)	0,13*** (3,69)
Exclusivo previdenciário	0,06 (1,05)	1,95 (0,40)	-1,63 (-1,29)	-0,00 (-0,01)	-0,00 (-0,51)	-0,00 (-0,01)	0,01 (0,23)
Investidores em geral	0,23*** (4,40)	8,47*** (2,88)	-3,5*** (-4,09)	0,48 (1,18)	0,01 (0,60)	0,23 (1,18)	0,07* (1,73)
Investidores Institucionais	0,03 (0,60)	9,83*** (3,11)	-0,68 (-0,33)	-0,38 (-0,93)	-0,02 (-1,48)	-0,18 (-0,93)	-0,03 (-0,79)
Investidores não residentes	0,69 (1,31)	-22,99*** (-2,95)	-7,12** (-2,23)	5,46 (1,55)	0,17 (1,39)	2,59 (1,55)	0,55 (1,62)
Investidores Private	0,15 (1,61)	13,05*** (3,02)	-4,3*** (-2,82)	0,44 (0,74)	0,01 (0,52)	0,21 (0,74)	0,06 (1,16)
Investidores Profissionais	-0,29*** (-3,58)	-14,17 (-0,94)	2,63 (0,94)	-0,21 (-0,30)	0,00 (0,11)	-0,10 (-0,30)	-0,04 (-0,60)
Investidores Qualificados	0,20*** (3,31)	2,42 (0,52)	0,33 (0,31)	1,30*** (2,68)	0,03** (2,05)	0,62*** (2,68)	0,13*** (2,86)
R ² Ajustado	0,45	0,07	0,17	0,10	0,48	0,10	0,12
N. de fundos	3.499	3.499	3.499	3.499	3.499	3.499	3.499
Observações	100.995	100.995	100.995	100.995	100.995	100.995	100.995

Fonte: elaborada pelos autores a partir de dados de fundos da base *Quantum Axis*.

Notas: A tabela apresenta estimativas para o modelo MQO regressão em pooled OLS com efeitos fixos de mês e o efeito da categoria de fundos Estratégia Livre foi absorvido na constante do modelo. Erros-padrão agrupados (*clustered*) por fundo, N= 100.995, 3499 fundos distintos medidos no mercado brasileiro entre 2016 e 2019. As variáveis dependentes são Retorno Bruto, Índice de Sharpe, Índice de Sortino, Volatilidade (Volat.), *Downside risk* (DR), *Value at Risk* (VaR 95%), *Conditional Value at Risk* (VaR C). As estatísticas t estão entre parênteses. *, ** e *** indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Todas variáveis dependentes winsorizadas em 0,5% em cada cauda. As variáveis de interesse são as subcategorias dos fundos de investimento multimercado que são *dummies*, em que: Capital Protegido é 1, Estratégia Específica é 1, Juros/Moedas é 1, *Long e Short Direcional* é 1, *Long e Short Neutro* é 1, Macro é 1, *Trading* é 1. Taxa adm. (%) é Taxa de administração cobrada pelo fundo ao ano. Taxa performance é a taxa paga como percentual da rentabilidade do fundo que exceda a variação de um índice de desempenho previamente determinado. Liq. Resgate é o prazo mínimo para resgate do capital em dias. Taxa resgate é a taxa incidente sobre o valor resgatado quando ocorrer resgate antes do prazo estabelecido em regulamento. Taxa resgate (%) é taxa incidente sobre o valor resgatado quando ocorrer resgate antes do prazo estabelecido em regulamento. Ln (Patr. Liq.) é o logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo em R\$. Idade (meses) é a idade do fundo em meses, na data de apuração dos dados. Alavancado é 1 se fundo alavancado. Big4 é 1 se fundo auditado por Big 4 (Deloitte, Ernst e Young, KPMG ou Pricewaterhouse Coopers). Fechado é 1 quando se tratar de fundo fechado. Entidade de previdência é um 1 para fundo de investimento previdenciário. Marca d'água é 1 se fundo possuir marca d'água. Carência é 1 se o fundo possuir carência. *Benchmark* é 1 quando, para o cálculo de desempenho do fundo, foi utilizado o referido *benchmark*. Exclusivo do Administrador é 1 quando fundo destinado ao administrado. Investidor exclusivo é 1 se fundo destinado a somente um cotista. Investidor institucional é 1 se fundo destinado a Investidor institucional. Investidores Private é 1 se fundo destinado a investidor private. Investidor profissional é 1 se fundo destinado a investidor profissional. Investidor Qualificado é 1 quando fundo destinado a investidor qualificado.

