



Universidade Estadual de Campinas

INSTITUTO DE ECONOMIA

VINICIUS DUARTE BANDEIRA FERREIRA

**DESEMPENHO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS NO BRASIL: UMA
ANÁLISE PARA O PERÍODO 2003-2018**

Campinas

2019



Universidade Estadual de Campinas

INSTITUTO DE ECONOMIA

VINICIUS DUARTE BANDEIRA FERREIRA

**DESEMPENHO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS NO BRASIL: UMA
ANÁLISE PARA O PERÍODO 2003-2018**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Instituto de Economia da Universidade Estadual de
Campinas, como parte dos requisitos exigidos para a
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas, sob a orientação do Prof. Dr. Rodrigo
Lanna Franco da Silveira.

Campinas

2019

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que abriram mão de tudo para me dar a melhor educação e proporcionar a realização dos meus sonhos.

RESUMO

O presente trabalho busca verificar se os fundos multimercados brasileiros conseguem superar a rentabilidade dos Certificados de Depósitos Interbancários (CDI) em diferentes cenários de mercado. Para selecionar a amostra de fundos, foram aplicados diversos filtros quantitativos e qualitativos, o que resultou numa amostra de 32 fundos. O período de análise adotado abrangeu de janeiro de 2003 a dezembro de 2018, sendo subdividido em outros cinco períodos, de forma a diferenciar contextos de *Bull Market* e *Bear Market*. As análises se basearam nas métricas de retorno e de retorno ajustado ao risco (Índice de Sharpe), em que foram utilizadas janelas móveis para o cálculo dos índices. O estudo concluiu que os fundos multimercados brasileiros somente superaram o CDI nos contextos de *Bull Market* e que o nível de risco adotado pelos fundos não é compensado pelos retornos apresentados, sob os diferentes períodos de análise.

Palavras-chave: Fundos de investimento, Fundos multimercados, desempenho ajustado ao risco.

ABSTRACT

This work seeks to verify if Brazilian multimarket funds can surpass the Interbank Deposit Rate (CDI) in different market scenarios. To select the sample of funds, several quantitative and qualitative filters were applied, resulting in a sample of 32 funds. The period of this analysis ranged from January 2003 to December 2018, being subdivided into 5 other periods, in order to differentiate between Bull Market and Bear Market contexts. The method of this work was based on the return and risk-adjusted return (Sharpe Index) metrics, in which sliding windows were used to calculate the indices. The study concluded that Brazilian multimarket funds only outperform CDI in Bull Market contexts and that the risk level adopted by the funds is not offset by the returns presented in any of the analysis periods.

Keywords: Brazilian Multimarket Funds, Performance, Investment Fund

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- EVOLUÇÃO DO PATRIMÔNIO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS, EM R\$ MILHÕES, DEFLACIONADO PELO IGP-DI.....	13
GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS, PARTICIPAÇÃO DAS CLASSES DE FUNDOS NO PERÍODO ENTRE 1984 E 2018.....	14
GRÁFICO 3 - COMPOSIÇÃO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS POR TIPO DE ATIVOS DE 2002 A 2019.	15
GRÁFICO 4 - COMPOSIÇÃO DO PASSIVO DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS, DADOS DE JULHO/2019.....	16
GRÁFICO 5 - MÉTRICA 1: ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DOS FUNDOS EM GERAR DE EXCESSO DE RETORNO SOBRE AO CDI.....	26
GRÁFICO 6 - MÉTRICA 2: ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE RISCO E RETORNO A PARTIR DO CÁLCULO DO ÍNDICE DE SHARPE.	27
GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DO IBOVESPA, DA SELIC, E DA TAXA DE CÂMBIO ENTRE 2003 E 2018.....	31
GRÁFICO 8 - NÚMERO DE COTISTAS DA AMOSTRA ENTRE 2004 E 2018. ELABORAÇÃO PRÓPRIA.....	32
GRÁFICO 9 - PATRIMÔNIO LÍQUIDO DA AMOSTRA ENTRE 2003 E 2018.....	33
GRÁFICO 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2003 A 2007, DE ACORDO COM A MÉTRICA 1.....	36
GRÁFICO 11 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2008, DE ACORDO COM A MÉTRICA 1.....	37
GRÁFICO 12 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2009 A 2010, DE ACORDO COM A MÉTRICA 1.....	37
GRÁFICO 13 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2011 A 2015, DE ACORDO COM A MÉTRICA 1.....	38
GRÁFICO 14 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2016 A 2018, DE ACORDO COM A MÉTRICA 1.....	39
GRÁFICO 15 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2003 A 2007, DE ACORDO COM A MÉTRICA 2.....	41

GRÁFICO 16 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2008, DE ACORDO COM A MÉTRICA 2.....	42
GRÁFICO 17 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2009 A 2010, DE ACORDO COM A MÉTRICA 2.....	43
GRÁFICO 18 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2011 A 2015, DE ACORDO COM A MÉTRICA 2.....	44
GRÁFICO 19 - DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS, NO PERÍODO DE 2016 A 2018, DE ACORDO COM A MÉTRICA 2.....	45

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÚMERO DE COTISTAS E TAXA DE ADMINISTRAÇÃO DOS FUNDOS DA AMOSTRA.....	31
TABELA 2 - RETORNO DOS FUNDOS DA AMOSTRA NOS PERÍODOS DE ANÁLISE.	33
TABELA 3 - RESUMO DOS RESULTADOS APRESENTADOS NA MÉTRICA 1. ...	40
TABELA 4 - RESUMO DOS RESULTADOS APRESENTADOS NA MÉTRICA 2. ...	46

SUMÁRIO

Introdução	9
CAPÍTULO 1. FUNDOS DE INVESTIMENTO: EVOLUÇÃO NO PAÍS E MÉTRICAS DE DESEMPENHO	12
1.1 A evolução da indústria de fundos de investimento no Brasil	12
1.2 As métricas para avaliação de desempenho de fundos	16
1.3 Revisão de literatura a respeito do desempenho dos fundos multimercados no Brasil	20
CAPÍTULO 2. METODOLOGIA	25
2.1 Modelo	25
2.2 Base de dados	27
2.3 Período de Análise	29
2.4 Estatísticas Descritivas	31
CAPÍTULO 3. RESULTADOS	35
3.1 Análise da persistência de retornos a partir de múltiplas janelas de observação	35
3.2 Análise da relação entre risco e retorno a partir do cálculo do índice de sharpe	40
CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS	48
ANEXOS	53

INTRODUÇÃO

Segundo a instrução CVM 555, um fundo de investimento é uma espécie de condomínio que reúne recursos de investidores, com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira de títulos ou valores mobiliários. Ao alocar recursos em um fundo de investimento, o investidor se torna um cotista, passando ao gestor do fundo a responsabilidade de escolher um conjunto de ativos para obter um retorno financeiro. Quanto às responsabilidades do cotista, tem-se que este deve pagar uma taxa de administração para a instituição que aplica o seu dinheiro e, no caso de fundos com perfil arrojado, adiciona-se o pagamento de uma taxa de performance.

Dentre as vantagens de se aplicar o capital em um fundo de investimento, destaca-se o fato de que os fundos viabilizam o acesso a uma gestão profissional da carteira de investimentos. Os gestores montam carteiras com produtos complexos e sofisticados, com o uso de informações muitas vezes não acessíveis ao pequeno investidor autônomo. Outro ponto positivo para a alocação de recursos em fundos de investimento é a possibilidade de diversificar a carteira - mesmo que sejam investidos poucos recursos - o que contribui para a mitigação dos riscos envolvidos nas aplicações financeiras.

Os fundos de investimento possuem estratégias distintas, podendo ser classificados em: fundo de renda fixa, fundo de ações, fundo cambial e fundo multimercado. Os fundos de renda fixa devem ter como principal fator de risco a variação da taxa de juros e/ou do índice de preços, devendo possuir, no mínimo, 80% da alocação em ativos de renda fixa. Os fundos de ações têm como principal fator de risco a variação dos preços das ações negociadas na bolsa, e devem investir, no mínimo, 67% do seu patrimônio líquido em ativos negociados na bolsa. Os fundos cambiais têm como principal fator de risco as variações no câmbio, e devem alocar, no mínimo, 80% da carteira em ativos relacionados ao mercado cambial. Há também os fundos multimercados, que possuem fatores de risco diversos, como taxa de juros, inflação, ações, commodities e câmbio, em que o gestor aloca os recursos de acordo com a sua estratégia, podendo utilizar derivativos para alavancagem ou para fazer *hedge*.

Dentre os fundos de investimento existentes no Brasil, destacam-se os fundos multimercados, que serão o objeto de estudo do presente trabalho. O estudo buscará compreender qual a classificação dos fundos multimercados, em que questiona-se se eles são semelhantes aos *Hedge Funds* ou aos *Mutual Funds*, conhecidos na indústria de fundos mundial. Aqui vale destacar as principais diferenças entre os *Hedge Funds* e os *Mutual Funds*. Os *Hedge Funds* possuem uma maior liberdade para construir o seu portfólio, uma vez que a legislação permite a adoção de altos níveis de alavancagem. Um outro ponto importante, se refere ao fato de que os *Hedge Funds* possuem liberdade para realizar alocações em diferentes tipos de ativos, seja nos de renda fixa, renda variável, *commodities* ou em moedas para diversificar o seu portfólio. Para além disso, vale destacar que o objetivo dos *Hedge Funds* é gerar retornos absolutos independentes das condições de mercado, não se limitando a superar um índice de referência. Por outro lado, os *Mutual Funds* possuem maiores limitações para construir a sua carteira de investimentos, uma vez que a legislação impõe limites de alavancagem. Também destaca-se que o objetivo dos *Mutual Funds* é superar um índice de referência. Para superar o seu benchmark, os *Mutual Funds*, muitas vezes, limitam as suas alocações em tipos de ativos específicos. Para Segalis (2018), os fundos multimercados seriam uma mistura dos dois, já que possuem uma legislação regulamentadora sobre o que é permitido aos fundos, como nos *Mutual Funds*, mas ao mesmo tempo, a legislação permite altos níveis de alavancagem que é uma característica dos *Hedge Funds*. No entanto, um ponto indefinido sobre os fundos multimercados é acerca da sua capacidade de gerar retornos absolutos, ou seja, da sua capacidade de gerar ganhos mesmo nos períodos desfavoráveis de mercado.

Nesse sentido, o objetivo do trabalho é analisar o mercado brasileiro de fundos multimercados entre 2003 e 2018, de forma a compreender se os fundos multimercados conseguem gerar alfa em diferentes cenários de mercado. A hipótese do trabalho é que, apesar de poder diversificar os seus portfólios com diversas modalidades de ativos e de utilizar alavancagem, os fundos multimercados não conseguem superar a taxa dos Certificados de Depósito Interbancários (CDI) nos cenários desfavoráveis de mercado, ou seja, nos períodos em que a economia não

apresenta dinamismo, em que há uma desvalorização dos ativos de renda fixa, renda variável, dos commodities e do câmbio.

De forma a atingir os objetivos acima citados, o trabalho se organiza em outros três capítulos, além desta introdução e das conclusões. No primeiro capítulo apresenta-se um histórico da evolução da indústria de fundos no Brasil e uma revisão bibliográfica sobre a avaliação de desempenho dos fundos multimercados brasileiros. O segundo capítulo, por sua vez, detalha a metodologia e os dados utilizados no trabalho. O terceiro capítulo descreve os resultados do trabalho e suas análises, dando destaque para os diferentes riscos-retornos observados ao longo do período estudado.

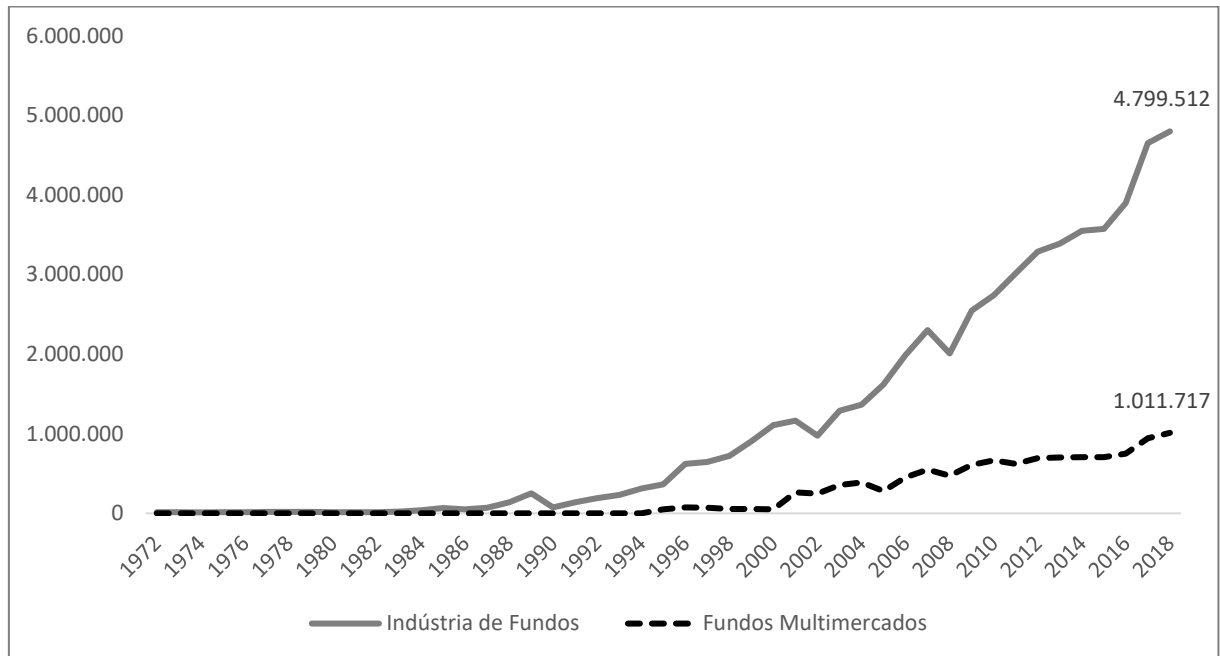
CAPÍTULO 1. FUNDOS DE INVESTIMENTO: EVOLUÇÃO NO PAÍS E MÉTRICAS DE DESEMPENHO

Este capítulo tem como objetivos apresentar a evolução do mercado de fundos de investimento no Brasil e realizar uma síntese dos estudos realizados sobre o tema nos últimos anos. Para tanto, encontra-se dividido em três seções. Na primeira, será detalhado como se configurou o avanço da indústria de fundos no Brasil. Na segunda, será realizado um breve histórico sobre as medidas utilizadas para a análise do desempenho dos fundos no país. Por fim, na terceira seção, será realizada uma revisão da literatura acerca do desempenho dos fundos multimercados brasileiros, buscando observar os estudos mais relevantes para o tema.

