



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ISAAC BARROS DIAS FREIRE

**UM COMPARATIVO DE PERFORMANCE ENTRE FUNDOS DE
INVESTIMENTOS EM AÇÕES NO BRASIL**

NATAL

2022

ISAAC BARROS DIAS FREIRE

**UM COMPARATIVO DE PERFORMANCE ENTRE FUNDOS DE
INVESTIMENTOS EM AÇÕES NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para aprovação na disciplina de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: GIOVANNA TONETTO
SEGANTINI

NATAL

2022

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Freire, Isaac Barros Dias.

Um comparativo de performance entre fundos de investimentos em ações no Brasil / Isaac Barros Dias Freire. - 2022.
51f.: il.

Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Ciências Contábeis. Natal, RN, 2022.

1. Fundos de Investimentos - Monografia. 2. Ibovespa - Monografia. 3. Certificado de Depósito Interbancário (CDI) - Monografia. 4. Performance - Monografia. 5. Risco - Monografia. 6. Benchmark - Monografia. I. Segantini, Giovanna Tonetto. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 336.714

FOLHA DE APROVAÇÃO

ISAAC BARROS DIAS FREIRE

UM COMPARATIVO DE PERFORMANCE ENTRE FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM AÇÕES NO BRASIL

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Contábeis, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovada em 14 de fevereiro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Giovanna Tonetto Segantini - Orientadora

Prof. Dr. – Renato Henrique Gurgel Mota

Prof. Dr. – Adilson de Lima Tavares

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por toda a base concebida com muito amor, apoio, cuidado e incentivo ao longo de toda jornada.

A minha amada companheira por todo apoio e as trocas de conhecimento constantes em prol de sugestões de melhoria para a elaboração deste trabalho e sua apresentação.

Aos professores da UFRN Campus Natal, que me proporcionaram uma bagagem acadêmica extremamente sólida, assim como, à equipe do Departamento de Ciências Contábeis, responsável por colaborar com meu desenvolvimento profissional.

Aos colegas de graduação, por juntos enfrentarmos muitos desafios ao longo do curso, como também na celebração das conquistas.

A minha equipe do projeto da Liga de Finanças da UFRN, pelas constantes trocas de conhecimento e dedicação em prol dos objetivos traçados e em busca de dados aqui coletados, em especial cito Daniel Medeiros, Artur Pereira, Mateus Alencar e Luiz Eduardo.

A minha orientadora Prof. Giovanna Tonetto, pela exemplar condução desta pesquisa e por seu extremo comprometimento, paciência e dedicação na arte de ensinar, movida por propósitos grandiosos.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho dos fundos de investimento em ações brasileiros entre 2014 e 2020 comparando com os respectivos *benchmarks*, e se os referenciados no Ibovespa apresentaram maior performance em relação ao CDI. Para isso, os fundos de investimentos foram selecionados do banco de dados da economática de um universo de 2.398 e foi analisada uma amostra de 119 fundos de ações. A performance foi avaliada por meio da média mensal dos fundos de ações que compõem cada uma das cinco classes de fundos de investimentos divididas entre o *benchmark* de referência. Para comparar a evolução da rentabilidade durante o período de análise, utilizou-se o Ibovespa, IBRX100, SMALL, ISE e CDI como *benchmark* para os fundos. Para o cálculo do retorno ajustado ao risco foram utilizados os índices de desempenho Alfa de Jensen, índice de Sharpe, Information Ratio e índice de Modigliani, com o intuito de identificar uma boa relação de risco x retorno. Os resultados indicaram que os fundos de ações com índice base Ibovespa e IBRX100 alcançaram as maiores rentabilidades e uma maior porcentagem de retorno superior em relação ao *benchmark*. Ao executar uma comparação de desempenho relativo ajustado pelo risco, na média os melhores fundos foram aqueles com o índice base já mencionado anteriormente, enquanto uma das piores performances ajustadas ao risco foram os fundos com *benchmark* no CDI.

Palavras-chave: Fundos de Investimentos. Ibovespa. CDI. Performance.

Retorno. Risco. Benchmark

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the performance of Brazilian equity investment funds between 2014 and 2020 compared to their respective benchmarks, and whether those referenced on the Ibovespa presented a higher performance in relation to the CDI. For this, the investment funds were selected from economática's database out of a population of 2,398, and a sample of 119 equity funds was analyzed. The performance was evaluated using the monthly average of the equity funds that make up each of the five classes of investment funds divided between the reference benchmark. To compare the evolution of profitability during the analysis period, the Ibovespa, IBRX100, SMALL, ISE, and CDI were used as benchmarks for the funds. In order to calculate the risk-adjusted return, the performance indexes of Jensen's Alpha, Sharpe's, Information Ratio, and Modigliani's index were used, in order to identify a good risk-return ratio. The results indicated that equity funds with Ibovespa and IBRX100 indexes achieved the highest returns and a higher percentage of return in relation to the benchmark. When performing a risk-adjusted relative performance comparison, on average the best funds were those with the base index already mentioned above, while one of the worst risk-adjusted performances were the funds with a benchmark at CDI.

Keywords: Investment Funds. Ibovespa. CDI. Performance. Return. Risk. Benchmark

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tipos de fundos	17
Tabela 2 – Tratamento da amostra	30
Tabela 3 – Tipo de fundos quanto ao benchmark	35
Tabela 4 - Porcentagem dos fundos de ações que superam a rentabilidade dos índices de referência	36
Tabela 5 - Tipo de fundo quanto ao benchmark excluindo 2020	37
Tabela 6 – Tipo de fundo quanto ao benchmark de 2016 a 2019	37
Tabela 7 – Tabela retornos e desvios padrão	38
Tabela 8 - Média dos indicadores por tipo de fundo	41
Tabela 9 - Ranking médio das melhores performances ajustadas pelo risco	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação dos Fundos	20
Gráfico 2 - Composição da amostra	31
Gráfico 3 - Rentabilidade acumulada dos índices	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos fundos de previdência privada	18
Quadro 2 – Tabela resumo	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBID	Associação Nacional dos Bancos de Investimentos
ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
B3	A bolsa do Brasil
CAPM	Modelo de Precificação de Ativos Financeiros
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CETIP	Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos
ETF	Exchange-traded fund
EUA	Estados Unidos
IBRX100	Índice Brasil
IBRX	IBRX100
IBOV	Índice Ibovespa
IGPM	Índice Geral de Preços do Mercado
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
ISE	Índice de Sustentabilidade Empresarial
ISIN	International Securities Identification Number
SMALL	Índice Small Cap