O fundo Estratégia Específica é o mais estático da categoria, nele o gestor possui menor nível de discricão, pois no momento do lançamento é definido seu objetivo e a forma de alcançá-lo. Desta forma é possível posicioná-lo como a antítese do Estratégia Livre. Ao comparar estas duas categorias é possível notar que o fundo Estratégia Específica possui piores níveis de risco, sendo estatisticamente significante em todos eles. Com relação ao desempenho, se mostrou significante apenas em Sharpe, neste caso é possível presumir que maior liberdade de atuação do gestor possibilita melhor nível de risco.

Ao comparar o fundo Estratégia Livre com o Capital Protegido pode-se notar piores níveis de desempenho e risco que foram significantes em Sortino e VaR Condicional nesta categoria. No que tange ao risco a descoberta vai ao contrário ao que se espera, pois o fundo tem a premissa de realizar a proteção de parte ou do total do patrimônio líquido, desta forma, é possível sugerir discussões sobre os fundos Capital Protegido no âmbito do cumprimento de suas estratégias de mitigação de risco.

Ao contrário do encontrado por Fonseca (2012), a subcategoria Macro não se mostrou com risco elevado ao comparar com o Estratégia Livre, porém apresentou pior desempenho mensurado por Sortino. Este tipo de fundo possui horizonte de investimento de médio e longo prazo, desta forma o gestor possui menos liberdade que o do fundo Livre. É possível supor que o resultado encontrado por Fonseca (2012) foi influenciado pelo ambiente macroeconômico do período (2005 a 2010), todavia a amostra analisada compreende o período entre 2016 a 2019, desta forma é possível supor que o baixo nível de liberdade do gestor pode afetar significativamente o desempenho do fundo.

O fundo *Trading* por sua vez não se mostrou significante em nenhum dos indicadores, havia uma expectativa que esta categoria estivesse mais aderente aos resultados do fundo Livre, pois o gestor está em constante movimento realizando operações de curto prazo, aproveitando-se das oscilações do mercado, neste caso, é possível considerar que seu nível de discricão é maior que os demais apresentados até aqui. Além disso, é característico dos fundos *Trading* a utilização de derivativos para fins de alavancagem que traduz em maior discricão gerencial Nanda, Narayanan e Warther (2000), presumiu-se que seriam encontrados níveis de risco elevados e significantes, contudo nenhuma relação foi encontrada.

A subcategoria Juros e Moedas também apresentou desempenho inferior ao Estratégia Livre evidenciado pelo Retorno Bruto, porém demonstrou melhores índices de risco na maioria dos indicadores, o que era esperado. O gestor desta categoria está limitado ao mercado de juros e moedas, portanto será exposto a menos fatores de risco.

O fundo *Long e Short* Neutro demonstrou desempenho abaixo do Estratégia Livre em Retorno Bruto e Sortino, em contrapartida, demonstrou melhores índices de risco em todos os indicadores. No tocante ao risco, está de acordo com o esperado, pois o gestor desta subcategoria pondera ativos semelhantes em ponta comprada e vendida de maneira equilibrada a fim de neutralizar os riscos. E por fim, o *Long e Short* Direcional, onde o gestor pondera de forma assimétrica as partes compradas e vendidas, apresentou melhor Retorno Bruto, porém índice Sortino abaixo na comparação com o Estratégia Livre, não foi encontrada relação nas variáveis de risco.