1.1 A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS DE INVESTIMENTO NO BRASIL

Os fundos de investimento são os principais veículos de aplicação dos brasileiros em termos de volume. O patrimônio líquido apresentado pelo setor em 2018 foi de R\$ 4,79 trilhões, em mais de 16 mil fundos (Anbima, 2018). Os fundos multimercados já somam mais de um R\$ 1 trilhão de reais atualmente, representando 21% da indústria de fundos, como ilustra o Gráfico 1.

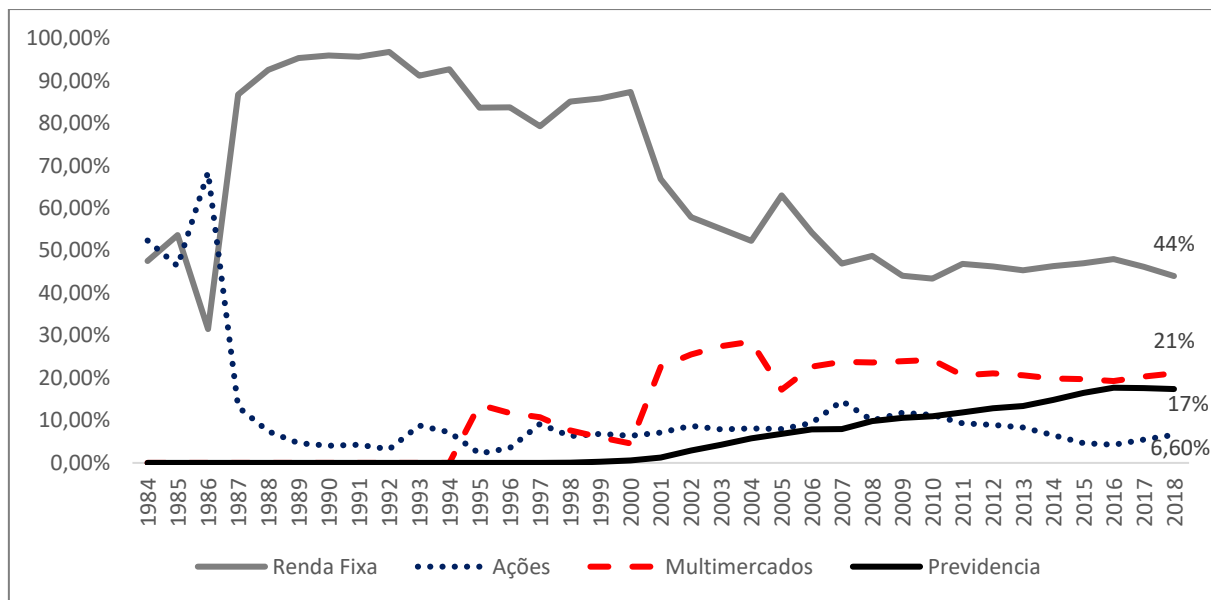
Gráfico 1- Evolução do patrimônio da indústria de fundos, em R\$ milhões, deflacionado pelo IGP-DI.



Fonte: Anbima (2019)

A indústria de fundos apresenta um crescimento médio anual de cerca de 23% desde 1995, tendo uma retração apenas no período de 2008, correspondente à crise econômica mundial (Milan e Junior, 2017). Quanto à composição da indústria de fundos, verifica-se que a maior parcela do patrimônio está alocada nos fundos de renda fixa, seguidos pelos fundos multimercados e de previdência. Destaca-se o expressivo crescimento dos fundos de previdência, que compunham 3% do patrimônio da indústria de fundos em 2003, passando a somar 17% em 2018, como mostra o Gráfico 2.

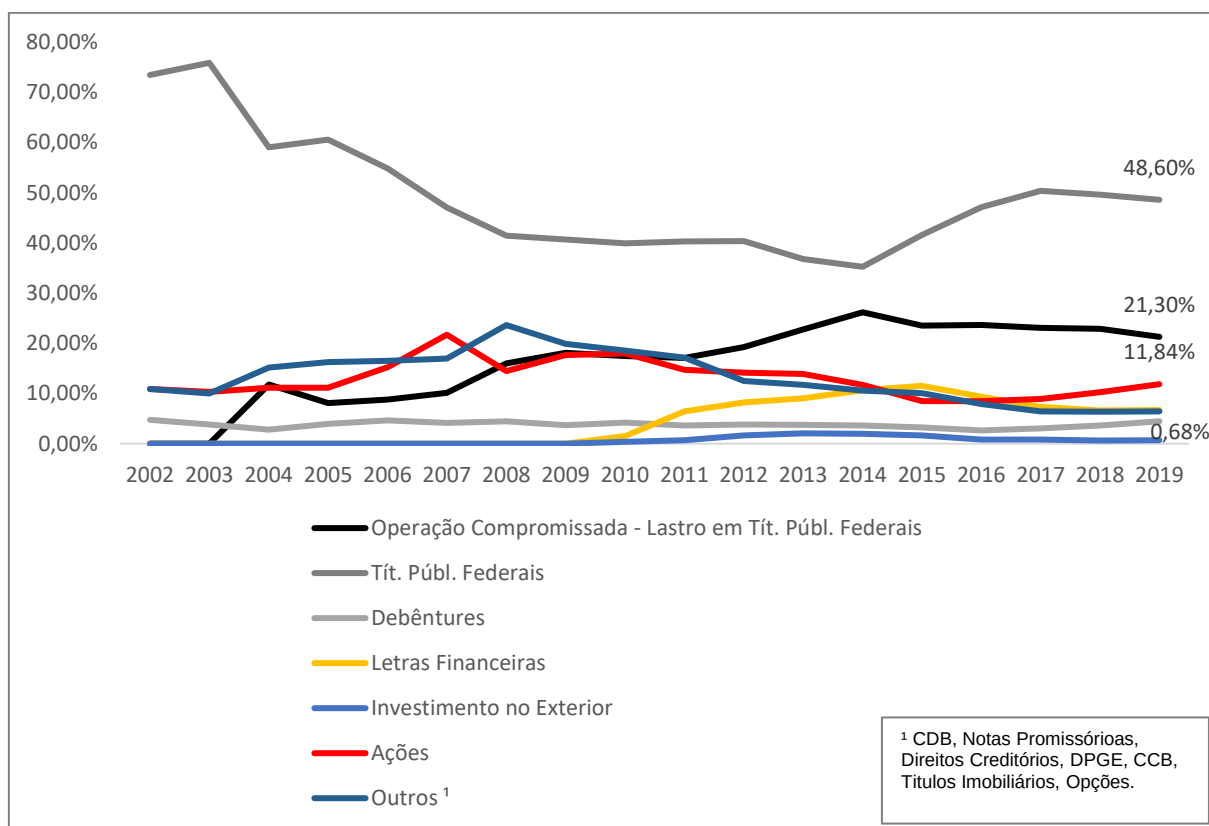
Gráfico 2 - Evolução da indústria de fundos, participação das classes de fundos no período entre 1984 e 2018.



Fonte: Anbima (2019)

Com os dados divulgados pela Anbima, pode-se observar mais profundamente o perfil de alocação da indústria de fundos, como mostra o Gráfico 3, que explicita a porcentagem, consolidada para todos os fundos, dos ativos comprados que compõem a carteira dos fundos de investimento.

Gráfico 3 - Composição da indústria de fundos por tipo de ativos de 2002 a 2019.

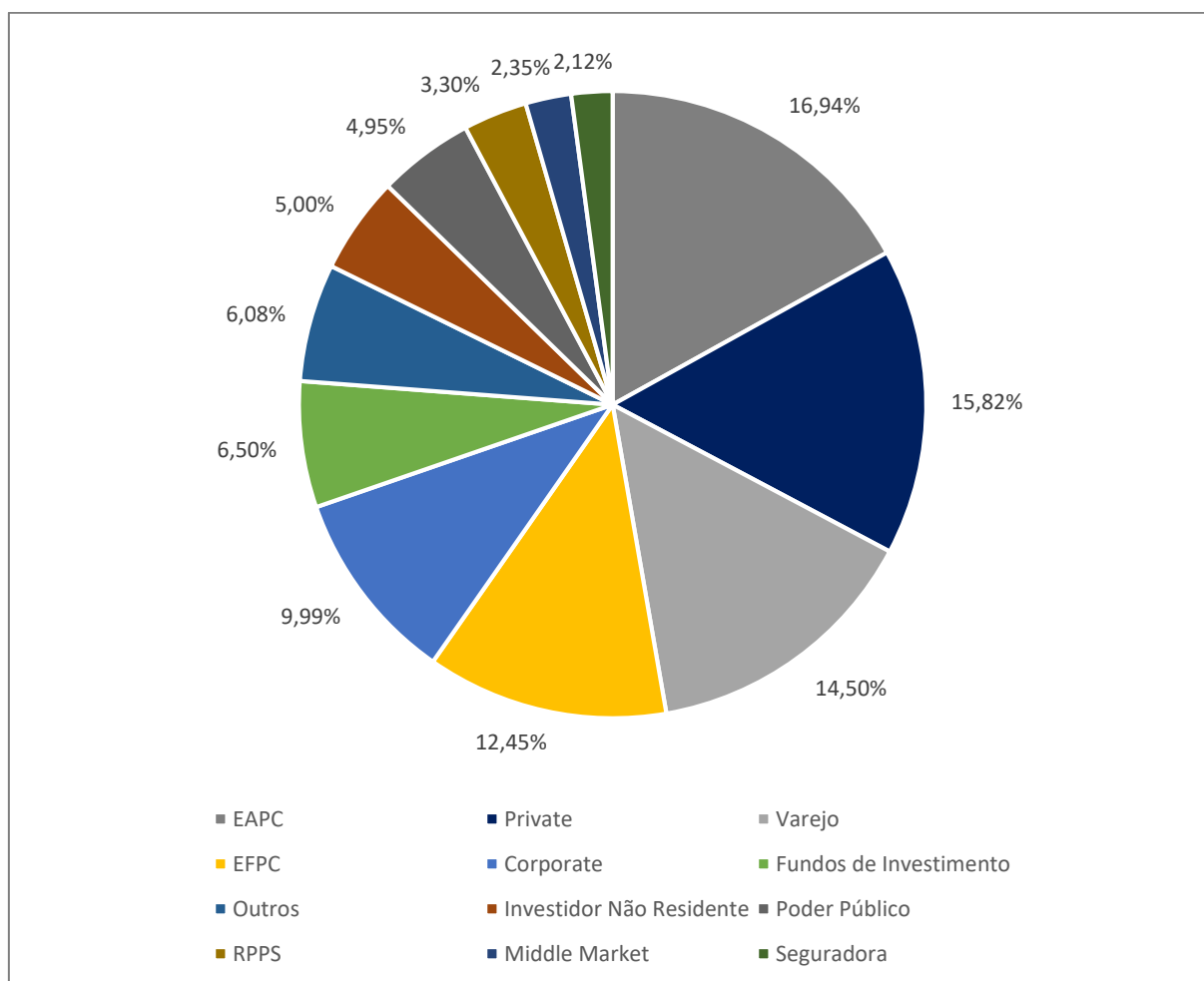


Fonte: Anbima (2019)

Do Gráfico 3, constata-se que a maior parte dos ativos comprados pelos fundos de investimento é de renda fixa, com destaque para os títulos públicos federais (48,60%) e para as operações compromissadas (21,30%).

Do ponto de vista do passivo dos fundos de investimento, observa-se, de acordo com o Gráfico 4, que o passivo é bem distribuído entre os segmentos de investidores. O maior peso fica com as Entidades Abertas de Previdência Complementar (16,94%), seguido pelo segmento Private (15,82%), pelo Varejo (14,50%), pelas Entidades Fechadas de Previdência Complementar (12,45%) e pelas demais categorias expostas abaixo.

Gráfico 4 - Composição do passivo dos fundos de investimentos, dados de julho/2019.