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 JUSTIFICATIVA	15
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3.1 APRESENTAÇÃO HISTÓRICA SOBRE FUNDOS DE INVESTIMENTOS NO BRASIL	16
3.2 ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS FUNDOS	20
3.2.1 Medidas de desempenho relativo ajustadas pelo risco	20
3.2.1.1 Índice Sharpe	20
3.2.1.2 Alfa de Jensen	21
3.2.1.3 Information Ratio	23
3.2.1.4 Índice de Modigliani	23
3.3 ESTUDOS QUE ABORDARAM SOBRE ANÁLISE DE BENCHMARK	24
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	30
5 RESULTADOS DA PESQUISA E ANÁLISES	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	47

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a cultura dos investimentos ainda é muito escassa. Quem investe seu dinheiro faz parte de um grupo seletivo da sociedade, tendo em vista que menos de 3% da população investe na bolsa, segundo a Brasil Bolsa Balcão (B3, 2020), e, de acordo com a Associação Brasileira de Educadores Financeiros (ABEFIN, 2018), apenas 20% dos brasileiros poupa algum dinheiro. Não é à toa que a avaliação de analfabetismo financeiro realizado pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa) revelou que o Brasil ocupa a pior posição entre as 17 nações avaliadas nesse quesito em 2015.

No que se refere aos fundos de investimentos, em conformidade com uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA, 2020), dos recursos investidos no país, 6% é em fundos de investimentos. Esse percentual só perde para os investimentos em poupança. Isso mostra que uma parte da população que decide sair da poupança tem como favoritismo alocar seus recursos em fundos de investimentos.

Embora os fundos de investimento sejam o segundo investimento mais popular no País, esses fundos, em sua maioria, têm sua taxa de rentabilidade baseada no CDI (Certificado de Depósito Interbancário) como *benchmark*, o que muda pouco em relação à rentabilidade da poupança. Pode-se constatar que dos mais de 25 mil fundos registrados no País, cerca de 37% possui o CDI como *benchmark* (ELEVEN, 2021). Essa utilização majoritária do CDI como referência de performance pode decorrer das raízes brasileiras no cenário de altas taxas de juros, ou seja, a Selic que o Banco Central do Brasil manteve ao longo de décadas para atravessar as elevadas taxas de inflação ao longo da história.

No entanto, observa-se uma mudança de cenário no País, pois nos últimos 5 anos houve constantes quedas da taxa Selic passando de 14,25% para 2% e recentemente leves altas que deixaram a Selic no patamar de 7,75%, ainda assim uma das menores taxas da história. Isso apenas ressalta a importância de fazer uma análise de performance dos fundos com gestão ativa em relação aos seus respectivos *benchmarks*, pois na atualidade o CDI encontra-se em uma taxa baixa em relação a sua média histórica. Cabe ressaltar que é justo em

relação ao *benchmark* que se cobra taxa de performance e é necessário a análise dos interesses entre gestores e investidores (cotistas), já que se pode inferir a decadência de educação financeira do Brasil, segundo dados levantados pelo Pisa e isso dificulta o conhecimento dos brasileiros aos produtos financeiros que estão acessando.

Nos últimos anos, a indústria de fundos no País apresentou um crescimento bem expressivo, mais que triplicando seu patrimônio líquido. Segundo o Anuário da Indústria de Fundos de Investimento 2016 (realizado pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo [FGV-SP] e a Anbima), essa indústria no país é a sexta maior do mundo e tem sob gestão mais de R\$ 3 trilhões em ativos. Sendo assim, apresenta uma relação de quase 50% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil e posiciona os fundos como o produto de investimento mais procurado pelos brasileiros. Segundo Borges e Martelanc (2015) a perspectiva para esse mercado também é otimista, visto que o patrimônio líquido médio de um fundo no Brasil é de apenas US\$ 151 milhões versus US\$ 1.627 trilhão nos Estados Unidos, isto é, um elevado potencial de crescimento.

Outro ponto importante para o crescimento dessa indústria relaciona-se ao desenvolvimento do mercado de capitais e à popularização das corretoras multiplataformas. A elevação da disponibilidade de informações e o maior conhecimento do público sobre os produtos disponíveis no mercado financeiro fomentam a evolução da indústria, que mais do que dobrou nos últimos 10 anos, segundo dados da Anbima (2021).

Do mesmo modo, atualmente há mais 1,7 trilhão de reais investidos nas mais diferentes modalidades de fundos. Deste total, cerca de 10% estão investidos em fundos de ações, assim como divulgado pelo Raio-x do Investidor (2021).

É bem verdade que a grande variedade e inúmeros fundos existentes no mercado tornam a decisão do investidor complicada e bastante árdua (GIACOMONI, 2010). Isso acontece principalmente pela falta de educação financeira no País. Os investidores em fundos buscam, então, além de bons retornos, segurança no dinheiro que está sendo aplicado.

O sucesso dos fundos está na oferta de um serviço especializado, profissional e muitas vezes de gestão ativa para o patrimônio dos cidadãos, e a promessa de retornos esperados superiores aos oferecidos por outros produtos

de investimentos. Para que isso se torne realidade, os fundos cobram uma taxa de administração para remunerar seu esforço de gestão.

Em média, a taxa de administração dos fundos de investimentos no Brasil é de cerca de 1% ao ano, ou seja, os esforços da gestão de fundos do mercado custam cerca de R\$ 20 bilhões por ano para o país, sem contar a taxa de performance (desempenho), de acordo com Borges e Martelanc (2015). Dada a dimensão dessas despesas em relação às taxas dos fundos, é indiscutível que a indústria precisa avaliar como um todo, ou em partes, o talento dos gestores em escolher os produtos de investimentos com retornos superiores a administração passiva que é menos custosa para os investidores, não apenas para que a indústria seja mais eficiente, mas para que a própria poupança do país seja alocada de forma mais adequada e que faça verdadeiramente o dinheiro trabalhar a favor dos indivíduos.

Por fim, ao se analisar a performance dos fundos em relação aos respectivos *benchmarks*, segundo dados coletados pela SPIVA Scorecard 2021, no Brasil, 87,09% na média dos fundos de investimentos obteve um desempenho inferior ao seu *benchmark*.

Portanto, o objetivo geral deste estudo é analisar a eficiência dos fundos em relação ao seu *benchmark* por meio de medidas de desempenho relativas ajustadas pelo risco como o Índice Sharpe, Alfa de Jensen e o Índice de Modigliani. Além disso, como objetivos específicos: identificar os fundos com os respectivos índices de referência que apresentaram a melhor performance e discernir se o índice base é apropriado ao risco do portfólio, pois a escolha de um índice de referência de desempenho inapropriado pode distorcer o risco do portfólio e a análise do desempenho dos fundos de investimentos.