Este conjunto de dados pode levar a supor que a liberdade de atuação do gestor é importante para que o fundo possua bom desempenho. Os resultados extraídos estão aderentes à literatura internacional, Agarwal, Daniel e Naik (2009) ao estudar o comportamento dos *Hedge Funds* norte-americanos concluíram que fundos com maior liberdade geram melhores resultados. Com relação ao risco não é possível afirmar que gestores de fundos Estratégia Livre conseguem fornecer melhor nível de risco que as demais subcategorias. É possível presumir que isso ocorre devido a alguns fundos multimercados estarem expostos a menos fatores de risco que o Estratégia Livre. Esta afirmativa pode ser amparada pelos resultados encontrados nas subcategorias *Long e Short* Neutro e Juros e Moedas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi encontrada a relação entre discricão gerencial e desempenho em fundos multimercados. Os fundos categorizados como Estratégia Livre tiveram melhor desempenho que a maioria de sua classe, porém o mesmo não pode ser afirmado com relação ao risco. Os fundos Estratégia Específica apresentaram os piores índices de risco, estes dados estão em linha com a literatura internacional, onde Agarwal, Daniel e Naik (2009) realizaram estudo sobre a liberdade dos gestores e o desempenho dos *Hedge Funds* e encontraram melhores resultados em fundos com maior nível de discricão gerencial.

Além disso, foi destacada a evidência de maior nível de risco em fundos com maiores taxas de administração. Na maioria dos casos as variáveis de controle destacam o efeito esperado. Com estes dados é possível ter melhor compreensão do funcionamento da indústria de fundos multimercados no Brasil e ajudar investidores na seleção de seus ativos financeiros. Conforme estabelecido na literatura internacional, maior discricção gerencial traz benefícios relacionados ao desempenho do fundo.

Existem limitações no estudo como, por exemplo, o fato de que fundos de investimento Multimercado Estratégia Livre possuem carteiras que podem variar totalmente em sua composição, portanto é possível que ao longo do tempo ocorram distorções significativas nos retornos, o que pode influenciar em estudos futuros. Outra limitação é relacionar fundos Multimercado com diferentes exposições a risco.

Para estudos futuros, sugere-se melhor compreensão dos riscos, uma vez que o melhor desempenho foi encontrado se abre espaço para melhor entendimento dos mesmos. Outra sugestão é que seja compreendido se fundos de ações da categoria Estratégia Livre possuem melhor desempenho e risco que as demais subcategorias. É possível sugerir também compreender se os fundos Capital Protegido realmente cumprem seu papel de mitigação de risco, pois foi encontrado maior nível de risco que os fundos Estratégia Livre na mensuração do VaR Condicional.

REFERÊNCIAS

- Ackermann, C., McEnally, R., & Ravenscraft, D. (1999). The Performance of Hedge Funds: Risk, Return, and Incentives. *The Journal of Finance*, 54(3), 833–874. DOI: <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00129>
- Agarwal, V., Daniel, N. D., & Naik, N. Y. (2009). Role of Managerial Incentives and Discretion in Hedge Fund Performance. *The Journal of Finance*, 64(5), 2221–2256. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01499.x>
- Almazan, A., Brown, K. C., Carlson, M., & Chapman, D. A. (2004). Why constrain your mutual fund manager? *Journal of Financial Economics*, 73(2), 289–321. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2003.05.007>
- ANBIMA (2019). Disponível em: <https://www.anbima.com.br/pt_br/imprensa/industria-de-fundos-alcanca-r-5-trilhoes-de-patrimonio-liquido.htm>. Acesso 23 de Julho de 2019.
- ANBIMA (2019). Disponível em: <https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/mercado-de-capitais/boletim-de-mercado-de-capitais/boletim-de-mercado-de-capitais.htm>. Acesso 23 de Julho de 2019.
- Basak, S., Shapiro, A., & Pavlova, A. (2006). Optimal Asset Allocation and Risk Shifting in Money Management. *Review of Financial Studies*.
- Brown, K. C., Harlow, W. V., & Starks, L. T. (1996). Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry. *The Journal of Finance*, 51(1), 85–110. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05203.x>
- Chevalier, J., & Ellison, G. (1999). Are Some Mutual Fund Managers Better Than Others? Cross-Sectional Patterns in Behavior and Performance. *The Journal of Finance*, 54(3), 875–899. DOI: <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00130>
- Doing Business (2018). Disponível em: <<http://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/united-states>>. Acesso em 28 de Novembro de 2018.
- Doing Business (2018). Disponível em: <<http://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/brazil>>. Acesso em 28 de Novembro de 2018.
- Filho, B. G. de O., & Sousa, A. F. de. (2015). Fundos de Investimento em Ações no Brasil: Métricas para avaliação de desempenho. *Revista de Gestão*, 22(1), 61–76. DOI: <https://doi.org/10.5700/rege551>
- Fonseca, L. N. C. (2012). *Análise de desempenho dos fundos multimercados*. 183.
- Francis, J. R., & Yu, M. D. (2009). Big 4 Office Size and Audit Quality. *The Accounting Review*, 84(5), 1521–1552. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr.2009.84.5.1521>
- Funchal, B., Lourenço, D., & Motoki, F. Y. S. (2016). Sofisticação dos investidores, liberdade de movimentação e risco: um estudo do mercado brasileiro de fundos de investimento em ações. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 10(28), 45. DOI: <https://doi.org/10.11606/rco.v10i28.121505>