Fonte: Anbima (2019)

1.2 AS MÉTRICAS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FUNDOS

Um dos primeiros autores a avaliar o desempenho dos fundos de investimento foi Treynor (1965). Segundo o autor, há uma correlação positiva entre risco e retorno, em que um aumento do retorno ocorre acompanhado pela elevação do risco do portfólio. Seguindo nessa linha de raciocínio, Treynor desenvolve curvas que relacionam o risco e o retorno para cada fundo, e compara a inclinação de

diferentes curvas, de forma a avaliar o prêmio de risco obtido por unidade de risco incorrido. A partir dessa métrica, o autor cria um ranking de desempenho dos fundos. A métrica de Treynor é dada pela equação (1):

$$Tp = \frac{E(Rp) - Rf}{\beta_p} \quad (1)$$

Em que:

$E(Rp)$ = retorno esperado do portfólio;

Rf = retorno do ativo livre de risco;

β_p = beta do portfólio.⁽¹⁾

Sharpe (1966) adota a mesma relação desenvolvida por Treynor para avaliar o desempenho de fundos de investimento, considerando a razão entre o prêmio de risco e risco assumido. Porém, Sharpe utiliza o desvio padrão dos retornos no modelo, avaliando, assim, o risco total da carteira e não apenas o risco sistemático, como ocorria no modelo de Treynor. O índice de Sharpe é calculado pela métrica a seguir – equação (2):

$$Sp = \frac{E(Rp) - Rf}{\sigma(Rp)} \quad (2)$$

Em que:

Sp = índice de Sharpe do portfólio;

$E(Rp)$ = retorno esperado do portfólio;

Rf = retorno do ativo livre de risco;

$\sigma(Rp)$ = desvio-padrão do retorno do portfólio.⁽²⁾

Em 1968, Jensen aprimorou as métricas de avaliação de fundos até então existentes ao desenvolver a primeira medida baseada em benchmarks: o Alfa de

⁽¹⁾ $\beta_p = \frac{COV(Rb, Rp)}{\sigma^2(Rb)}$, é uma medida de sensibilidade do retorno da carteira em relação ao retorno do *benchmark*, em que este pode se tratar de um índice de ações representativo do mercado, por exemplo. Em que, Rb : retorno do *benchmark*; Rp : Retorno da carteira; $\sigma^2(Rb)$: Variância do retorno do *benchmark*; $COV(Rb, Rp)$: covariância entre o retorno do *benchmark* e o retorno da carteira.

⁽²⁾ $DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Ri - \bar{R})^2}{n-1}}$ em que Ri : Retorno do Fundo i no dia t ; $\bar{R}$: Retorno médio do fundo i ; n : número total de dias úteis.

Jensen. O objetivo do autor era avaliar a capacidade dos fundos obterem retornos maiores do que o esperado. Para isso, o autor utilizou-se do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) ⁽³⁾, de forma a avaliar os retornos anormais dos portfólios. Segundo Le Sourd (2007), este método, ao contrário dos métodos citados anteriormente, não permite comparar portfólios com diferentes níveis de risco, devendo ser usado para comparar somente fundos de uma mesma classe. O modelo de Jensen é explicado pela equação (3):

$$E(R_p) - R_f = \alpha_p + \beta_p(E(R_m) - R_f) + \varepsilon_p \quad (3)$$

Em que: o termo $\beta_p (E(R_m) - R_f)$ mede o retorno do portfólio, em excesso em relação à taxa livre de risco, previsto pelo modelo; α_p mede a porcentagem de retorno adicional que é devido à escolha do gestor.

As métricas citadas acima são de caráter linear, servindo para avaliar séries de retornos com distribuição normal. No entanto, os fundos multimercados, que são objetos de análise desse estudo, apresentam grandes diferenças das distribuições normais (Amin e Kat, 2003), o que pode comprometer a avaliação de desempenho desses fundos. Segundo estudo de Brooks e Kat (2001), as distribuições dos retornos dos fundos multimercados apresentam assimetria negativa e excesso de curtose positivo. Para além disso, os índices dos fundos multimercados exibem autocorrelação de primeira ordem positiva altamente significativa, alta correlação positiva com o mercado de ações, baixa correlação com o mercado de *bonds* e alta correlação entre os índices de fundos multimercados de categorias diferentes. A existência de uma série de retornos pequena leva a uma subestimação da real volatilidade dos retornos. Do mesmo modo, um desvio padrão menor do que o real gera um Índice de Sharpe maior do que o verdadeiro. Esses resultados revelam uma superestimação do uso do Índice de Sharpe e de Treynor para a avaliação de

⁽³⁾ O **Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (MPAF)**, conhecido pela sigla em inglês **CAPM** (*Capital Asset Pricing Model*), é utilizado para estimar a taxa de retorno teórica apropriada de um determinado ativo em relação a uma carteira de mercado perfeitamente diversificada (benchmark). O modelo leva em consideração a sensibilidade do ativo ao risco não-diversificável (também conhecido como risco sistêmico ou risco de mercado), representado pela variável conhecida como coeficiente beta (β), assim como o retorno esperado do mercado e o retorno esperado de um ativo teoricamente livre de riscos (CAPM, 2019).

performance de fundos multimercados e, também, resultam na não aplicabilidade da análise dos portfólios por média e variância (Rocha, 2006).

Keating e Shadwick (2002), para avaliar uma série de retornos com distribuição não normal, criaram uma medida denominada Ômega, que incorpora todos os momentos das distribuições dos retornos. A vantagem dessa medida é que ela não necessita de premissas sobre a distribuição dos retornos nem da função utilidade de um investidor avesso ao risco (Rocha, 2006), podendo ser descrita como:

$$\Omega(r) = \frac{\int_r^b (1-F(x))dx}{\int_a^r F(x)dx} \quad (4)$$

A função Ômega permite comparar retornos de diferentes ativos e ranqueá-los com base na magnitude de seus ômegas. Assim, o ranking dependerá do intervalo de retornos considerados e irá incorporar todos os momentos de ordem superior (Rocha, 2006).

Como complemento, Leshno e Levy (2002) desenvolveram uma métrica chamada *Almost Stochastic Dominance* (ASD), que também consegue avaliar séries de desempenho de fundos que não apresentam distribuição normal. De modo similar, Goetzmann (2007) desenvolveu uma medida não-paramétrica conhecida como *Manipulation-Proof Performance Measure* (MPPM) – equação (5), que serve, também, para avaliar os fundos multimercados.

$$\theta \equiv \frac{1}{(1-p)\Delta t} \ln \left(\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{(1+Rp_t)}{1+rf_t} \right)^{1-p} \right) \quad (5)$$

Em que:

θ é uma estimativa para o prêmio de retorno do portfólio após ajustar ao risco;

Rp_t é o retorno do portfólio;

Rf_t é a taxa livre de risco;

T é o número de observações;

ΔT é o intervalo de tempo entre as observações;

P é uma função da aversão ao risco relativa ao investidor (ARR).

1.3 REVISÃO DE LITERATURA A RESPEITO DO DESEMPENHO DOS FUNDOS MULTIMERCADOS NO BRASIL

Os estudos de avaliação de desempenho dos fundos multimercados são recentes no Brasil, uma vez que a indústria de fundos é relativamente nova e faltam dados para se ter um referencial teórico de longa data. Um dos primeiros autores a tratar do assunto foi Brito (2003), que criou um Índice de Habilidade de Brito (IHB) para avaliar o desempenho e a eficiência dos gestores no *market timing*. No seu estudo, o autor utilizou uma amostra de 32 fundos a partir de um intervalo de tempo de 90 dias, utilizando o CDI (Certificado de Depósito Interbancário) como benchmark. As conclusões do estudo foram de que há uma proporção significativa dos gestores que conseguem obter um desempenho melhor do que o CDI, dado que foram capazes de ter um *market timing*.

Outros autores a tratar do tema foram Mellone e Rochman (2003), que analisaram a composição média de 146 *hedge funds* entre os anos de 2000 e 2002 a partir do método de Sharpe. O estudo concluiu que os fundos alteram a composição do seu portfólio de acordo com mudanças macroeconômicas.

Oliveira (2005), por sua vez, analisou os fundos multimercados que adotam a estratégia de renda variável com alavancagem de modo a compreender o que determina a captação dos fundos. No trabalho, foram utilizados diversos testes estatísticos, com uma base de dados que compreende o período de 1999 a 2004, avaliando 78 fundos multimercados. O resultado da pesquisa indica que o desempenho passado dos fundos explica a captação.

Franco e Branco (2006) estudaram 58 *hedge funds* brasileiros entre 2000 e 2004 a partir da construção de dois índices, um ponderado pelo patrimônio líquido dos fundos e outro sem a ponderação. O estudo concluiu que os fundos apresentam alfas significativos e com menor volatilidade do que o Ibovespa. Do mesmo modo, os betas dos índices do fundo foram inferiores aos apresentados pelo Ibovespa. Outra conclusão realizada pelo estudo é que os *hedge funds* brasileiros não têm a tendência de acompanhar o mercado nos períodos de baixa, diferentemente do que ocorre nos Estados Unidos.

Rochman e Eid Júnior (2006) analisaram 699 fundos entre 2001 e 2006, utilizando-se da métrica Alpha de Jensen. O trabalho encontrou evidências de que os fundos multimercados conseguem apresentar uma melhor performance do que os demais fundos devido à capacidade de diluição dos custos e despesas entre os cotistas, em que refutaram a Hipótese de Eficiência de Mercado na sua forma forte.

Rocha (2006) observou 91 fundos entre 2001 e 2005, a partir da medida Ômega, que consegue analisar o desempenho dos fundos multimercados a partir de uma função não paramétrica dada a distribuição não normal dos fundos multimercados. Porém, os resultados do estudo não diferenciam a análise feita entre o Índice de Sharpe e o Ômega.

Santaniello e Castro (2007), ao analisarem fundos no período entre 2001 e 2006, a partir de diversos indicadores de performance, concluíram que as medidas tradicionais (Sharpe e Alpha de Jensen) podem ser utilizadas para diferenciar fundos vencedores e perdedores.

Drago e Galvão (2007) investigaram nove *hedge funds* que adotam estratégia de investimento em renda fixa, considerando o período de 1999 a 2006, e utilizando-se como Benchmark o CDI. A análise foi feita a partir de uma regressão estatística para avaliar o impacto do CDI no índice de Sharpe dos fundos. A conclusão do trabalho foi de que os gestores não apresentam um desempenho superior ao CDI e que os retornos dos fundos não apresentam consistência inferior ou superior em momentos de risco macroeconômico alto ou baixo (Leal e Mendes, 2009). Em oposição a essa teoria, Xavier et al. (2008), ao analisarem fundos multimercados que adotam a estratégia de renda variável e alavancagem, no período entre 2001 e 2007, utilizando-se do Índice de Sharpe, observaram que a maior parte dos fundos apresentou desempenho superior ao CDI. No entanto, os fundos, em sua grande maioria, não conseguiram superar o Ibovespa.

Assali (2008) estudou 32 *hedge funds* da categoria *Funds of Funds*, que são os fundos tem como estratégia a aplicação em cotas de gestores externos, entre 1998 e 2007, a partir da análise de estilo de Sharpe. Os retornos dos fundos apresentaram forte sensibilidade em relação ao CDI e ao IRF-M, e apresentaram baixa sensibilidade em relação ao Ibovespa e ao dólar. No estudo, apenas nove fundos não superaram o CDI. Ornelas, Silva Jr. e Farias (2008) destacaram a não

normalidade dos retornos dos fundos multimercados. A partir dessa constatação, utilizaram-se da métrica *Manipulation-Proof Performance Measure* (MPPM), que conseguem avaliar o desempenho de fundos a partir de uma função não paramétrica. Os autores observaram 375 fundos entre 2005 e 2007, em que os resultados mostram baixa correlação entre o MPPM e o Índice de Sharpe. Um ponto interessante do estudo é que os benchmarks apresentaram uma pontuação muito superior aos fundos. Não houve, também, persistência do desempenho dos fundos no período analisado.

Jordão e Moura (2009) analisaram o desempenho de 2347 fundos entre 2000 e 2009, utilizando-se das metodologias CAPM, CAPM com *market timing*, Fama e French (1993) e Carhart (1997). Os resultados mostraram que 5% dos fundos obtiveram retornos anormais, apresentando baixa capacidade de *market timing*. Outra constatação do estudo mostra que 35% dos fundos possuíam correlação nula com o mercado.

Gomes e Cresto (2010) estudaram, a partir da métrica CAPM, o desempenho de 76 fundos multimercados que adotaram a estratégia *long and short* no período entre 2001 e 2008. O estudo apresentou que somente 25% dos fundos tiveram um Alpha positivo e significativo.

Melo e Macedo (2011) avaliaram o desempenho de 30 *hedge funds*, no período entre 2005 e 2010, a partir do Índice de Treynor, Índice de Sharpe, Alpha de Jensen e da Análise Envolvória de Dados (DEA). Segundo o estudo, os 30 fundos apresentaram todos os índices negativos em quase todos os períodos analisados. A segunda constatação dos autores foi a de que os fundos maiores apresentaram resultados similares aos fundos menores, e que os fundos exclusivos não tiveram desempenho superior aos fundos de varejo.

Giacomini (2010) observou o desempenho de 86 fundos multimercados entre 2006 e 2008, utilizando-se da métrica Índice de Sharpe. A conclusão do estudo foi que os retornos apresentam uma persistência maior nos períodos de diminuição da atividade econômica. Já Varga e Wenger (2012) analisaram 45 fundos multimercados entre 2002 e 2010, observando que os fundos apresentaram uma performance superior ao CDI e inferior ao IMA-C e ao IRF-M.

Em oposição aos estudos anteriores, Joaquim e Moura (2011) estudaram a performance de 161 *hedge funds* entre 2007 e 2011, por meio do Índice de Sharpe,

Alpha de Jensen e três modelos multifatoriais. As conclusões alcançadas apontam que 39% dos fundos apresentaram Alpha positivo e que os fundos foram diretamente influenciados pelos movimentos de mercado. No entanto, os fundos tiveram um beta próximo de zero em relação ao Ibovespa e não evidenciaram uma persistência do desempenho no período de tempo analisado.

Matos e Nogueira (2012) avaliaram o desempenho de 85 fundos multimercados entre 2005 e 2010, a partir de diversas métricas. A conclusão do trabalho indicou que os fundos que apresentaram melhores índices de performance superaram, em qualquer cenário econômico, a rentabilidade da poupança. Em complemento, Paulo e Itosu (2012) observaram 121 fundos multimercados entre 2005 e 2010, considerando-se métricas de Análise Envoltória de Dados (DEA) e o Índice de Sharpe, chegando à conclusão que não há relação entre a taxa de performance e o desempenho dos fundos em um nível de significância de 5%.