2. JUSTIFICATIVA

Apesar de esse ser um tema bastante abordado na literatura internacional, no Brasil o número de estudos voltados para a análise de desempenho de fundos de investimentos é mais modesto, ou seja, a análise aqui proposta ainda carece de pesquisas aprofundadas. Além disso, com a crescente do número de investidores na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) atingindo a marca de 9 bilhões em custódia em ETF's, número este 49% superior ao mesmo semestre do ano de 2020 e os investidores em bolsa de valores atingindo 3,4 milhões de acordo com dados coletados da B3 (2021).

Com esse avanço no número de investidores no Brasil, é cada vez mais relevante que se aprofunde esse tema para que a sociedade possa ter informações e conhecimento mais acurados, investindo melhor o seu dinheiro com a consciência da real eficiência entre os fundos ativos de ações em relação ao seu *benchmark*.

Além disso, esse estudo pode contribuir e corroborar para outros pesquisadores, seja por meio de aumento de amostra ou uma avaliação de desempenho distinta que contribua para o desenvolvimento científico e seja relevante para a tomada de decisão da sociedade como um todo.

Por fim, como a temática dos fundos de investimentos já faz parte da carteira de investimentos de muitos investidores, com uma avaliação de desempenho dos fundos de investimentos de ações em relação aos seus respectivos *benchmarks*, isso coaduna com o desenvolvimento de tal projeto, assim como para o desenvolvimento da indústria de fundos ativos e contribuir com os investidores que buscam boas oportunidades de investimento.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo desta seção é fundamentar e fornecer suporte teórico ao tema de pesquisa abordado para a devida compreensão do problema deste artigo e sua relevância.

Embora se encontrem muitos estudos na literatura que investigam o retorno dos fundos de investimentos no Brasil, poucos focam na utilização de medidas de desempenho ajustadas ao risco e em relação a apropriação do *benchmark* com o risco desses fundos a longo prazo. E ainda, sobre a capacidade de gerar um retorno excessivo em relação ao risco tomado no comparativo entre gestão ativa em relação aos fundos de investimentos no Brasil.

3.1. APRESENTAÇÃO HISTÓRICA SOBRE FUNDOS DE INVESTIMENTOS NO BRASIL

Um fundo de investimento é formado por uma carteira de ativos financeiros. Ele é oferecido por administradoras que disponibilizam cotas para captação de recursos dos investidores.

Basicamente funciona como um condomínio, onde cada integrante adquire uma cota (o equivalente a um apartamento), paga uma mensalidade para a administração e segue algumas regras preestabelecidas (valores, horários, prazos de liquidação das aplicações e de seu direcionamento, resgates, rateios das despesas, taxa de administração, taxa de performance etc.). O fundo é um serviço profissional com o objetivo de proporcionar rentabilidade próxima ou superior a um determinado índice de referência (BOVESPA, 2012).

Em conformidade com a Comissão de Valores Mobiliários – CVM (2019), os fundos podem ser organizados sob a forma de condomínios abertos ou fechados. Os fundos abertos permitem a entrada e saída de novos cotistas, bem como o aumento da participação dos antigos cotistas por meio de novos investimentos, enquanto a saída se dá pelo pedido de resgate do dinheiro. Já os fundos fechados não permitem a entrada e/ou saída dos cotistas nem o aumento

de participação ao longo do tempo. Normalmente essa modalidade de fundo é constituída por prazo determinado, onde no encerramento do fundo os cotistas recebem o valor referente às suas cotas.

Além disso, é possível constatar que a indústria de fundos no Brasil possui um volume de investimento bastante significativo, com mais de 4 trilhões de reais distribuídos em um total de mais de 17.000 fundos de investimentos (CVM, 2019).

Ainda de acordo com a CVM (2019), a principal vantagem dos fundos é a possibilidade de contar com a gestão profissional para investir seu dinheiro sem precisar despende de tempo para selecionar cada ativo de uma carteira de investimentos, além de ter acesso a uma estratégia de diversificação a custos menores, podendo ter uma carteira de investimento que você não conseguiria montar sozinho.

Além disso, os investidores com perfis semelhantes, com objetivos comuns, mesmo nível de tolerância ao risco, e estratégias de investimentos semelhantes reúnem recursos, aumentando o poder de negociação e acesso a outros mercados com diluição dos custos de administração.

Já as desvantagens estão no fato do investidor precisar delegar a terceiros o dinheiro, não possuir autonomia para tomar decisões e se submeter às regras previamente estabelecidas e à vontade da maioria dos cotistas. A CVM define ainda que existem quatro classes de fundos de investimentos conforme tabela 1 abaixo:

Tabela 1 –Tipos de Fundos

TIPOS DE FUNDOS
Renda Fixa
Ações
Multimercado
Cambial

Fonte: CVM

Outra classificação é dada pela Associação Nacional dos Bancos de Investimentos (ANBID), que qualifica todos os fundos de investimentos, inclusive os de fundos abertos de previdência, em quatro classes por diferentes subclasses, conforme demonstra a tabela 2, abaixo:

Quadro 1 –Classificação dos fundos de previdência privada

CLASSIFICAÇÃO DOS FUNDOS DE PREVIDÊNCIA PRIVADA	
CLASSE	SUBCLASSE
Referenciados	DI, câmbio e outros
Renda Fixa	Renda fixa crédito Renda fixa multimercado Renda fixa alavancados
Balanceados	
Multimercados	Sem renda variável e sem alavancagem Sem renda variável e com alavancagem Com renda variável e com alavancagem Com renda variável e sem alavancagem

Fonte: Associação Nacional dos Bancos de Investimentos (ANBID)

A principal característica dos Fundos de Renda Fixa é o tipo de investimento que eles realizam. Em paralelo, têm como principal fator de risco a variação da taxa de juros, índice de preços, ou ambos. Dessa forma, devem aplicar pelo menos 80% de seus recursos em ativos relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, ao fator de risco abordado, ou seja, vinculados à variação da taxa de juros (Anbima, 2021).

Já os Fundos Multimercados se caracterizam exatamente por terem uma política de investimentos que envolve vários fatores de risco, sem o compromisso de concentração em nenhum deles. Por isso, são considerados os fundos com maior liberdade de gestão, buscam rendimento mais elevado em relação aos demais, mas também apresentam maior risco. Sendo, portanto, compatíveis com objetivos de investimento que tolerem uma grande exposição a riscos na expectativa de obter uma rentabilidade mais elevada (CVM, 2021).

Os fundos de ações são também chamados de fundos de renda variável e devem investir, no mínimo, 67% de seu patrimônio em ações negociadas em bolsa ou mercado de balcão organizado, isto é, uma carteira de ativos de renda variável. Assim, têm como principal fator de risco a variação de preços de ações adquiridas (ANBIMA, 2015).