- Getmansky, M. (2012). The Life Cycle of Hedge Funds: Fund Flows, Size, Competition, and Performance. SSRN *Electronic Journal*. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2084410>
- Getmansky, M., Lo, A. W., & Makarov, I. (2003). An econometric model of serial correlation and illiquidity in hedge fund returns. *Journal of Financial Economics*, 74(3), 529–609. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.04.001>
- Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdú, P., & Santos, A. A. P. (2010). The Performance of Socially Responsible Mutual Funds: The Role of Fees and Management Companies. *Journal of Business Ethics*, 94(2), 243–263. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0260-4>
- Goetzmann, W., Ingersoll, J., Spiegel, M., & Welch, I. (2007). Portfolio Performance Manipulation and Manipulation-proof Performance Measures. *Review of Financial Studies*, 20(5), 1503–1546. DOI: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhm025>
- Huang, J., Sialm, C., & Zhang, H. (2009). Risk Shifting and mutual fund performance. *The Review of Financial Studies*.
- Joaquim, G. P. G., & Moura, M. L. (2011). Performance and Persistence of Brazilian Hedge Funds during the Financial Crisis. *Revista Brasileira de Finanças*, Rio de Janeiro 9(4), 24.
- Jones, M. (2007). Examination of fund age and size and its impact on hedge fund performance. *Derivatives Use, Trading e Regulation*, 12(4), 342–350. DOI: <https://doi.org/10.1057/palgrave.dutr.1850052>
- Junior, W. E., & Rochmann, R. (2008). Fundos de Investimento Ativos e Passivos no Brasil: Comparando e Determinando os seus Desempenhos. *Revista Brasileira de Finanças*.
- Khurana, I. K., & Raman, K. K. (2004). Litigation Risk and the Financial Reporting Credibility of Big 4 versus Non-Big 4 Audits: Evidence from Anglo-American Countries. *The Accounting Review*, 79(2), 473–495. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr.2004.79.2.473>
- Klapper, L. (2004). The development of mutual funds around the world. *Emerging Markets Review*, 5(1), 1–38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2003.12.001>
- Lawrence, A., Minutti-Meza, M., & Zhang, P. (2011). Can Big 4 versus Non-Big 4 Differences in Audit-Quality Proxies Be Attributed to Client Characteristics? *The Accounting Review*, 86(1), 259–286. DOI: <https://doi.org/10.2308/accr.00000009>
- Li, H., Zhang, X., & Zhao, R. (2011). Investing in Talents: Manager Characteristics and Hedge Fund Performances. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(1), 59–82. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022109010000748>
- Lo, A. W. (2001). Risk Management for Hedge Funds: Introduction and Overview. *Financial Analysts Journal*, 57(6), 16–33. DOI: <https://doi.org/10.2469/faj.v57.n6.2490>
- Maestri, C. O. N. M., & Malaquias, R. F. (2018). Aspects of manager, portfolio allocation, and fund performance in Brazil. *Revista Contabilidade e Finanças*, 29(76), 82–96. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-057x201804590>
- Matos, P., Penna, C., & Silva, A. (2015). Mutual Investments Funds in Shares in Brazil: Incentives, Management and Convergence. *Brazilian Business Review*, 12(2), 110–141. DOI: <https://doi.org/10.15728/bbr.2015.12.2.6>
- Moreira, P. O., Tavares, V. B., & Malaquias, R. F. (2017). Performance e Foco do Gestor em Fundos Multimercados. *RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 16(2), 633. DOI: <https://doi.org/10.18593/race.v16i2.12250>
- Nanda, V., Narayanan, M. P., & Warther, V. (2000). Liquidity, investment ability, and mutual fund structure. *Journal of Financial Economics*, 57(3), 417–443. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00063-5](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00063-5)
- Pollet, J. M., & Wilson, M. (2008). How Does Size Affect Mutual Fund Behavior? *The Journal of Finance*, 63(6), 2941–2969. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01417.x>
- Roquete, R. M., Maranhão, F. S., Klötzle, M. C., & Pinto, A. C. F. (2016). O problema de agência aplicado aos fundos de investimento multimercados. *Revista de Finanças Aplicadas*, 7(1), p. 1-21.
- Sanematsu, F. C. (2013). Remuneração dos gestores, público alvo e conflitos de interesse em fundos de ações no Brasil. *Economia Aplicada*, 17(3), 267–298. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502013000300003>