Drago e Brito (2012) também avaliaram o desempenho de 85 fundos multimercados da categoria macro entre 2006 e 2011, utilizando-se de um modelo de múltiplos fatores (ATP). O resultado do trabalho aponta que 85% dos fundos não conseguiram gerar um Alpha positivo. Malaquias e Eid Junior (2013) investigaram o desempenho de 107 fundos multimercados entre 2005 e 2011, aplicando a medida de Amin e Kat (2003). A conclusão do estudo relata que os gestores foram capazes de agregar valor, mas os custos e despesas dos fundos eliminaram os ganhos obtidos.

Risério (2014) realizou uma análise com uma métrica até então não utilizada na literatura brasileira. O autor aplicou as métricas não paramétricas *Almost Stochastic Dominance* (ASD) e *Manipulation-Proof Performance Measure* (MPPM) para avaliar o desempenho de 860 fundos entre 2007 e 2013. A partir dessas métricas, o autor pode evitar o problema da distribuição não normal dos retornos dos fundos multimercados, analisando os fundos de uma maneira mais consistente do ponto de vista matemático. O autor utilizou como benchmarks referentes ao mercado acionário os índices Ibovespa, IBRX e IHFA, e referentes ao mercado de títulos públicos os índices CDI e IRFM, considerando-se dez estratégias de investimento classificadas pela Anbima. Os resultados da pesquisa indicam que nenhuma estratégia, em média, apresentou um desempenho superior ao mercado acionário e de títulos públicos, o que comprova a hipótese de eficiência de mercado na sua forma semi-forte, como

apontado por Jensen (1978) e Fama (1991). Tal resultado também vai de encontro às constatações de Sharpe (1991), que afirma que a gestão ativa não apresenta retornos superiores à gestão passiva. Entretanto, quando se analisa o modelo pela dominância de segunda ordem, sete estratégias obtiveram uma performance superior ao Ibovespa, e uma superou o IBRX.

Bragança e Sales (2017) desenvolveram um modelo de precificação com sete fatores de risco, de forma a avaliar o desempenho, de 2003 a 2013, dos fundos multimercados brasileiros. Segundo os resultados do trabalho, em média, os fundos apresentam alfas negativos. Os melhores fundos foram os da categoria Capital Protegido e os piores foram os *Long and Short Direcional*. O estudo destaca que os fundos de capital protegido podem ter se beneficiado frente aos outros nos momentos de crise. Outra conclusão obtida foi a de que não houve persistência de performance em nenhuma categoria de fundos.

Recentemente, Segalis (2018) buscou verificar se os fundos multimercados macro brasileiros apresentam, de 2009 a 2018, persistência de performance. Para realizar o estudo, o autor analisa o desempenho dos fundos a partir da aplicação de métricas não paramétricas, como os testes de contingência, e de métricas paramétricas, como o Índice de Sharpe. Os resultados do trabalho apontaram que existe uma persistência de performance na indústria macro brasileira, mas a intensidade e o prazo dependem do horizonte e do período analisado. Também foi constatado que o Índice de Shape parece ser mais persistente do que a persistência dos retornos.

CAPÍTULO 2. METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo apresentar a metodologia de análise do estudo. Para isso, foi dividido em quatro partes: a primeira detalha os modelos estatísticos utilizados, a segunda parte especifica como foi selecionada a amostra de fundos, a terceira parte explicita como foi dividido o período de análise do trabalho, a fim de opor os períodos de “*Bull Market*” aos períodos de “*Bear Market*”, a quarta e última parte apresenta as estatísticas descritivas da amostra de fundos adotada no estudo.

2.1 MODELO

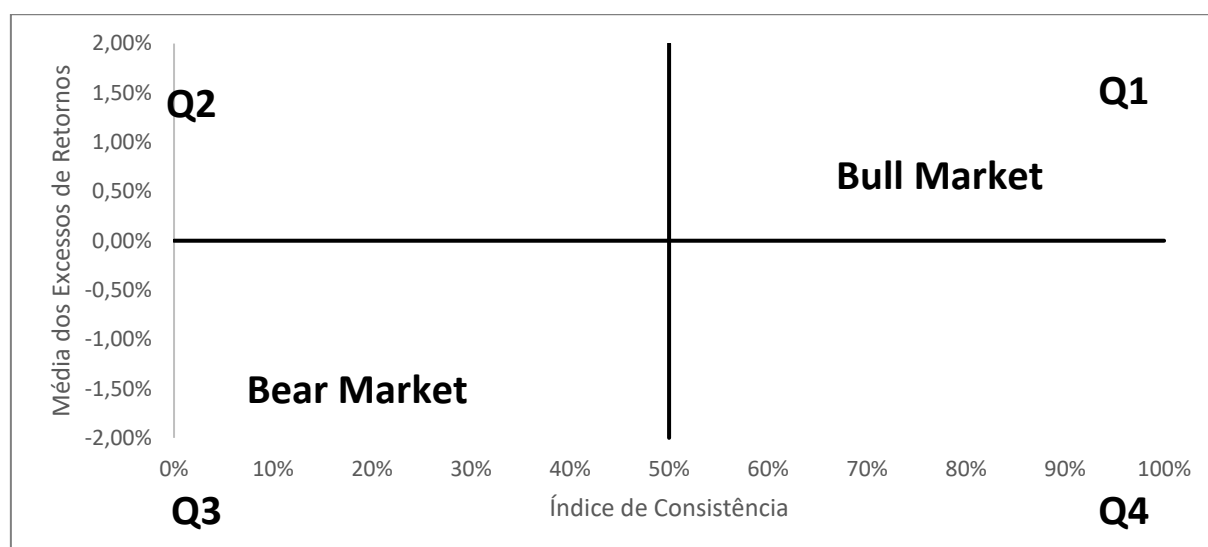
O presente estudo busca avaliar a consistência de performance dos fundos multimercados brasileiros tanto no *Bull Market* quanto no *Bear Market*. Dessa forma, o objetivo é compreender se os fundos multimercados conseguem superar a rentabilidade do CDI independentemente da condição de mercado, ou seja, tanto na valorização como na desvalorização dos títulos de renda fixa e de renda variável. Para realizar a análise, foi selecionado o período entre 01/01/2003 à 31/12/2018.

A primeira métrica utilizada no estudo foi o cálculo do excesso de retorno do fundo frente à taxa do CDI ($R_i - R_f$) em múltiplas janelas móveis de 21 dias úteis, em que R_i é o retorno do fundo e R_f é o retorno do ativo livre de risco, para o qual foi considerado o CDI. A partir dessa métrica, será calculada a porcentagem de vezes em que o fundo superou o *benchmark*. Essa porcentagem será definida no estudo como Índice de Consistência.

O segundo cálculo utilizado é a média dos excessos de retornos nas múltiplas janelas analisadas. Para verificar os resultados da métrica, os dados serão plotados em gráficos de dispersão, em que o eixo x corresponderá ao Índice de Consistência e o eixo y será equivalente à média dos excessos de retornos. O gráfico será segregado em quadrantes, em que os fundos localizados no primeiro quadrante serão aqueles que superaram o CDI em mais de 50% das janelas de retorno e possuem, na média, um excesso de retorno superior a zero. Do mesmo modo, os fundos situados no segundo quadrante serão aqueles que tiveram um retorno inferior

ao benchmark em mais da metade das observações e que superaram, na média, o CDI. Já os fundos localizados no terceiro quadrante serão aqueles que tiveram um desempenho inferior ao CDI em mais de 50% das janelas de análise e apresentaram uma média do excesso de retorno negativa. Por fim, os fundos encontrados no quarto quadrante serão aqueles que superaram o CDI na maioria das vezes e apresentaram uma média do excesso de retorno negativa. Como a hipótese do estudo é a de que os fundos multimercados só conseguem obter um desempenho superior ao CDI nos períodos de *Bull Market*, espera-se que nesse período os fundos localizem-se no primeiro quadrante, enquanto que, nos períodos de *Bear Market*, os fundos devem se situar no terceiro quadrante. O Gráfico 5 ilustra a primeira métrica.

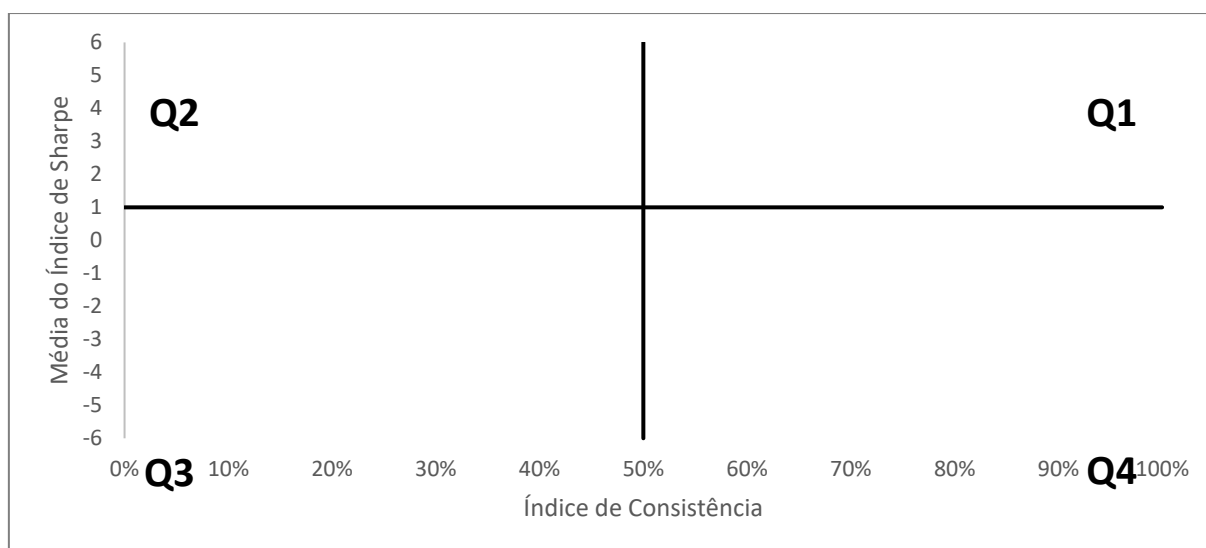
Gráfico 5 - Métrica 1: Análise da consistência dos fundos em gerar de excesso de retorno sobre ao CDI.



A segunda métrica adotada considera o retorno ajustado ao risco, o que será feito pelo cálculo do Índice de Sharpe, conforme equação (2), apontada no capítulo anterior ($Sp = \frac{Ri - Rf}{\sigma(Ri)}$). Este indicador será obtido em múltiplas janelas móveis de 21 dias úteis, em que o numerador representa o excesso de retorno frente ao CDI e o denominador $\sigma(Ri)$ é o desvio padrão dos retornos diários do fundo no período de 21 dias úteis. Nesse sentido, conforme exposto por Segalis (2018), é importante avaliar não apenas o retorno, mas também o retorno ajustado ao risco uma vez que os fundos possuem níveis de risco diferentes. A partir dessa medida, será calculada

a porcentagem de vezes em que o Índice de Sharpe foi superior à 1, ou seja, quando o retorno gerado no período compensa o nível de risco do portfólio. Essa medida indicará, assim como na métrica 1, um índice de consistência. Uma segunda medida a ser analisada é a média dos Índices de Sharpe apresentados nas múltiplas janelas observadas. Como foi realizado na primeira métrica, na segunda também será construído um gráfico de dispersão que segregará os fundos em quadrantes, em que o eixo x será equivalente ao Índice de Consistência e o eixo y será referente à média do Índice de Sharpe. A segunda métrica é ilustrada no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Métrica 2: Análise da relação entre risco e retorno a partir do cálculo do Índice de Sharpe.



2.2 BASE DE DADOS

O estudo utilizou como base de dados todos os fundos ativos e inativos registrados na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) entre o período de 01/01/2003 e 31/12/2018. Durante esse intervalo de tempo, observou-se a existência de mais de 30 mil fundos constituídos.

Com o objetivo de analisar a consistência da performance dos fundos multimercados, foi utilizada uma série de filtros para obter uma amostra condizente com o estudo. Foram excluídos os fundos:

- a. Espelhos, que são aqueles que compram integralmente cotas de um único fundo para fins de distribuição da gestão de terceiros.
- b. Não são categorizados como Multimercados pela Anbima.
- c. De gestão '*Fund of Funds*', que são caracterizados pela estratégia de alocação em diversos gestores externos.
- d. Exclusivos, que são fundos do segmento Private utilizados, muitas vezes, como instrumentos de alocação em ativos offshore. Além disso, esses fundos têm mandatos de alocação pré-definidos em políticas de investimento, o que inviabiliza a análise do gestor como gerador de alpha. No trabalho, todos os fundos que apresentaram um número médio de cotistas inferior a 10 foram considerados como exclusivos.
- e. Com público alvo de previdência, uma vez que a legislação desses fundos (Resolução CMN nº 4.661) restringe a alocação de recursos em ativos de risco, o que limita a comparação destes com os fundos multimercados – regidos pela instrução de nº 555 da CVM – que tem uma maior liberdade para diversificar os seus investimentos.
- f. Com gestão classificada como “pessoa física”, pois o objetivo do estudo é avaliar os fundos com gestão profissional.
- g. Com taxa de administração zero e os fundos Másters, uma vez que o estudo almeja analisar os fundos que são disponíveis para a aplicação do público.
- h. Multimercados que possuem na sua nomenclatura o termo “Crédito Privado”, visto que esses fundos possuem alocações de recursos distintas dos tradicionais fundos multimercados brasileiros. Para além disso, fundos de crédito privado não são passíveis de análise do Índice de Sharpe, uma vez que não incorrem em risco de mercado - possuem risco de crédito - o que é refletido pela baixa volatilidade dos retornos, que distorce o Índice de Sharpe.

A presente pesquisa ainda realizou tais ajustes:

- i. Adotou o viés de sobrevivência ao selecionar apenas os fundos que sobreviveram integralmente no período entre 01/01/2003 e 31/12/2018.

Esse filtro foi adotado para analisar no longo prazo o comportamento da mesma amostra de fundos.