Por fim, os fundos cambiais fazem investimentos baseados em moedas estrangeiras como o dólar, euro, libra e outras. Estes devem manter no mínimo 80% de seu patrimônio investido nesses ativos. Os mais conhecidos são os chamados Fundos Cambiais Dólar, que buscam acompanhar a variação de

cotação da moeda americana. Geralmente o crédito do resgate se dá no dia seguinte ao da solicitação (CVM, 2021).

Pode-se observar no gráfico 1 abaixo que a maior participação dos fundos no Brasil são fundos multimercados com 66%, em segundo lugar os fundos de previdência privada com 15,63% e em terceiro encontram-se os fundos de ações com 12% de participação no mercado nacional:

Gráfico 1 –Participação dos Fundos



Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo Le Sourd (2007:5), os investidores querem saber se os gestores têm obtido sucesso em alcançar seus objetivos, isto é, se o retorno do fundo foi suficientemente alto para remunerar o risco incorrido, como está o desempenho do fundo em comparação a seus pares e, finalmente, se o resultado da gestão da carteira foi obtido por sorte ou porque o gestor tem real habilidade que pode ser identificada e repetida no futuro. Isso levou à busca de métodos que pudessem proporcionar aos investidores informação que correspondesse às suas expectativas, e explica o aumento da quantidade de pesquisas acadêmicas dedicadas à gestão de desempenho.

3.2. ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS FUNDOS

3.2.1. Medidas de desempenho relativo ajustadas pelo risco

Inicialmente, esse tema começou a ser explorado na década de 1950, por Harry Markowitz, em seu *paper* Portfolio Selection (1952), o qual relacionava o retorno das carteiras com sua variância (medida estatística), no que ele chamava de (E, V). As carteiras que possuíssem o maior retorno (E) em relação à variância (V), seriam consideradas as carteiras mais eficientes.

Desde então, muitas métricas para análise do desempenho foram criadas – baseadas na fronteira eficiente da carteira, de Markowitz – resultando na *Modern Portfolio Theory* (“teoria moderna do portfólio”, em tradução livre).

Nela são contempladas diversas métricas de desempenho relativo ao risco, como Sharpe (a qual corrige o retorno por métricas de risco calculadas diretamente do ativo, em si, como desvio padrão, por exemplo) e métricas de desempenho que consideram o risco relativo (beta), comparando com um *benchmark*, Jensen e Modigliani (ELTON e GRUBER, 1997).

Dessa forma, o cerne central da performance relativa é fazer um comparativo entre o retorno gerado para cada unidade de risco tomada. As medidas de desempenhos relativos ajustados pelo risco fazem uma análise do retorno ajustado pelo risco com relação a um *benchmark*, com o intuito de obter um indicador que avalie a eficiência dos fundos de investimentos.

3.2.1.1 Índice de Sharpe

Em conformidade com Sharpe (1996), o significado deste índice se refere a uma medida de recompensa por unidade de risco. Ele também é um bom indicador para verificar o grau de acerto da equipe de gestão dos fundos e é definido por:

$$S_p = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma(R_p)}$$

em que:

S_p = índice de Sharpe do Portfólio

$E(R_p)$ = retorno esperado do portfólio

R_f = retorno do ativo livre de risco

$\sigma(R_p)$ = desvio-padrão do retorno do portfólio

Sharpe (1996) aponta o retorno excedente de uma carteira de ativos em relação à taxa livre de risco dada a sua volatilidade, ou seja, seu risco. Isso pode ser denominado de prêmio pelo risco, medido pelo seu desvio padrão, que representa o risco total de um portfólio. Números acima de zero indicam que o gestor do fundo entrega retorno superior ao da taxa livre de risco quando toma risco, e números abaixo de zero indicam o contrário, isto é, que o gestor do fundo apresenta um retorno inferior à taxa livre de risco.

Este índice se popularizou no mercado financeiro nos últimos tempos, pois ele é utilizado para elencar rankings do desempenho de fundos de investimentos de um mesmo tipo de fundo no Brasil. Entretanto, pode-se inferir que uma limitação no uso prático do índice de Sharpe está ligado com a possibilidade de obter estimativas negativas quando não comparado com a mesma classe dos fundos (DUARTE JÚNIOR, 2005). Partindo desse pressuposto, o índice de Sharpe não deve ser utilizado para comparações com classes distintas de fundos, porque a regra de ordenação pode não ter sentido lógico, uma vez que fundos com maior risco serão classificados como melhores.

Malaquias e Eid Júnior (2013) utilizam o Índice de Sharpe com intuito de identificar a robustez de resultados em uma pesquisa sobre a Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM) no segmento de fundos multimercados, no período de outubro de 2007 a setembro de 2011, com uso da metodologia de Amin e Kat (2003). Diante do estudo, foi possível inferir que, na média, os fundos não agregam valor.

3.2.1.2. Alfa de Jensen

O Alfa de Jensen se classifica como a análise da diferença entre o retorno da carteira em excesso em comparação com o ativo livre de risco e o retorno

representado pelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), e ainda, é utilizada como medida de desempenho de investimentos (JENSEN, 1968).

A teoria do CAPM, construída por Sharpe (1964), Litner (1965) e Mossin (1966) buscava construir uma análise diferenciada no que tange ao apreçamento de ativos financeiros. Sua principal crítica aos modelos anteriores era a ausência de um componente microeconômico que buscasse compreender a influência do risco no valor esperado de retorno para um determinado ativo.

Além disso, existe um fator que mede a sensibilidade do ativo em questão com relação a movimentação da carteira, chamado de Beta. O Beta é definido pela covariância entre retorno da carteira e o retorno do índice de mercado dividido pela variância do retorno do mercado (MAIS RETORNO, 2019).

A fórmula do Alfa de Jensen consiste em subtrair a média histórica do retorno da ação pelo seu retorno mensurado pelo CAPM, conforme se observa a seguir pela expressão matemática na imagem (SUNO, 2019):

$$E(R_p) - R_F = \alpha_p + \beta_p(E(R_M) - R_F)$$

em que:

α_p mede a porcentagem de retorno adicional que é devido à escolha do gestor;

β_p é um coeficiente usado para calcular o risco não-diversificável, isto é, o beta;

$E(R_M)$ mede o retorno do mercado;

R_f é o retorno que poderia ser obtido com um ativo livre de risco;

O termo $\beta_p (E(R_M) - R_F)$ mede o retorno do portfólio previsto pelo modelo CAPM.

Essa expressão demonstra que o Alfa é o retorno acima do esperado em relação a um *benchmark*, onde o valor de referência é uma junção do índice de mercado e o ativo livre de risco, executada apenas nas proporções corretas de modo a obter o mesmo risco beta que o ativo ou carteira de retorno (CHRISTOPHERSON, CARIÑO e FERSON, 2009).