- Sirri, E. R., & Tufano, P. (1998). Costly Search and Mutual Fund Flows. *The Journal of Finance*, 53(5), 1589–1622. DOI: <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00066>
- Spiegel, M., & Zhang, H. (2013). Mutual fund risk and market share-adjusted fund flows. *Journal of Financial Economics*, 108(2), 506–528. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.05.018>
- Tizziani, E., Klotzle, M. C., Jr, W. L. N., & Motta, L. F. (2010). O Efeito Disposição na Indústria Brasileira de Fundos de Investimento em Ações. *Revista Brasileira de Finanças*, 8(4), p. 383-416.
- Varga, G. (2001). Índice de sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(3), 215–245. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-6552001000300011>
- Varga, G., & Wengert, M. (2011). A indústria de fundos de investimentos no Brasil. *Revista de Economia e Administração*, 10(1). DOI: <https://doi.org/10.11132/rea.2010.361>
- Wilner, A. (2000). *Conflitos de interesses entre investidor e administrador de fundos: Evidências e mecanismos de controle no Brasil*. Dissertação de Mestrado, FGV – Fundação Getúlio Vargas.
- Wu, Y., Wermers, R., & Zechner, J. (2016). Managerial Rents vs. Shareholder Value in Delegated Portfolio Management: The Case of Closed-End Funds. *Center for Financial Studies*. SSR. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2858912>
- Yoshinaga, C., & F., H. C. (2009). Análise de Estilo em Fundos Multimercados com e sem Alavancagem. *Revista Eletrônica de Gestão*.

Como citar este artigo

Storck, B. A.; & Motoki, F. Y. S. (2021). Fundos de investimento multimercado: a liberdade de ação do gestor importa? *Revista de Contabilidade e Organizações*, 15:e175889. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2021.175889>