- j. Foram excluídos os fundos com uma volatilidade média menor do que 1% ao ano, uma vez que fundos com esse perfil de volatilidade se assemelham mais aos fundos de renda fixa atrelados ao CDI do que à categoria multimercado.
- k. Atualmente, os gestores de fundos disponibilizam vários Fundos de Investimento em Cotas (FICs) que investem em um mesmo fundo Máster, a fim de cobrar diferentes taxas de administração e de distribuir os fundos para diferentes públicos-alvo. Para que o estudo não tenha dupla contagem, cada fundo Máster é representado por apenas um FIC.
- l. Foram analisadas as carteiras de todos os fundos da amostra, que são divulgadas com 3 meses de atraso pela CVM, de forma a observar se os fundos realmente possuíam a estratégia multimercado. Caso um fundo multimercado investisse 100% do seu patrimônio em cotas de um fundo de ações, por exemplo, o fundo é excluído da amostra, de forma a garantir a consistência do estudo.

Realizados os filtros, a amostra de reduziu à 32 fundos multimercados.

2.3 PERÍODO DE ANÁLISE

Os fundos multimercados têm, na maioria dos casos, a sua performance explicada pela valorização do Ibovespa, pela queda das taxas de juros e pela valorização do real (Segalis, 2018). Por esse motivo, foi decidido dividir a análise do estudo em cinco diferentes períodos:

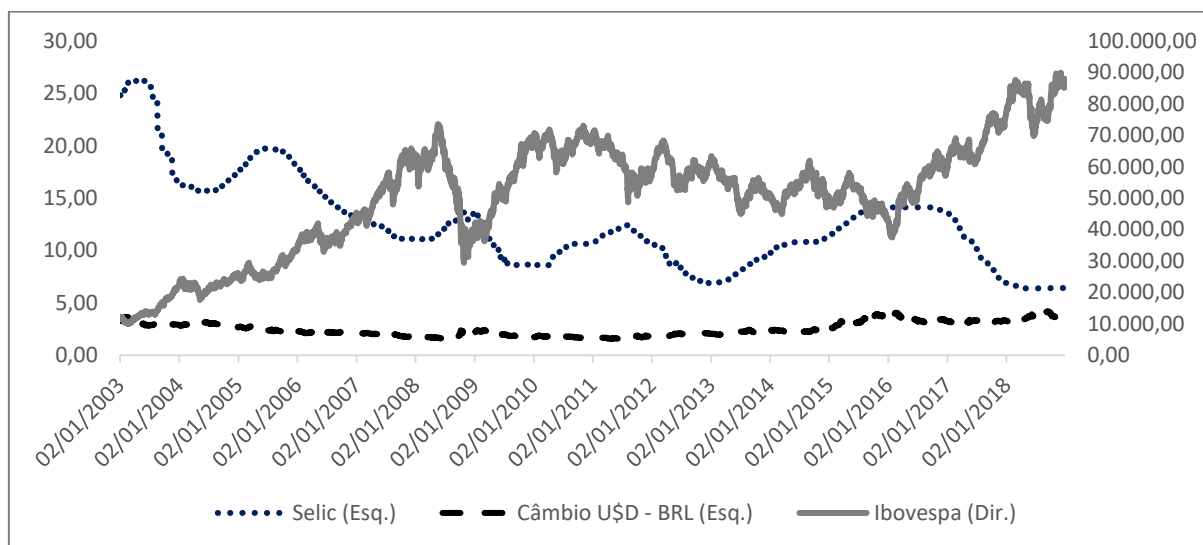
- I. 2003- 2007: período de “*Bull Market*”, caracterizado pela valorização de 450% do Ibovespa, pela valorização do câmbio, que saiu de R\$ 3,57 em 2003 para R\$ 1,77 em 2007, e pela queda da Selic, que saiu de 25% a.a em 2003 para 11% a.a em 2007.
- II. 2008: período da crise dos *subprimes*, que influenciou negativamente o mercado de capitais brasileiro. Durante o ano de 2008, a bolsa de

valores brasileira teve uma desvalorização de mais de 40%, a taxa de juros nominal foi elevada para 13% a.a e o câmbio desvalorizou-se em 31%.

- III. 2009 – 2010: durante os dois anos houve uma recuperação no valor dos ativos afetados pela crise. Durante o período, o Ibovespa valorizou-se em 72%, a Selic caiu mais de 20% e o câmbio valorizou-se em 28%.
- IV. 2011 – 2015: no período em questão, houve um desaquecimento no mercado de capitais. O Ibovespa desvalorizou-se em 38%, a Selic voltou a subir para 14% a.a e o câmbio alcançou R\$ 3,90.
- V. 2016 – 2018: durante os três anos em questão, o mercado financeiro voltou a se aquecer, o que se deu com uma valorização dos ativos de renda variável, com o Ibovespa se valorizando em mais de 100%, houve uma expressiva redução do patamar das taxas de juros no Brasil, em que no final de 2018 a Selic se encontrava em 6,5% a.a. O câmbio teve uma leve valorização de 4% no período.

O Gráfico 7 ilustra a evolução das três variáveis ao longo do período do estudo.

Gráfico 7 - Evolução do Ibovespa, da SELIC, e da taxa de câmbio entre 2003 e 2018.



Fonte: Banco Central do Brasil (2019)

2.4 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Na Tabela 1 são apresentadas as estatísticas descritivas da amostra de fundos utilizada no estudo.

Tabela 1 - Número de cotistas e taxa de administração dos fundos da amostra.

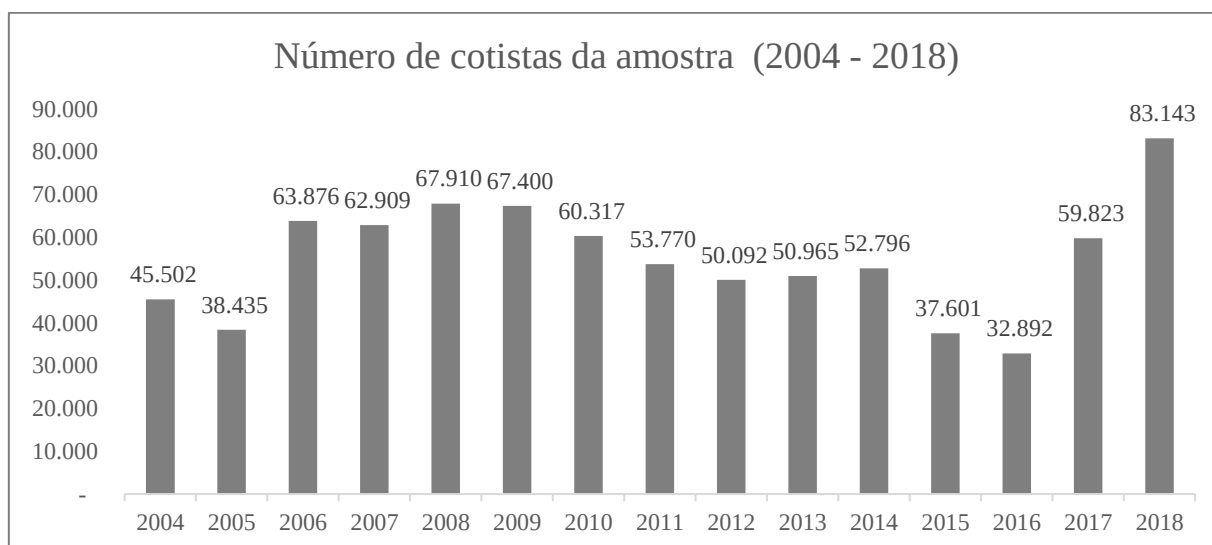
Data base: 2018	Média	Mediana	Menor	Maior
Número de cotistas	2.598	258	14	24.555
Patrimônio Líquido (em R\$ milhões)	270	64	1	1.835
Taxa de administração	1,44%	1,43%	0,50%	3,00%

Fonte: Anbima (2018)

Como se pode observar, os fundos apresentam uma grande diferença no número de cotistas e no tamanho do patrimônio sob gestão. A taxa de administração varia entre 0,5% e 3% ao ano.

O Gráfico 8 mostra a soma do número de cotistas dos fundos utilizados na amostra ao longo do período de análise do trabalho.

Gráfico 8 - Número de cotistas da amostra entre 2004 e 2018. Elaboração própria.

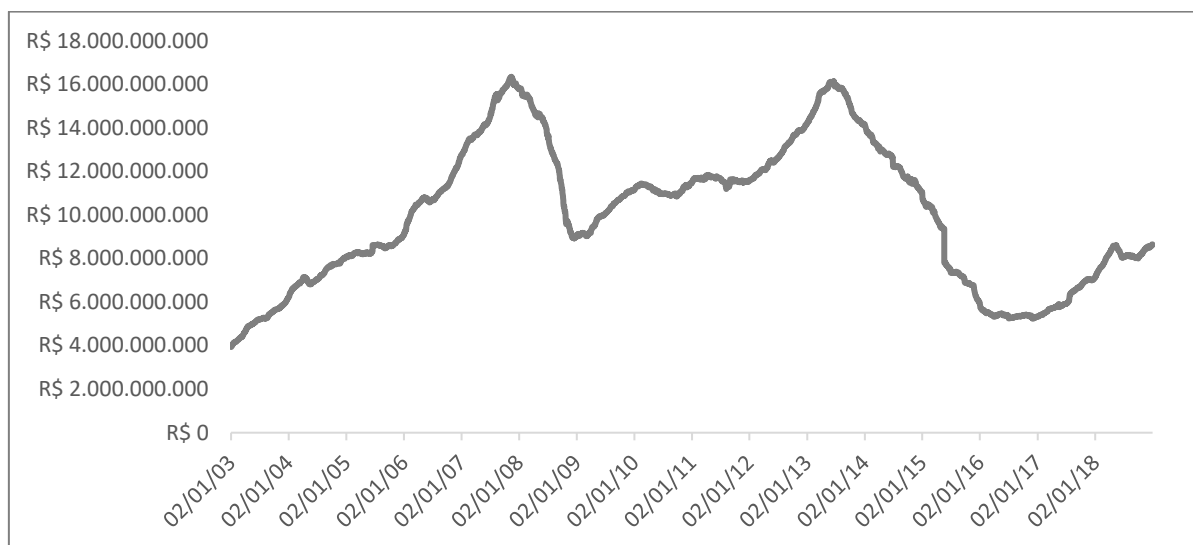


Fonte: ComDinheiro (2019).

Como é observado no Gráfico 8, a partir de 2008, ano caracterizado pela crise do mercado financeiro internacional, houve uma redução do número de cotistas na amostra. Os fundos só vieram a recuperar o seu número de cotistas em 2018, após anos de crescimento do mercado de capitais brasileiro.

O Gráfico 9 expõe o patrimônio líquido da amostra ao longo do tempo. Observa-se que, de 2003 a 2007, houve um crescimento expressivo do patrimônio sob gestão dos fundos. Em 2008, com a crise, o patrimônio dos fundos se reduziu em 43%. De 2009 a 2013, houve uma recuperação progressiva do patrimônio dos fundos. De 2013 a 2015, com a estagnação econômica brasileira - que foi refletida nos preços dos ativos locais -, os fundos perderam cerca de 58% do patrimônio gerido. Já a partir de 2016 está ocorrendo uma lenta e gradual recuperação do patrimônio sob gestão.

Gráfico 9 - Patrimônio líquido da amostra entre 2003 e 2018.



Fonte: ComDinheiro (2019).

A Tabela 2 expõe a média dos retornos acumulados dos fundos nos períodos, a média dos excessos de retornos acumulados dos fundos sobre o CDI nos períodos e a média das volatilidades anualizadas dos fundos em cada período, em que foi utilizada uma base de dados diária para o cálculo dos indicadores.

Tabela 2 - Retorno dos fundos da amostra nos períodos de análise.

Período	Média dos retornos acumulados nos períodos	Média dos excessos de retornos acumulados sobre o CDI nos períodos	Média das volatilidades anualizadas
2003 – 2007	141,71%	22,65%	3,86%
2008	4,46%	-7,86%	6,18%
2009 – 2010	28,25%	7,70%	2,84%
2011 – 2015	53,33%	-10,62%	3,58%
2016 -2018	34,90%	1,57%	4,30%

Fonte: ComDinheiro (2019).

De acordo com os dados apresentados na Tabela 2, constata-se que a média dos excessos de retornos acumulados sobre o CDI é positiva somente nos períodos de mercado favoráveis, o que corrobora a tese do estudo de que os fundos

multimercados não apresentam uma consistência de performance em cenários adversos, gerando ganhos apenas nos momentos em que o cenário é positivo.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

O objetivo desse capítulo é apresentar os resultados encontrados nos estudos realizados. Primeiramente, serão apresentados os resultados obtidos a partir do cálculo das múltiplas janelas de excesso de retorno. Em segundo lugar, serão apontados os resultados provenientes do cálculo do Índice de Sharpe em vários períodos.