3.2.1.3. Information Ratio

O *information ratio*, ou índice de Sharpe generalizado, foi publicado dois anos antes do índice Sharpe original, em que houve alteração ao calcular a média e o desvio-padrão do retorno diferencial entre o retorno do fundo ou portfólio e um *benchmark*, conforme fórmula a seguir (SHARPE, 1994).

$$IR = \frac{E(R_p - R_B)}{\sigma(R_p - R_B)}$$

que consistem em:

R_p = retorno do portfólio;

R_B = retorno do *benchmark* do portfólio;

$\sigma(R_p - R_B)$ = Diferença entre o desvio padrão do portfólio com o do *benchmark*.

Esse índice é composto pela relação entre o retorno residual de uma carteira com o risco residual em que o gestor do fundo assume. O retorno residual da carteira representa a parte do retorno que não consegue ser explicada pelo *benchmark*. Isso advém das decisões tomadas pelo gestor em selecionar ativos com um maior peso de acordo com a visão dos ativos terem um retorno superior em relação ao *benchmark*. Na parte inferior da equação, o risco residual é definido pelo desvio-padrão da diferença retorno do portfólio em relação ao *benchmark*. Quanto menor for o desvio-padrão, mais próximo será o risco do portfólio no comparativo do seu *benchmark* (SHARPE, 1994).

Os Gestores de fundos buscam agregar valor através do aumento do índice *information ratio*, por isso eles buscam um alto retorno residual e um baixo *tracking error*.

Por fim, é importante compreender que esse índice apresenta uma limitação quando o resultado da análise é negativa (OLIVEIRA FILHO e SOUSA, 2015).

3.2.1.4. Índice de Modigliani

A medida de Modigliani foi proposta como uma forma alternativa de comparar carteiras com diferentes Índices de Sharpe (MODIGLIANI e MODIGLIANI, 1997). Esse índice permite calcular o desempenho do retorno

ajustado ao risco de uma carteira em relação ao risco do *benchmark* se fazendo necessário a utilização do desvio padrão para medir o risco. Conforme pode-se observar na fórmula abaixo:

$$IM_p = \frac{\sigma_M}{\sigma_p} (R_p - R_F) + R_F$$

onde:

σ_M = desvio-padrão anualizado do retorno do mercado;

σ_p = desvio-padrão anualizado do retorno do portfólio;

R_p = retorno do portfólio;

R_f = retorno do ativo livre de risco

Para um fundo de investimento com um certo nível de risco e retorno, o índice de Modigliani é equivalente ao retorno que o fundo teria se seu risco fosse equivalente ao risco de mercado. É possível inferir que o índice é expresso em porcentagem para fazer a relação de desempenho relativo ajustado pelo risco. O índice de Modigliani e o índice de Sharpe também partem de uma mesma base teórica, como também são diretamente proporcionais. Sendo assim, ambos apresentarão o mesmo ranking de fundos.

3.3. ESTUDOS QUE ABORDARAM SOBRE ANÁLISE DE BENCHMARK

Apesar de esse ser um tema bastante abordado na literatura internacional, no Brasil o número de estudos voltados para a análise de desempenho de fundos de investimentos é mais modesto.

De acordo com Oliveira Filho e Sousa (2015), os fundos de ações que cobram taxa de performance têm uma probabilidade maior de obter um bom desempenho e que estratégias de alavancagem foram estatisticamente insignificantes.

Ao realizar um comparativo entre fundos de renda fixa e renda variável no período de 2001 a 2016, infere-se que os fundos de ações obtiveram um maior retorno, porém na análise de risco-retorno esses fundos não obtiveram um bom

desempenho no comparativo com os de Renda Fixa, talvez por conta das altas taxas de juros nesse intervalo de tempo (FONSECA et al, 2007).

Quando foi feito um estudo dos fundos de previdência privada por Lima (2006) constatou-se que, na média, os fundos não conseguiram superar o *benchmark*, isto é, não houve excesso de retorno em relação ao retorno dos fundos e o CDI. Somando-se a isso, em quase todos os meses a rentabilidade dos fundos em relação ao CDI foi abaixo. Pior que isso, a cada unidade de risco assumida pelo gestor do fundo o retorno dele piora em 0,18. O resultado questiona a capacidade do gestor de fundos em produzir desempenho acima do esperado, o que conflita com uma das vantagens dos investimentos em fundo.

Segundo Leusin e Brito (2008), que se utilizaram de uma amostra de 243 fundos brasileiros no período de 1998 a 2003, apenas 15 fundos estavam com alfas positivos e significantes. Adicionalmente, Casaccia, Galli, Macêdo e Leitao (2011), estudaram o desempenho de pouco mais de 100 fundos ativos de 2004 a 2009 por meio dos índices de Sharpe, de Treynor e de Jensen, e os modelos de Treynor-Mazuy e Henriksson-Merton, e não conseguiram identificar uma capacidade acima da média de seus gestores que os fizessem ter uma boa performance.

Em conformidade com Jordão e Moura (2011) que avaliaram os *hedge funds* para identificar se estes apresentam retornos anormais, *market timing* e beta em uma amostra de 2.347 fundos de 2000 a 2009, e os resultados encontrados indicam uma porcentagem inferior a 5% da amostra com capacidade de gerar retornos anormais.

Mais ainda, Melo e Macedo (2011) analisaram o desempenho de fundos multimercados macro no Brasil, entre 2005 a 2010, através da análise de seletividade e da análise envoltória de dados, verificando-se que somente um fundo apresentou retornos expressivos.

No trabalho sobre a performance de fundos de investimentos no Brasil, Giacomoni (2010) realizou uma análise do desempenho de 86 fundos multimercado com os de renda variável, no decorrer de três períodos, entre junho de 2006 e novembro de 2008. Para medir a performance dos fundos, foram utilizados o Índice de Sharpe e o Coeficiente não-paramétrico de Correlação de Spearman, este último para examinar a persistência entre as posições dos fundos nos rankings do período de seleção e do período de avaliação. Os

resultados apontados indicaram que o período que apresentou persistência mais forte foi o de tendência de declínio na economia.

Além disso, Borges e Martelanc (2015) avaliaram 992 fundos de investimentos em ações no Brasil com patrimônio líquido superior a 5 milhões de reais, entre 2000 a 2013. O resultado evidencia que há habilidade por parte dos gestores de alguns fundos de investimento em ações na obtenção de retornos positivos anormais, ou seja, superior ao índice de mercado. Nesse estudo foi aplicada uma metodologia mais avançada desenvolvida por Fama e French (2010).

Já Berk e Green (2009) afirmam que muitas das previsões reproduzem regularidades empíricas, podendo evidenciar a irracionalidade do investidor ou dos custos dos fundos entre os gestores e investidores. Não apenas o modelo racional é consistente com muitas das evidências empíricas, mas também existe uma consistência com nível razoavelmente alto de habilidade dos gestores.