APÊNDICE A - Medidas de desempenho e risco

Medida	Fórmula	Descrição	Referência
Retorno Bruto	$R_{bruto_{T1,Tn}} = (1 + R_{T1,Tn}) / ((1 - T_{Adm} * (N / NT)) - 1)$	Em que: RbrutoT1, Tn: Retorno bruto do fundo no período entre as datas T1 e Tn; RT1, Tn: Retorno do fundo no período entre as datas T1 e Tn; TAdm: Taxa de administração do fundo anualizada; N: número de subperíodos no período entre as datas T1 e Tn; NT: número de subperíodos totais em mês. Obs: Apesar da definição de Retorno Bruto do mercado não descontar a taxa de administração, trata-se de definição da Base Quantum.	Varga (2001)
Sharpe	$IS_{T1,Tn} = ((RF_{T1,Tn} - RSR_{T1,Tn}) / VF_{T1,Tn}) * NT$	Em que: IST1, Tn: Índice de Sharpe do fundo no período entre as datas T1 e Tn; FT1,Tn: Retorno Bruto médio do fundo no período entre as datas T1 e Tn; RSRT1, Tn: Retorno médio do ativo sem risco (CDI) no período entre as datas T1 e Tn; NT: Número de sub-períodos totais em um ano; VFT1, Tn: Volatilidade do fundo no período entre as datas T1 e Tn. Obs: Quanto maior o Índice Sharpe, melhor será a relação risco e retorno, com base no desvio padrão.	Sharpe (1966)
Sortino	$ISO_{T1,Tn} = ((RF_{T1,Tn} - RSR_{T1,Tn}) / DR_{T1,Tn}) * N$	Em que: ISOT1, Tn: Índice de Sortino do fundo no período entre as datas T1 e Tn; RFT1, Tn: Retorno médio do fundo no período entre as datas T1 e Tn; RSRT1, Tn: Retorno médio do ativo sem risco no período entre as datas T1 e Tn; NT: Número de subperíodos totais em um ano; DRT1, Tn: <i>Downside risk</i> do fundo no período entre as datas T1 e Tn. Obs: Complementar ao Sharpe, quanto maior o Índice Sortino, melhor será a relação risco e retorno, com base no <i>Downside risk</i> , sendo assim, considera a volatilidade dos retornos negativos.	Sortino e Satchel (2001)
Downside risk	$DR_{T1,Tn} = \sqrt{((\sum_{i=2}^n \min(0, RF_{Ti-1,Ti} - RSR_{Ti-1,Ti}))^2 / (N-1)) * \sqrt{NT}}$	Em que: DRT1, Tn: <i>Downside risk</i> do fundo no período entre as datas T1 e Tn.; N: Número de subperíodos no período entre as datas T1 e Tn.; RFTi-1,Ti: Retorno Bruto do fundo no subperíodo entre as datas Ti-1 e Ti.; RSRTi-1,Ti: Retorno de um ativo sem risco no período entre as datas Ti-1 e Ti.; NT: Número de subperíodos totais em um ano. Obs: Mensura a volatilidade negativa dos retornos.	Le Sourd (2007)
VaR	$VaR_{95\%,T1,Tn} = (V_{T1,Tn} / \sqrt{12}) * \alpha_{95\%}$	Em que: Var95%,T1,Tn: Value at risk do fundo para 1 mês, com 95% de confiança, considerando a volatilidade histórica do mesmo fundo no período entre as datas T1 e Tn. VT1,Tn: Volatilidade anualizada do fundo no período entre as datas T1 e Tn. $\alpha_{95\%}$: Quantil de 95% da distribuição normal padrão arredondado para 3 casas decimais. Obs: Mede a perda máxima em situações de normalidade do mercado em determinado período num intervalo de confiança definido.	-

Medida	Fórmula	Descrição	Referência
VaR C	$VaR_{T1,Tn} = - (RF)$	Onde, VaR _{T1,Tn} : VaR Condicional do fundo no período entre as datas T1 e Tn. F: Conjunto com os 5% menores retornos do fundo no período entre as datas T1 e Tn. RF: Retorno médio do fundo considerando os 5% menores retornos no período entre as datas T1 e Tn. Obs: Complementar ao VAR, mede o risco além do intervalo de confiança.	(Rockafellar e Uryasev, 2000)
Volatilidade	$V_{T1,Tn} = \sqrt{((\sum_{i=2}^n R_{T_{i-1},T_i} - R_{T1,Tn})^2) / (N-1)} * \sqrt{NT}$	Onde: VT _{1,Tn} : Volatilidade do fundo no período entre as datas T1 e Tn.; N: Número de subperíodos no período entre as datas T1 e Tn.; RT _{i-1,Ti} : Retorno Bruto do fundo no subperíodo entre as datas T _{i-1} e T _i .; RT _{1,Tn} : Retorno médio do fundo no período entre as datas T1 e Tn.; NT: Número de subperíodos totais em um ano. Obs: Seu cálculo tem por base a estimação do desvio padrão dos retornos históricos do fundo.	