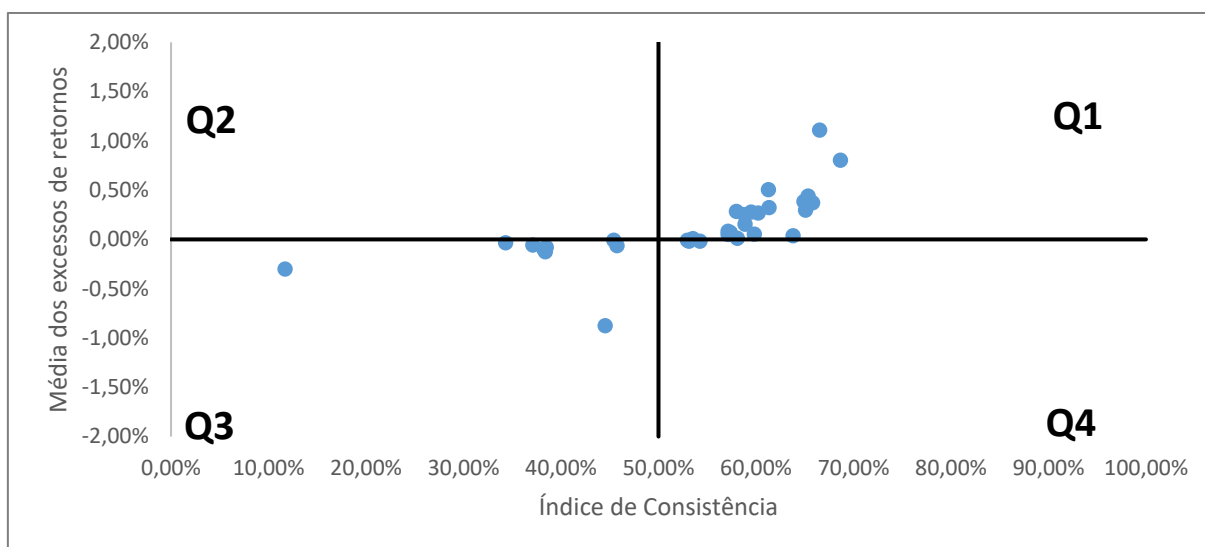
3.1 Análise da persistência de retornos a partir de múltiplas janelas de observação

A partir da hipótese do estudo, de que os fundos multimercados superam o CDI apenas nos períodos de *Bull Market*, espera-se que, nos anos positivos para o mercado financeiro, a maior parte dos fundos se situem no 1º quadrante. Já para os períodos de *Bear Market*, espera-se que os fundos gerem retornos inferiores ao CDI, se localizando, em maior número, no 3º quadrante.

Será apresentado um gráfico por período, em que será especificado a posição dos fundos em cada contexto, como segue abaixo.

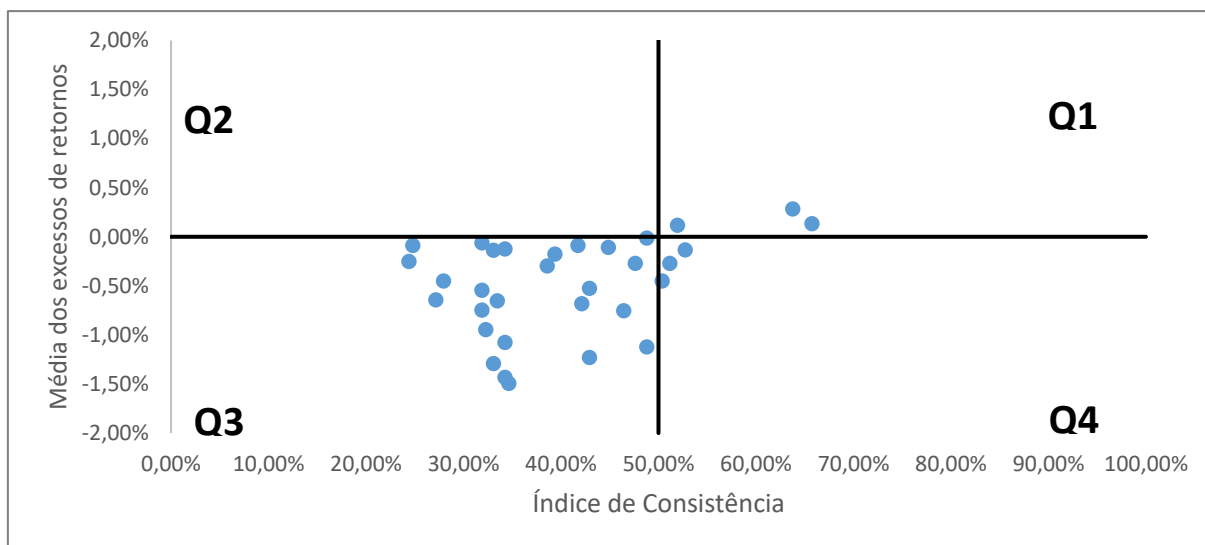
O Gráfico 10, referente ao período de *Bull Market* de 2003 à 2007, corrobora a tese deste estudo, uma vez que 71,88% dos fundos superaram o CDI no maior número de janelas de análise. Observa-se também que 62,5% geraram, na média, um excesso de retorno sobre o benchmark. Dessa forma, verificou-se que 62,5% dos fundos se situaram no primeiro quadrante.

Gráfico 10 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2003 a 2007, de acordo com a métrica 1.



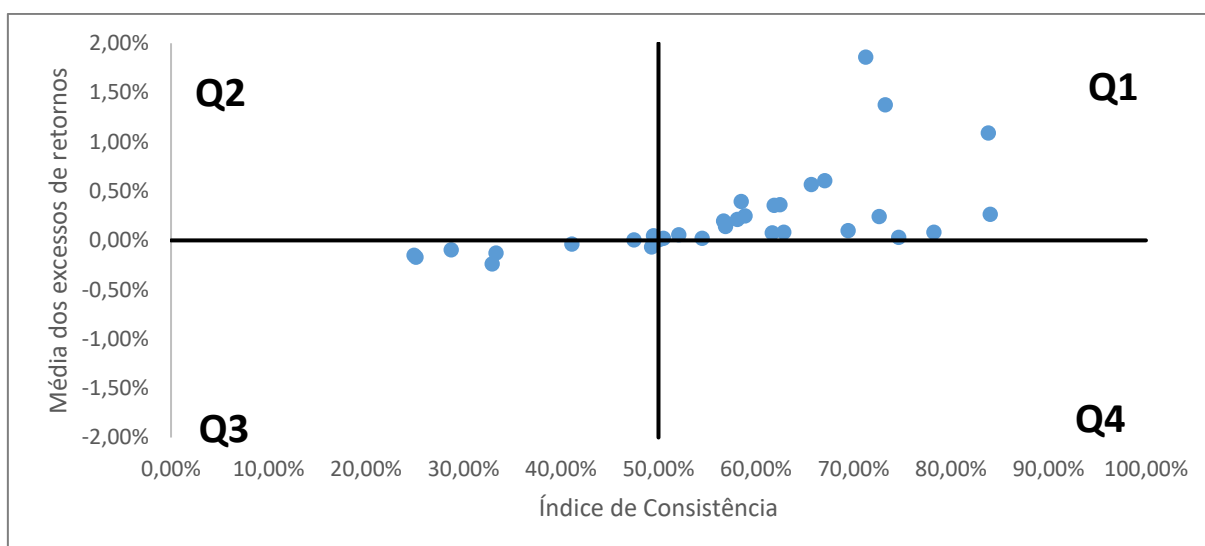
Os dados presentes no gráfico 11 também vão de encontro à tese defendida nesse trabalho: em 2008, ano em que ocorreu a crise financeira mundial, apenas 18% dos fundos possuíram um retorno superior ao CDI na maioria das janelas observadas e apenas 9% geraram, em média, um excesso de retorno sobre o CDI. Verificou-se, portanto, que 84% dos fundos se situaram no terceiro quadrante no período em questão.

Gráfico 11 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2008, de acordo com a métrica 1.



Nos anos de 2009 e 2010, período de Bull Market, verificou-se que 78% dos fundos se localizaram no primeiro quadrante, seguindo o que foi visto nos outros contextos favoráveis de mercado.

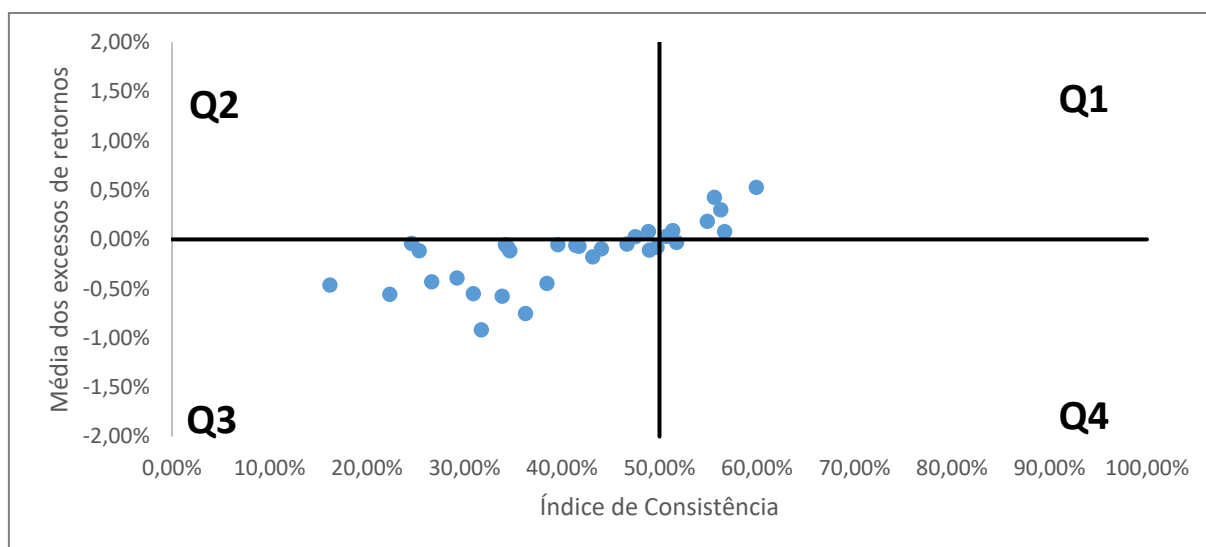
Gráfico 12 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2009 a 2010, de acordo com a métrica 1.



Entre 2011 e 2015, período de *Bear Market*, 68% dos fundos se situaram no terceiro quadrante, o que foi semelhante aos dados apresentados em 2008. Os

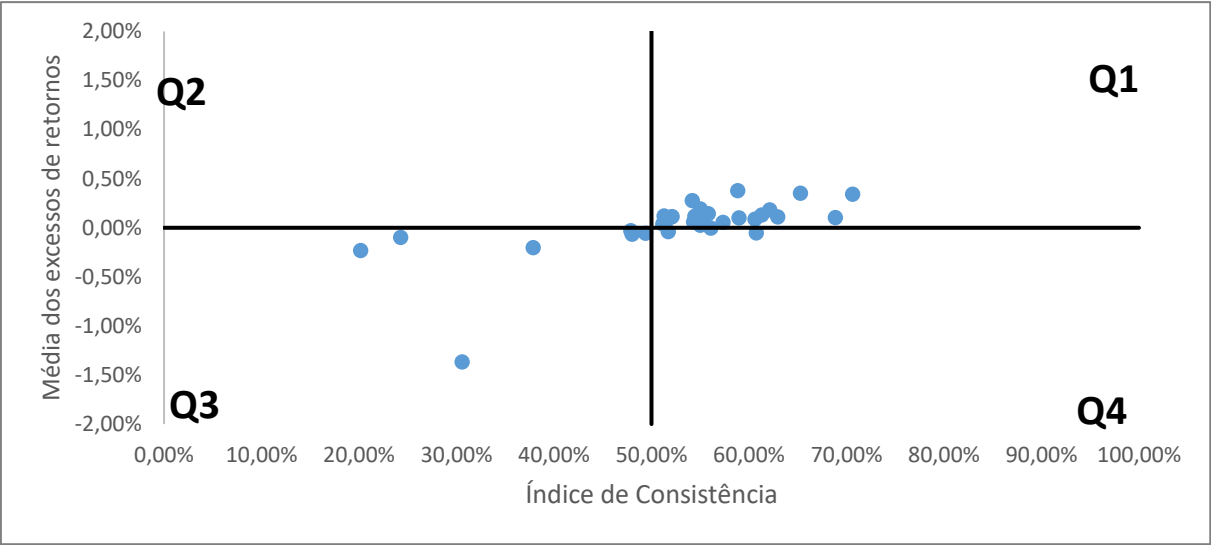
resultados apresentados contrariam as conclusões de Franco e Branco (2006), uma vez que os fundos multimercados tenderam a acompanhar o mercado nos períodos de baixa. Por outro lado, o estudo reforça a análise de Joaquim e Moura (2011), de que os fundos são diretamente influenciados pelos movimentos de mercado.

Gráfico 13 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2011 a 2015, de acordo com a métrica 1.



Por fim, o Gráfico 14 também corrobora a tese do estudo, uma vez que a maior parte dos fundos supera o benchmark nas diversas janelas de retorno e também gera, em média, um excesso de retorno frente ao CDI. Nesse período, 68% dos fundos se situam no primeiro quadrante.

Gráfico 14 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2016 a 2018, de acordo com a métrica 1.



A Tabela 3 resume os resultados obtidos na métrica 1, em que todos os dados reforçam a hipótese adotada no trabalho:

Tabela 3 - Resumo dos resultados apresentados na métrica 1.