Ao executar uma análise dos fundos imobiliários na Turquia utilizando o índice Sharpe e o índice de Treynor no período de 2017 a 2020, foi possível inferir um resultado com rankings distintos entre os índices na maioria dos anos. Por exemplo, ao utilizar como base Sharpe, nos anos de 2017 e 2019 os fundos imobiliários apresentaram desempenho inferior que o seu índice de referência. Já em 2018 e 2020 (em plena pandemia do Covid-19) apresentaram performance superior. Por outro lado, quando se faz o comparativo a partir do índice de Treynor no ano de 2017 e 2018 apresentou resultados contrários em relação ao índice Sharpe e no ano de 2020 o ranking dos melhores fundos que superaram o índice de referência foi distinto (ÇAMLIBEL, SÜMER & HEPŞEN, 2021).

Além disso, Correia e Neves (2013), ao executar uma análise do *benchmark* na avaliação de desempenho, identificaram que na média os retornos dos fundos foram inferiores à taxa livre de risco no país e que o fundo analisado apresentou menor rentabilidade e maior risco face a qualquer dos *benchmarks* considerados no estudo, corroborando com outros autores já mencionados.

Para além desse efeito, Dalmácio, Nossa e Zanquetto Filho (2007) aprofundaram se os fundos de investimentos que cobram maiores taxas de administração conseguem obter maiores retornos. No entanto observaram que

o nível de correlação entre a taxa de administração e a performance do fundo, medida pelo Índice de Sharpe, foi fraca e suas evidências permitiram concluir que maiores taxas de administração não produzem performances superiores.

Além disso, os fundos de investimentos em ações com *benchmark* em renda variável não geram excesso de retorno sobre seu *benchmark*, isto é, não estão gerando alpha, em conformidade com o estudo realizado por Moraes (2011).

Já uma pesquisa realizada Ballester (2020) revelou que os fundos de investimentos que focam seus investimentos em setores de biotecnologia e saúde foram capazes de superar os fundos mútuos convencionais, contrariando estudos anteriores que apontavam que esses tipos de fundos apresentariam menores retornos e maiores riscos, visto que não têm uma carteira tão diversificada. Porém esse estudo mostrou o contrário.

Assim, a hipótese é será que os fundos de ações ativos que adotam o Ibovespa têm um desempenho melhor do que os que adotam o CDI?

A seguir será demonstrado um quadro resumo dos autores base para o levantamento da fundamentação teórica deste estudo.

Quadro 2: Título – Quadro Resumo

Quadro Resumo				
Autor(es)	Objetivo	Amostra	Período	Indicadores
Oliveira Filho e Souza	Desenvolver um modelo para análise de fundos de investimento em ações no mercado brasileiro que pudesse ser utilizado pelos investidores para selecionar os melhores fundos para aplicação	173 fundos	2003 a 2010	índice de Sharpe, índice de Treynor, alfa de Jensen ajustado, information ratio, índice de Modigliani e índice de Sortino
FONSECA et al	Fundos de Investimento em Renda Variável são superiores em termos de risco-retorno a Fundos de Renda Fixa no Brasil	Não consta	2001 a 2006	Índices de Sharpe e Sortino e retornos e volatilidades analisados por meio de testes t e F.
LIMA	O objetivo geral foi verificar a performance dos fundos, com patrimônio superior a R\$ 100 milhões. Levantamento de retornos mensais de cada fundo e calculado o seu desvio-padrão, para definir os riscos e retornos.	Fundos PGBL	2003 e 2004	Cálculo da correlação, comparando os retornos dos fundos com um <i>benchmark</i> e o índice Sharpe

Leusin e Brito	Avalia o desempenho de fundos de investimento brasileiros pelo seu market timing, ou seja, pela capacidade de os gestores anteciparem diferenças de retorno das ações em relação a um ativo de renda fixa	243 fundos	1998 a 2003	testes – paramétrico e não-paramétrico – desenvolvidos por Henriksson e Merton
Casaccia, Galli, Macêdo e Leitao	Analisar a superioridade do desempenho dos fundos de investimento com gestão ativa em relação ao seu <i>benchmark</i>	106 fundos ativos	2004 a 2009	índices de Sharpe, de Treynor e de Jensen, e os modelos de Treynor-Mazuy e Henriksson-Merton
Jordão e Moura	Avaliaram os hedge funds para identificar se estes apresentam retornos anormais, market timing e beta	2347 fundos	2000 a 2009	Alfa dos fundos, correlação com o risco de mercado
Melo e Macedo	Analisar o desempenho de fundos multimercados macro no Brasil	30 fundos	2005 a 2010	Teste de normalidade de Shapiro-Wilk, alpha de Jensen, o Método dos Mínimos Quadrados e Teste F e t
Giacomoni	Performance de fundos de investimentos no Brasil	86 FIM com RV	2006 a 2008	Índice de Sharpe e o Coeficiente não-paramétrico de Correlação de Spearman
Borges e Martelanc	Retornos dos fundos de investimento no Brasil decorrem da habilidade dos gestores ou apenas do fator sorte.	992 fundos de ações	2000 a 2013	Alfa dos fundos, modelo de quatro fatores de Fama e French e Carhart
Berk e Green	Análise de desempenho dos fundos imobiliários na Turquia	Não identificado	2017 a 2020	Índice Sharpe e o índice de Treynor
ÇAMLIBEL, SÜMER & HEPŞEN	Apurar o ranking dos melhores fundos que superaram o índice de referência	Não identificado	2017 a 2020	Índice Sharpe e o índice de Treynor
Ballester	Não identificado	34 biotechnology and 178 mutual funds and 4352	Não identificado	Não identificado
Correia e Neves	Escolha dos <i>benchmarks</i> , evidenciar que a seleção desse índice de referência na avaliação de um dado gestor é da maior relevância	1	2006 a 2011	Medida de Sharpe; Information Ratio. - Medida de Treynor; - Medida de Jensen.
Moraes	Estariam sendo coerentes estes gestores ao usarem como custo de oportunidade para um fundo de ações um <i>benchmark</i> de renda fixa?	33	2006 a 2010	índice de sharpe, alpha e beta

Dalmácio, Nossa, Zanquetto Filho	Relação entre a taxa de administração e a performance (risco x retorno)	114	2001 a 2003	Desvio padrão e índice Sharpe
---	--	-----	-------------	----------------------------------

4. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste trabalho é verificar, por intermédio de análise descritiva dos dados, a performance dos fundos de investimentos no Brasil em relação aos seus respectivos *benchmarks* no período de 2014 a 2020, por meio de medidas de desempenho relativas ajustadas ao risco já consagradas pelo mercado. O período predefinido teve motivação em quanto maior o tempo definido, mais difícil para os fundos apresentarem performance superiores ao benchmark, então a ideia de selecionar esses 7 anos foi com intuito de selecionar o maior período que não reduzisse demais a amostra.