Fonte: elaborada pelos autores, com base nas definições extraídas da base *Quantum Axis*

APÊNDICE B - Variáveis de controle, características do fundo

Variáveis de discricionariedade	Definição	Efeito Esperado	Autor
Liq. Resgate dias	Quantidade de dias para o recurso ser disponibilizado para o investidor após a solicitação do resgate.	Quanto maior o prazo, mais discricção ao gestor e melhor deve ser o desempenho.	Agarwal, Daniel e Naik (2009)
Taxa de administração %	Taxa cobrada pelo administrador do fundo provisionada diariamente mensurada ao ano.	Quanto maior a taxa cobrada menor o nível de risco. Quanto menor a taxa melhor o desempenho.	Agarwal, Daniel e Naik (2009); Gil-Bazo, Ruiz-Verdú e Santos (2010)
Taxa de performance %	Taxa paga pelos cotistas como bônus por desempenho do gestor que supera o <i>benchmark</i> estabelecido.	Fundos com cobrança de taxa de performance devem possuir melhor desempenho.	Agarwal, Daniel e Naik (2009); Basak e Park (2006); Brown, Harlow e Starks (1996)
Taxa de resgate %	Taxa incidente sobre o valor resgatado quando ocorrer resgate antes do prazo estabelecido em regulamento.	Quanto maior a taxa cobrada sobre o valor resgatado melhor deve ser o desempenho.	Agarwal, Daniel e Naik (2009); Nanda, Narayanan e Warther (2000)
PL (Patrimônio Líquido)	Resultado da utilização do Logaritmo Neperiano para diminuir a não linearidade, devido a dispersão dos volumes de patrimônio líquido dos fundos da amostra.	Quanto maior o tamanho do fundo menor seu desempenho e risco.	Agarwal, Daniel e Naik (2009); Funchal, Lourenço e Motoki (2016); Getmansky (2012); Pollet e Wilson (2008)
Alavancado	Variável <i>dummy</i> utilizada para determinar se o fundo é Alavancado ou poderá se alavancar em momento que o gestor julgar necessário. Assume 1 para Alavancado e 0 para Não Alavancado. Fundos Alavancados podem perder mais que o patrimônio total do fundo.	Se alavancado maior retorno bruto e maior o risco.	Almazan, Carlson, Brown e Chapman (2003); Nanda, Narayanan e Warther (2000); Yoshinaga, Castro e Pozzi (2009)
Fechado	Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo fechado. Assumindo 1 para Aberto e 0 para Fechado. Fundo fechado é aquele que não pode receber solicitações de resgate nem aporte, com o fluxo financeiro estável o gestor possui maior poder discricionário.	Se fechado espera-se melhor desempenho e maior nível de risco.	Agarwal, Daniel e Naik (2009); Funchal, Lourenço e Motoki (2016); Wu, Wermers e Zechner (2015)
Marca d'água	Variável <i>dummy</i> utilizada para determinar se o fundo de investimento possui Marca d'água. Assumindo 1 para possui Marca d'água e 0 para fundo que não possui Marca d'água. Marca d'água é uma métrica para o pagamento de taxa de performance, se o gestor ultrapassar positivamente esta marca será remunerado pelo bom resultado caso o fundo possua descrito em regulamento.	Se possuir Marca d'água espera-se que o gestor arrisque menos e o desempenho seja consistente.	Agarwal, Daniel e Naik (2009)

Variáveis de discricionariedade	Definição	Efeito Esperado	Autor
Benchmark RF Pre/Index	Taxa de referência utilizada para determinar desempenho do fundo. Ex: IMA-B		
Benchmark RF Geral	Taxa de referência utilizada para determinar o desempenho do fundo. Ex: CDI	Fundos com índices satisfatórios de desempenho ajustado ao risco que estão expostos.	Yoshinaga, Castro e Pozzi (2009)
Índice de Ações	Taxa de referência utilizada para determinar desempenho do fundo. Ex: IBOV e IBRX-50.		
Índice de Preços	Taxa de referência utilizada para determinar o desempenho do fundo. Ex: IPCA, IGP-M.		
Carência	Prazo mínimo para a solicitação de resgate pelo cotista. Assumindo 1 para possui carência e 0 para fundo que não possui carência.	Se possuir carência é esperado maior nível de discricção ao gestor e consequentemente melhor desempenho.	Agarwal, Daniel e Naik (2009)
Exclusivo do Administrador	Fundo destinado ao administrador, exclusivamente. Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo Exclusivo do Administrador. Assumindo 1 para Exclusivo do Adm. e 0 para não exclusivo.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Exclusivo Previdenciário	Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo de investimento previdenciário. Assumindo 1 para Entidade Prev. e 0 para Entidade Prev.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Investidores em geral	Investidores que não se enquadram nas demais categorias. Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo destinado a Investidores em Geral. Assumindo 1 para Investidores em Geral e 0 para outros tipos de invstidor.	Espera-se a pior relação entre desempenho e risco, com risco mais elevado que os demais tipos de investidores.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Investidores Institucionais	Fundo destinado à Instituição financeira ou estatal, que podem ser qualificados ou não. Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo destinado a Investidores Institucionais. Assumindo 1 para Investidores Institucionais e 0 se não.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Investidores não residentes	Pessoa física ou jurídicas que invistam no Brasil e possuam residência, sede ou domicílio no exterior. Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo destinado a Investidores não residentes. Assumindo 1 para Investidores não residentes e 0 se não.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Investidores Private	Investidores do segmento private banking. Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo destinado a Investidores Private. Assumindo 1 para Investidores Private e 0 se não.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)