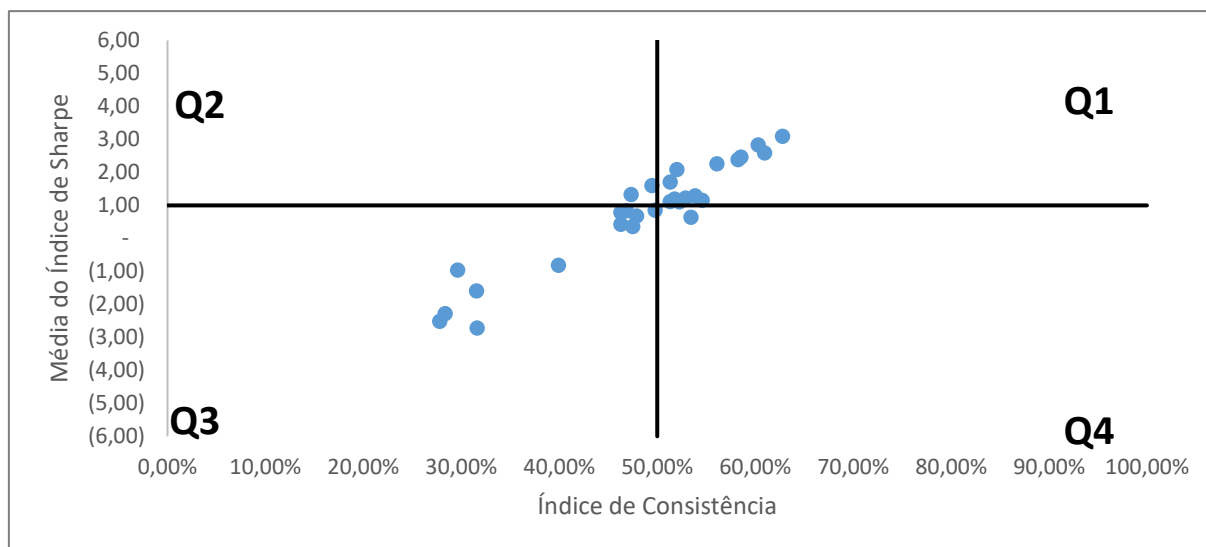
Período	% de fundos que superaram o CDI em mais de 50% das janelas observadas	% de fundos que geraram, na média, excesso de retorno sobre o CDI
2003 - 2007	71,88%	62,50%
2008	18,75%	9,38%
2009 - 2010	71,88%	78,13%
2011 - 2015	25,00%	28,13%
2016 - 2018	78,13%	68,75%

3.2 Análise da relação entre risco e retorno a partir do cálculo do índice de Sharpe

De modo semelhante a primeira métrica do trabalho, os dados apresentados pela segunda métrica serão plotados em gráficos de dispersão, em que o eixo x representa a porcentagem de vezes que o fundo obteve um Índice de Sharpe superior à 1. O Índice de Sharpe ser superior à 1 significa que o retorno do fundo compensou o risco tomado, ou seja, os fundos com Sharpe superior à 1 são eficientes do ponto de vista da alocação entre risco e retorno (Sharpe, 1992). Já o eixo y corresponde à média do Índice de Sharpe obtido nas múltiplas janelas de análise.

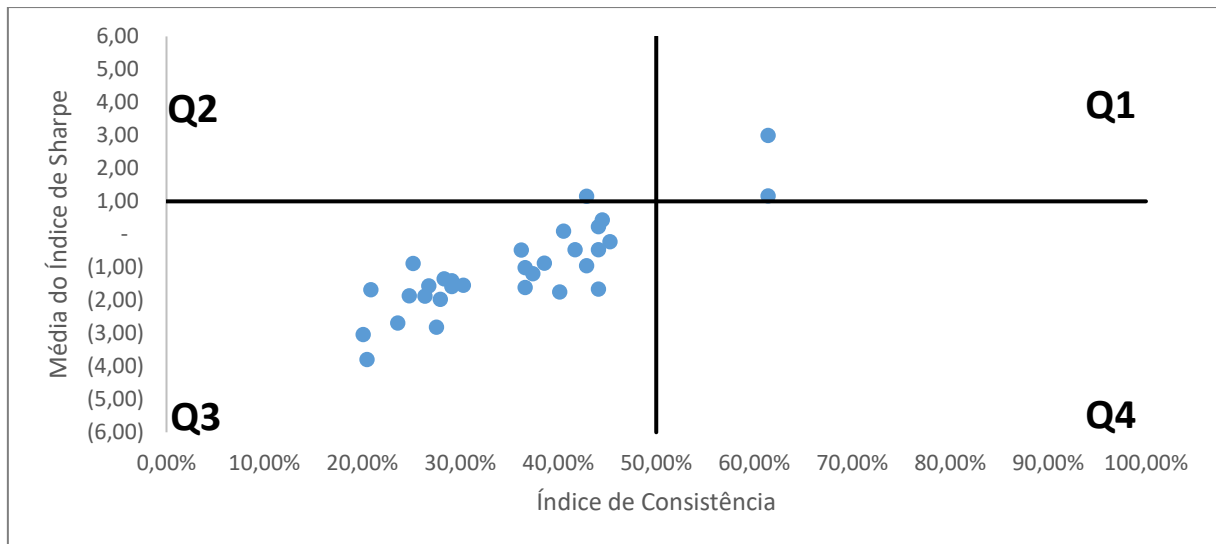
Como pode ser observado no gráfico 15, entre 2003 e 2007 aproximadamente 54% dos fundos apresentaram um Índice de Consistência inferior à 50%. Para além disso, verificou-se que metade dos fundos obtiveram, na média, um Índice de Sharpe inferior à 1. Logo, constata-se pelo gráfico que os fundos estão espalhados pelo primeiro, segundo e terceiro quadrantes. A conclusão que podemos obter é que mesmo estando no período de Bull Market, o retorno dos fundos não compensou o nível de risco adotado, o que é verificado pela falta de concentração dos fundos no primeiro quadrante.

Gráfico 15 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2003 a 2007, de acordo com a métrica 2.



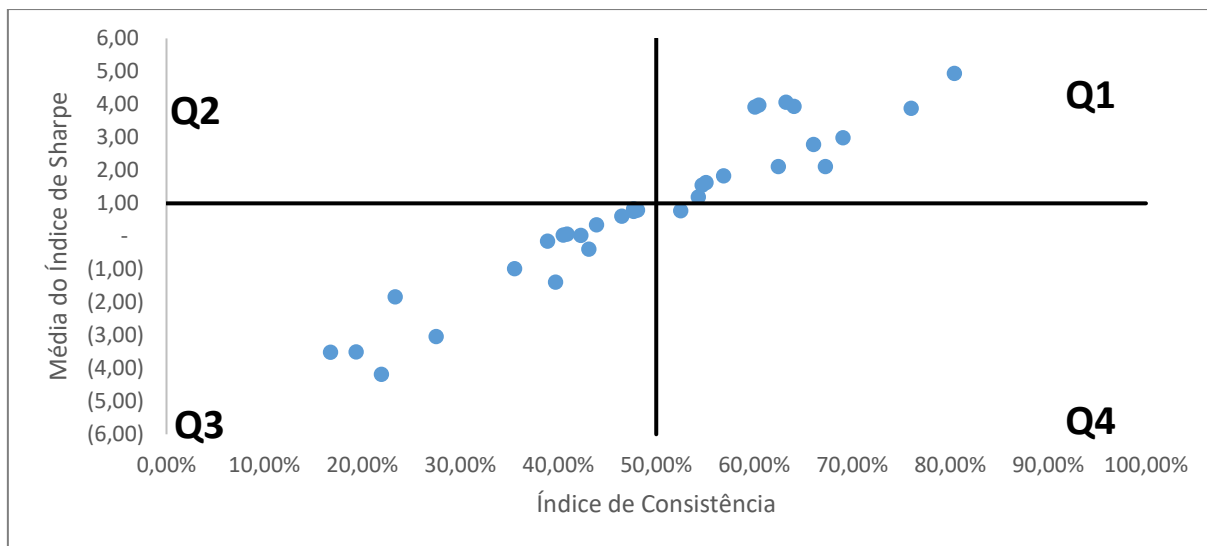
Já no período de 2008, ano de *Bear Market*, verificou-se que 93,75% dos fundos apresentaram um Índice de Consistência inferior à 50%. Da mesma forma, observou-se que cerca de 90% dos fundos obtiveram, na média, um Índice de Sharpe inferior à 1. Portanto, como pode-se constatar pelo gráfico 16, a grande maioria dos fundos se situou no terceiro quadrante. Conclui-se que o retorno apresentado pelos fundos não é compensado pelo nível de risco adotado, assim como ocorreu no período anterior.

Gráfico 16 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2008, de acordo com a métrica 2.



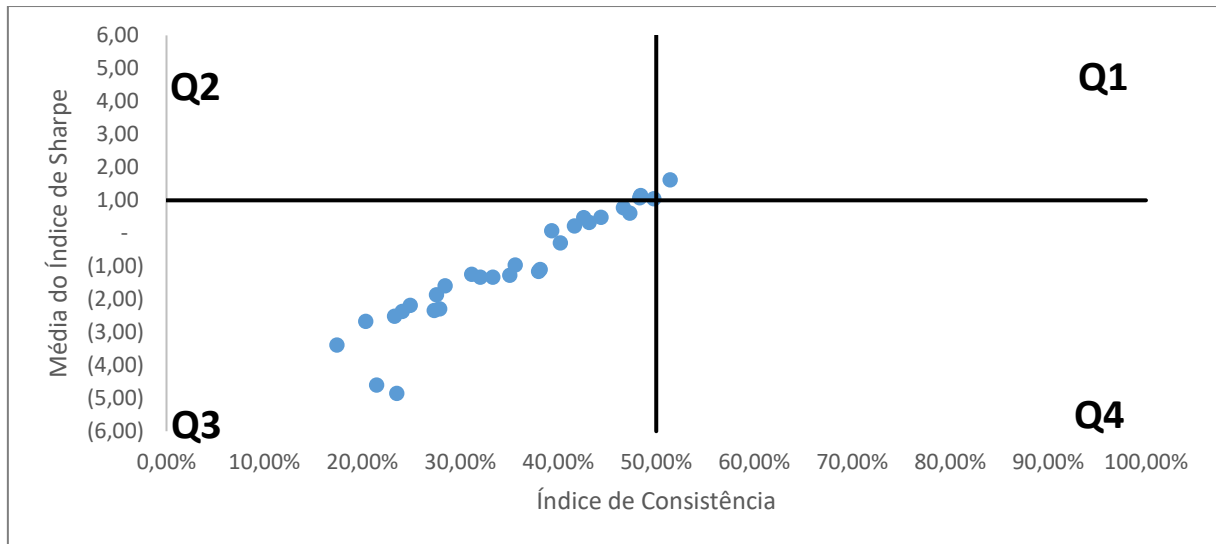
No gráfico 17, referente ao período de 2009 a 2010, observa-se que 54% dos fundos apresentaram um Índice de Consistência inferior à 50%. Outra constatação extraída do gráfico é que 56% dos fundos apresentaram, na média, um Índice de Sharpe inferior à 1. Conclui-se, assim como nos períodos anteriores, que a relação entre o risco e retorno dos fundos multimercados analisados não é suficiente.

Gráfico 17 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2009 a 2010, de acordo com a métrica 2.



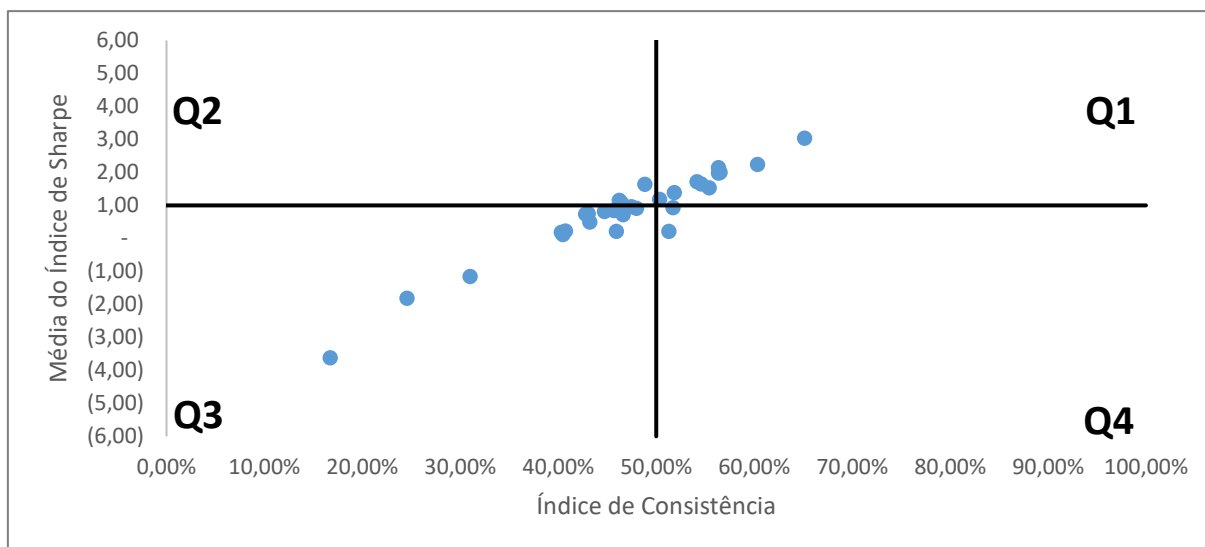
No período de 2011 a 2015, verificou-se que 97% dos fundos apresentaram um Índice de Consistência inferior à 50%. Do mesmo modo, observou-se que 87,5% dos fundos obtiveram, na média, um Índice de Sharpe inferior à 1. Logo, a maioria dos fundos se concentrou no terceiro quadrante, como pode ser notado no gráfico 18, no qual o nível de risco adotado pelos fundos não é adequado aos retornos obtidos no período.

Gráfico 18 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2011 a 2015, de acordo com a métrica 2.



Por fim, no período de 2016 a 2018, num contexto de Bull Market, foi visto que 62,5% dos fundos apresentaram um Índice de Consistência inferior a 50%. Semelhante ao que foi visto nos períodos anteriores, 56,25% dos fundos evidenciaram um Índice de Sharpe inferior à 1. Consequentemente, o nível de risco adotado também não foi compatível com o retorno apresentado.

Gráfico 19 - Distribuição dos fundos multimercados, no período de 2016 a 2018, de acordo com a métrica 2.



A conclusão obtida a partir da segunda métrica foi que o retorno dos fundos não compensa o nível de risco adotado em nenhum período analisado, uma vez que na maior parte das janelas observadas os fundos exibiram um Índice de Sharpe inferior à 1. Do mesmo modo, os fundos apresentaram, na média, um Índice de Sharpe menor do que 1. Portanto, em todas as janelas de análise os fundos se situaram, majoritariamente, no terceiro quadrante.