No que se refere à amostra, foram considerados todos os fundos de ações negociados no mercado brasileiro, independente do seu resultado, que estivessem em operação no período predefinido. Desse conjunto de 2.398 fundos, foram divididos de acordo com seus respectivos *benchmarks* e assim foram selecionados os fundos com *benchmark* de *Small Caps*, Ibovespa, IBRX100, ISE, IPCA, IGP-M e CDI, excluindo a categoria dos fundos de fundos ou famosos FOF's, resultando em uma amostra de 270 fundos.

Para calcular o retorno acumulado dos fundos fez-se necessário a exclusão de mais 151 fundos da amostra em virtude da ausência de informações para encontrar o preço das cotações do fundo no período delimitado por essa pesquisa, assim ficando com uma amostra final de 119 fundos de investimentos de ações no Brasil. É válido salientar que a seleção dos *benchmarks* se deu a partir da quantidade de fundos restantes após aplicação dos filtros e possibilidade de tratamento dos dados. Foram coletadas informações referentes a retornos mensais de cada um dos fundos e dos respectivos índices de referência durante o período em análise. Assim como pode ser observado na tabela 3:

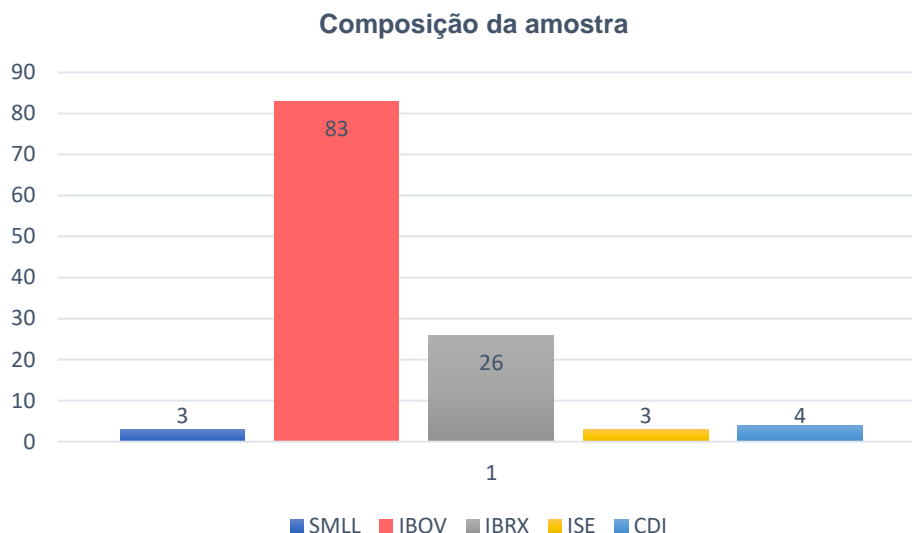
Tabela 2 – Tratamento da Amostra

Universo Anbima	3692
População Econômica	2398
Exclusão dos que não estão no período e dos FOF's	2128
Exclusão dos fundos sem ISIN	151
Amostra da pesquisa	119

Fonte: elaborado pelo autor

Essa amostra resultou em uma composição de acordo com os respectivos índices detalhados no gráfico 2:

Gráfico 2 – Composição da Amostra



Fonte: elaborado pelo autor

Os dados secundários, referentes à rentabilidade, foram coletados a partir de informações disponibilizadas pelas administradoras dos fundos em órgãos como a CVM, Anbima, acessando o site dos referidos órgãos, baixando as informações em Microsoft Excel e acessando o banco de dados da Economática no período de 2014 a 2020. O retorno acumulado do IBOV foi o somatório dos retornos contínuos calculados a partir da série de preços de fechamento do Índice Bovespa que é disponibilizada pelo *Yahoo Finance* em seu site. De forma similar, foram calculados o índice SMALL e o IBRX100. A única diferença é que os dados foram retirados da plataforma Eikon. A série dos índices de IGPM, IPCA e CDI foram obtidos no site da Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos (CETIP). Todos estes dados também são referentes aos mesmos 7 anos do período de análise dos fundos, 2014 a 2020.

A título de procedimentos metodológicos, foram levantados os retornos anuais de cada fundo selecionado para o período definido. Partindo desse pressuposto, calculou-se o desvio padrão dos retornos, que caracteriza como risco, aplicando-se posteriormente a análise de performance pelos modelos de

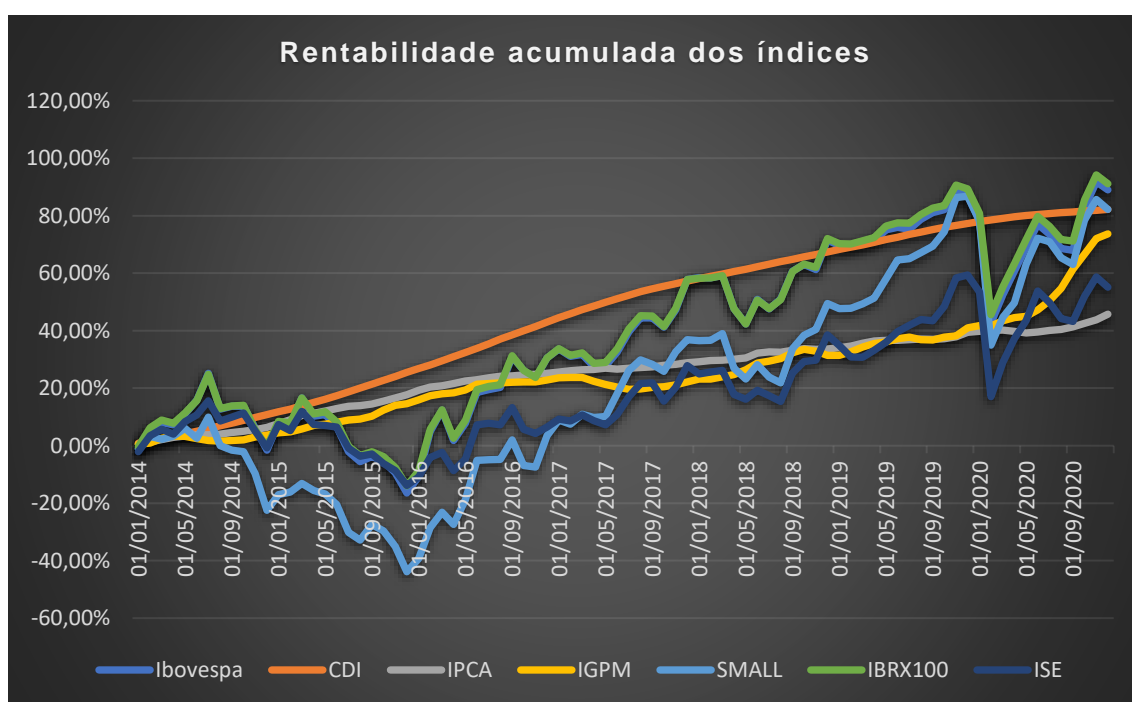
desempenho do Alfa de Jensen, Sharpe, *Information Ratio* e índice de Modigliani e, em seguida, elaborou-se uma classificação do melhor para o pior desempenho em termos da relação risco-retorno na média.