Variáveis de discricionarieidade	Definição	Efeito Esperado	Autor
Investidores Profissionais	Instituições Financ.; Comp. Seg. e Soc. de Cap.; Ent. abertas e fechadas de Prev. Comp.; PF/PJ com invest. superior a R\$ 10.000.000,00 e que atestem por escrito sua condição de invest. profis.; FI; agentes autônomos de invest., administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios; investidores não residentes. Variável <i>dummy</i> , onde 1 investidores profissionais e 0, se não.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Investidores Qualificados	Inst. Fin.; Comp. seg. e Soc. de Cap.; Ent. abertas e fechadas de Prev. Comp.; pessoas físicas ou jurídicas com investimento superior a R\$1.000.000,00 e que atestem por escrito sua condição de investidor; FI destinados exclusivamente a investidores qualificados; administradores de carteira e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM; regimes próprios de previdência social. Variável <i>dummy</i> , onde 1 se for inv. qualif e 0, se não.	Espera-se menor risco.	Funchal, Lourenço e Motoki (2016)
Idade (meses)	Idade do fundo em meses, na data de apuração dos dados.	Espera-se que fundos mais antigos tenham desempenho pior que os novos.	Agarwal, Daniel e Naik (2009); Jones (2007); Spiegel e Zhang (2013)
Big 4	Variável <i>dummy</i> para determinação de fundo auditado por uma Big4. Assumindo 1 para Auditado e 0 para Não Auditado.	Espera-se que fundos auditados possuam menor risco.	Francis e Yu (2009); Lawrence, Minutti-Meza e Zhang (2011)

Fonte: elaborada pelos autores

MATERIAL SPLEMENTAR - Discussão sobre variáveis de controle

Com relação aos controles, todas as medidas de risco crescem à medida que a taxa de administração aumenta. Ao contrário, Gil-Bazo, Ruiz-Verdú e Santos (2010) encontraram evidência de que fundos com taxa de administração elevada direcionam gestores a tomarem menos risco que o ideal. Quanto maior o patrimônio líquido do fundo, melhor seu desempenho e menor o nível de risco o que vai de encontro com o achado por Agarwal, Daniel e Naik (2009) que sugere que existem deseconomias de escala na indústria de fundos de hedge, e também refuta o encontrado por Getmansky (2012) que afirma que há uma relação côncava entre desempenho e ativos sob gestão.

Os prazos de carência influenciam negativamente o desempenho dos fundos, porém Agarwal, Daniel e Naik (2009), em direção oposta destacaram como positivo significativamente. Marca d'água, é significativa apenas no Sortino negativamente, o que está em contradição ao resultado de Agarwal, Daniel e Naik (2009), onde se mostrou significativo, reforçando a sua hipótese de associação de incentivos a melhor desempenho.

Os fundos fechados se comportaram de forma negativa e significativa quanto aos índices de risco em linha com o relatado por Funchal, Lourenço e Motoki (2016), é possível supor que devido a maior liberdade do gestor atuar, o mesmo pode comprar ativos ilíquidos no curto prazo, podendo correr maior risco na expectativa de retorno no longo prazo, definição sustentada por Agarwal, Daniel e Naik (2009), e Wu, Wermers e Zechner (2015). Os demais controles se mostraram aderentes à literatura.