No entanto, ainda que a relação entre o risco e o retorno não tenha sido, em maioria, superior à 1 nos períodos do estudo, observou-se um melhor Índice de Sharpe nos contextos de *Bull Market*, como é explicitado na Tabela 4.

Tabela 4 - Resumo dos resultados apresentados na métrica 2.

Períodos	% de fundos que tiveram o Índice de Sharpe superior a 1 em mais de 50% das janelas observadas	% de fundos que obtiveram, na média, um Índice de Sharpe superior à 1 nas múltiplas janelas analisadas
2003 – 2007	46,88%	50,00%
2008	6,25%	9,38%
2009 -2010	46,88%	43,75%
2011 – 2015	3,13%	12,50%
2016 – 2018	37,50%	43,75%

CONCLUSÃO

O objetivo desse trabalho foi analisar se os fundos multimercados brasileiros conseguem superar o CDI nos períodos de *Bull* e de *Bear Market*, apresentando persistência de performance.

Quando analisados pela ótica do retorno, os resultados aqui alcançados demonstram que os fundos multimercados apresentaram desempenho superior ao CDI somente nos períodos de *Bull Market*. Desse modo, os resultados do presente estudo reforçam as conclusões de Ornelas, Silva Jr. e Farias (2008), Joaquim e Moura (2011) e de Bragança e Sales (2017), uma vez que não houve persistência no desempenho dos fundos. Por outro lado, esses resultados contrariam a análise de Segalis (2018).

Conforme mostram os dados apresentados no estudo, fica evidente que, para o horizonte de análise adotado, os fundos multimercados brasileiros tendem a acompanhar o desempenho do mercado, se assemelhando, portanto, mais aos *Mutual Funds* do que aos *Hedge Funds* norte-americanos.

Ao analisar-se o desempenho dos fundos a partir da relação entre risco e retorno, por meio do cálculo do Índice de Sharpe, concluiu-se que os retornos dos fundos não compensam os níveis de risco adotados em nenhuma janela de análise.

Contudo, vale ressaltar que, dado o viés de sobrevivência adotado no estudo e o alto nível de mortalidade existente na indústria de fundos, o estudo acabou por analisar um número pequeno de fundos, o que pode ser um limitante para compreender o comportamento dos fundos multimercados brasileiros. Dada a recente constituição dos fundos multimercados brasileiros, um outro ponto que vem a ser um limitante para o estudo é o período de apenas 16 anos analisados.

Para estudos futuros, sugere-se uma pesquisa dos motivos pelos quais os fundos multimercados apresentam um desempenho inferior ao CDI nos períodos de *Bear Market*. Outra possível extensão do estudo seria a realização de uma análise que não adote o viés de sobrevivência, o que permitirá a observação de um maior número de fundos.

REFERÊNCIAS

AMIN, G. S.; KAT, H. M. Hedge Fund Performance 1990-2000: Do the “Money Machines” Really Add Value? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v.38, n.2, p.251-274, 2003.

AMIN, G.; KAT, H. M. Stocks, Bonds and Hedge Funds: Not a Free Lunch! *ISMA Discussion Papers in Finance*.

APPEL, M. Carta da Adam Capital, 2018. Disponível em: <<http://www.bestmoney.com.br/bestmoney/carta-da-adam-capital/>>. Acesso em 30 nov. 2018.

ASSALI, N. Análise de desempenho e características de fundos de fundos multigestores no mercado brasileiro no período de setembro/1998 a agosto/2007. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em Finanças e Economia, São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2008.

BRITO, N. Avaliação do desempenho e market timing: o índice de habilidade. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 1, p. 1-17, 2003.

CARHART, M. M. On the persistence of mutual fund performance. *The Journal of Finance*, v. 52, n. 1, p. 57-82, 1997.

DE ORLEANS E BRAGANÇA, Maria Manuela; DE SALES PESSOA, Marcelo. Análise de Performance de Fundos de Investimento Multimercado no Brasil. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 15, n. 1, 2017.

DRAGO, A.; BRITO, R. D. O. Modelo de múltiplos fatores com market timing aplicado a fundos de investimentos multimercados macro no Brasil. Encontro Brasileiro de Finanças, 12, 2012. São Paulo. Anais. São Paulo: EBFIN, 2012.

DRAGO, A.; GALVÃO, A. B. Análise de Desempenho de Hedge Funds Brasileiros Via Regimes de Taxas de Juro. In: 7º Encontro Brasileiro de Finanças. Anais... São Paulo: SBFin, 2007.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, v.46, n.5, 1991.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Common risk factors in the returns on stocks and

bonds. *Journal of Financial Economics*, v. 33, n. 1, p. 3-56, 1993.

FRANCO, D.; CASTELO BRANCO, G. Risco e retorno nos hedge funds brasileiros. *Gestão de Investimentos e Fundos*, p. 91-100, Rio de Janeiro: Financial Consultoria, 2006.

GIACOMONI, B.H. A Persistência de Desempenho dos Fundos Brasileiros Durante a Crise. In: 34º Encontro da ANPAD. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.

GOETZMANN, William; INGERSOLL, Jonathan; SPIEGEL, Matthew; WELCH, Ivo. Portfolio Performance Manipulation and Manipulation-proof Performance Measures, *The Review of financial Studies*, v. 20, n. 5, p. 1503-1546, 2007.

GOMES, F.A.R.; CRESTO, V. Avaliação do Desempenho dos Fundos Long-Short no Brasil. *Revista Brasileira de Finanças*, v.8, n.4, p.505-529, 2010.

JENSEN, M. C. Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of Financial Economics*, v.6, n.2, p. 95–101, 1978.

JENSEN, M. C. The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, v. 23, n. 2, p. 389-416, 1968.

JOAQUIM, Gustavo P.; MOURA, Marcelo L.. Performance and Persistence of Brazilian Hedge Funds During the Financial Crisis. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 9, p. 437-459, 2011.

JORDÃO, G. A.; MOURA, M. L. Análise de Desempenho de Fundos Multimercados Brasileiros. (2009).

LEAL, R. P. C. ; MENDES, Beatriz Vaz de Mello . A relação risco-retorno de fundos de pensão com investimentos em hedge funds 2009 (Relatório de Pesquisa).

LESHNO M; LEVY H. Preferred by “all” and preferred by “most” decision makers: Almost stochastic dominance. *Management Science*. v. 48, n. 8, p. 1074–1085, 2002

LEVY H., LESHNO M., LEIBOVITCH B. Economically relevant preferences for all observed epsilon. *Annals of Operations Research*. v.176, n. 1, p.153–178, abr. 2010

MALACQUAS, R.; EID JUNIOR, W. Eficiência de Mercado e Desempenho de Fundos Multimercados. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 11, p. 1, 2013.

MATOS, P. R. F.; NOGUEIRA, T. A. Análise de performance e gestão de fundos de investimento multimercados no Brasil. In: XII Encontro Brasileiro de Finanças, 2012, São Paulo. Anais do XII Encontro Brasileiro de Finanças, 2012.

MELLONE JR., G.; ROCHMAN, R. R. Alocação de Fundos Multimercados: uma análise da composição das carteiras no período 2000 a 2002. Versão: Maio de 2003.

MELO, R. A.; MACEDO, M. A. S. . Desempenho de Fundos de Investimento Multimercado Macro no Brasil no período de 2005 a 2010: uma análise com foco no market timing e na DEA. In: Congresso ANPCONT, 2011, Vitória. Anais do V Congresso ANPCONT. São Paulo: ANPCONT, 2011

MILAN, Pedro Luiz Albertin Bono; JÚNIOR, William Eid. Um retrato dos fundos de investimento no Brasil. GV-executivo, v. 16, n. 3, p. 34-38, 2017.

MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS FINANCEIROS. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2019. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Modelo_de_precifica%C3%A7%C3%A3o_de_ativos_financeiros&oldid=56615819>. Acesso em: 1 nov. 2019.

OLIVEIRA, Rodrigo Donato. Desempenho, Persistência dos Retornos e Captação na Indústria de Fundos Multimercados no Brasil. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro, UFRJ-COPPEAD, 2005.

ORNELAS, J.R.H.; SILVA JR., A.F.A.; FARIAS, A.R. Manipulation-Proof Performance Evaluation of Brazilian Fixed Income and Multimarket Funds. In: 8º Encontro Brasileiro de Finanças. Anais... Rio de Janeiro: SBFIn, 2008.

PAULO, W. L.; ITOSU, L. Y. Análise da Correlação entre a Taxa de Performance e o Desempenho de Fundos de Investimentos Multimercados. *Revista de Finanças Aplicadas*, v. 1, p. 01-14, 2012.

RISÉRIO, Guilherme Silva. O desempenho dos hedge funds brasileiros a partir da não normalidade de seus retornos. 2014. Tese de Doutorado.

ROCHA, M.. Medidas de desempenho para hedge funds no Brasil com destaque para a medida ômega. dissertação de mestrado em administração de empresas. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2006.

ROCHMAN, R. R.; EID JR., W. Fundos de Investimento Ativos e Passivos no Brasil: Comparando e Determinando os seus Desempenhos. In: 30º Encontro da ANPAD. Anais... Salvador: ANPAD, 2006.

SANTANIELLO, R.; CASTRO, S. Are quantitative performance indicators effective selection criteria for Brazilian local hedge funds? In: Encontro Brasileiro de Finanças, 7, São Paulo, 2007, Anais ... 2007. 1 CD-ROM.

SEGALIS, Marcelo Guerstein. Análise de persistência de performance de fundos multimercados macro no Brasil. 2018. Tese de Doutorado.

SHARPE, W. F. Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, v.39, n.1, part 2:Supplement on Security Prices, p.119-138, Jan, 1966.

SHARPE, W.F. Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement.

Journal of Portfolio Management, p.7-19, 1992.

SHARPE, W.F. The Arithmetic of Active Management. *Financial Analysts Journal* v.47, n. 1, p. 7-9, 1991.

TREYNOR, Jack L. How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, v. 43, n. 70, p. 63-75, jan./fev., 1965.

VARGA, G.; WENGERT, M. A Indústria de Fundos de Investimentos no Brasil. *Revista de Economia e Administração*, v. 10, n. 1, p. 66-109, 2011.

XAVIER, A. L. B.; MONTEZANO, R. M. S.; OLIVEIRA, M. A. C. Persistência de Performance: Fundos de Investimento Multimercado com Renda Variável e Alavancagem. In: 8º Encontro Brasileiro de Finanças. Anais... Rio de Janeiro: SBFin, 2008.

ANEXO A – RENTABILIDADE DOS FUNDOS NOS PERÍODOS DE ANÁLISE

Fundos	2003 - 2007	2008	2009 - 2010	2011 - 2015	2016 – 2018
Arx Target Institucional FI MM	130,17%	11,80%	22,20%	58,84%	37,85%
BB MM LP Macro 200 FICFI	104,05%	3,21%	16,38%	28,10%	37,48%
Bradesco FI MM Principal Protegido	112,31%	5,42%	13,73%	25,05%	22,01%
Bradesco FICFI MM Alocação Moderada	131,82%	-2,05%	20,58%	18,26%	34,97%
Bradesco FI MM Team	120,74%	11,15%	21,46%	59,10%	40,21%
Bradesco Private Fic de FI MM Multiestratégia Plus	120,46%	10,33%	23,68%	58,12%	36,53%
Bradesco FICFI MM Multiperformance	118,34%	8,87%	22,83%	54,64%	35,57%
Bradesco FICFI MM Golden Profit Conserv	119,25%	1,14%	18,36%	17,82%	31,47%
Bradesco FI Em Cotas de FI MM Golden Profit Dinâmico	163,01%	-9,32%	25,53%	-5,35%	41,15%
Brb FI MM LP 5 Mil	80,75%	16,43%	17,39%	55,81%	25,83%
Bresser Hedge FI MM	162,43%	3,18%	31,13%	64,01%	41,52%
BTG Pactual Hedge FI MM	127,05%	10,04%	23,07%	58,71%	32,83%
BTG Pactual Multistrategies FI MM	123,81%	11,60%	20,64%	60,06%	30,75%
BTG Pactual Discovery FI MM	187,24%	1,36%	27,97%	81,83%	40,22%
FI Caixa MM Rv 30 LP	110,60%	7,84%	16,86%	26,84%	49,02%
Claritas Long Short FICFI MM	177,12%	-5,09%	55,79%	47,73%	52,01%
Cshg Top FICFI MM	162,01%	0,04%	38,73%	72,44%	35,00%
Cshg Cambridge FICFI MM	167,15%	-6,81%	39,56%	94,74%	31,30%
Gap Multiportfolio FICFI MM	172,96%	7,98%	26,76%	54,95%	38,69%
Gap Absoluto FICFI MM	26,70%	6,17%	33,52%	58,53%	40,37%
Grau Savana FI MM	112,66%	13,22%	22,60%	52,83%	-18,42%
Itaú K2 MM FICFI	117,19%	14,17%	20,75%	58,17%	37,36%
Itaú MM Equity Hedge FICFI	120,39%	8,97%	29,07%	72,09%	51,81%
Jgp Hedge FICFI MM	152,05%	10,78%	23,10%	66,26%	34,56%
Opportunity Market FICFI MM	141,74%	7,23%	26,96%	71,02%	36,55%
Porto Seguro Macro FICFI MM	108,73%	4,56%	19,76%	52,57%	38,68%
Santander Fic FI Total Plus MM	115,53%	11,08%	15,84%	56,12%	24,32%
Cshg Verde FICFI MM	249,76%	-6,75%	67,77%	122,57%	30,22%
Cshg Verde Am Beta 14 FICFI MM	308,95%	-1,93%	84,99%	111,68%	37,69%
Western Asset Multirenda 10 Fic FI MM	128,45%	2,47%	20,85%	30,50%	29,56%
Western Asset Multirenda 20 Fic FI MM	161,16%	-4,05%	25,41%	17,10%	36,66%
Western Asset Multirenda 30 Fic FI MM	200,12%	-10,24%	30,64%	5,46%	43,07%