Por último, é válido frisar que para o cálculo de todos os indicadores aqui realizados nesse estudo o índice de mercado base utilizado foi o Ibovespa e a taxa livre de risco foi a taxa Selic Over.

5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

O primeiro tratamento de dados foi voltado para o cálculo dos retornos acumulados dos índices de referência da amostra de fundos de ações em estudo nesta pesquisa. Com isso, foi possível observar que o índice com maior retorno no período foi o IBRX100, seguido do Ibovespa, com rentabilidade de 91,13% e 89%, respectivamente. Já o que apresentou menor porcentagem acumulada ao longo do período foi o IPCA, com 45,74%, assim como exposto no gráfico 3:

Gráfico 3 – Rentabilidade Acumulada dos Índices



Fonte: elaborado pelo autor

Além disso, observando o gráfico 3 foi possível inferir que os índices com base na renda variável apresentaram uma drástica queda no início de 2020, e isso ocorreu em virtude do período de pandemia que não apenas o Brasil vem vivenciando, mas o mundo inteiro. Esse fato gerou um grande impacto na economia brasileira, afetando os investimentos disponíveis no mercado financeiro.

Entretanto, no mercado é importante não olhar o retorno isoladamente, mas também o risco que um determinado investimento apresenta, pois várias pessoas não estão suscetíveis a perdas financeiras, e uma das medidas mais introdutórias para avaliar esse risco em renda variável é a volatilidade

apresentada por um período de tempo. Já na renda fixa costuma-se avaliar o *rating* de risco, simplificando, realizar uma análise de risco de crédito. Ao observar comparativamente a volatilidade apresentada dos índices com seus respectivos retornos, é possível inferir que os índices de renda variável (IBOV, IBRX100, SMALL e ISE) apresentaram uma grande volatilidade, o índice ISE e SMALL não apresentaram retorno acumulado superior ao CDI, mesmo com uma maior volatilidade; e para os índices que superaram o CDI, estes não apresentaram um retorno muito além, principalmente comparando com a volatilidade desses índices.

Dos índices de renda variável, o que apresentou a maior volatilidade no período estudado foi o índice de *small caps* (SMALL) com 65,74% de volatilidade e ainda assim não apresentou o maior retorno no período.

Então, olhando isoladamente para os índices, no período em análise, ao executar um comparativo de retorno com a volatilidade, investir em renda variável apresentou um maior risco e um retorno próximo a taxa de renda fixa. Já investir em renda fixa, em investimentos que acompanhavam o CDI apresentou um retorno quase igual aos índices de renda variável e com uma volatilidade bem menor.

Isso pode ter influência em três fatores. O primeiro é a instabilidade política que houve no país e isso provocou uma queda dos ativos de renda variável, por conseguinte seus respectivos índices. O segundo é a crise do Covid-2019 que afetou drasticamente todas as bolsas mundiais no ano de 2020 e ainda assola o Brasil. Por último, o histórico de taxas de juros altas no Brasil pode ter forte influência para o índice do CDI apresentar um alto retorno acumulado.

Por isso, foi realizada uma análise comparativa do retorno acumulado excluindo as crises vivenciadas no Brasil de 2014 a 2015 e 2020, resultando no período de 2016 a 2019, podendo ser classificado como período de estabilidade. Nesse período, constatou-se que os índices de renda variável apresentaram um retorno muito além do CDI e dos índices de inflação, além de apresentar uma baixa volatilidade no período, claramente menor porque ocasionada pela retirada dos períodos de crises.

Após fazer uma análise dos índices de referência quanto ao retorno acumulado, o mesmo foi feito em relação a cada fundo de investimento da

amostra da pesquisa para comparar se eles apresentam um retorno superior ao seu respectivo *benchmark* no período em análise de 2014 a 2020, o que foi demonstrado na tabela 3:

Tabela 3 –Tipo de fundos quanto ao *benchmark*

Retorno Acumulado Quantidade fundos	Tipo de fundo quanto ao benchmark				
	IBOV	IBRX	SMLL	ISE	CDI
	83	26	3	3	4
Retorno superior	47%	35%	33%	67%	25%

Fonte: elaborado pelo autor

De acordo com os resultados da tabela 3 é possível inferir que a maioria dos fundos não apresenta retorno acumulado superior aos seus respectivos índices de referência, com exceção dos FIA (Fundos de Investimentos em Ações) com *benchmark* no ISE. Os FIA com índice de referência no Ibovespa apresentaram a maior porcentagem de retorno superior no período analisado, visto que 47% demonstrou retornos superiores ao IBOV. Já os fundos com base no CDI mostraram os retornos menores, pois apenas 25% apresentou retorno superior ao CDI.

Com essa porcentagem pequena de retorno superior dos FIA com base no CDI, isso pode ser um apontamento para que além de apresentarem um risco maior por fazerem investimentos majoritariamente de renda variável, mesmo com um *benchmark* de renda fixa, os respectivos gestores desses fundos não apresentaram retorno acumulado maior que o CDI, índice este que ao fazer investimentos no Tesouro Direto com um grau de segurança bem maior já é possível obter um retorno maior. Isso também pode abrir margem para o apontamento de que os fundos com *benchmark* com maior “facilidade” de serem superados acabam trazendo comodidade aos gestores e talvez por isso acabam tomando decisões de investimentos que não agregam valor aos cotistas.

Para além, na tabela 4 foi realizada uma comparação dos retornos acumulados com os demais índices de referência, assim como os índices de inflações, dada a importância de obter a informação de se os fundos de investimentos apresentam retornos acumulados superiores, visto que a inflação é um problema na vida dos cidadãos brasileiros. Afinal, o propósito de oferecer

bons produtos de investimentos perpassa essencialmente pela oferta de um retorno superior ao poder de compra das pessoas.

Tabela 4 - Porcentagem dos fundos de ações que superam a rentabilidade dos índices de referência

Retorno Acumulado Superior	Tipo de fundo quanto ao <i>benchmark</i>				
	IBOV	IBRX	SMLL	ISE	CDI
Quantidade fundos	83	26	3	3	4
Índice					
IBOV	47%	54%	33%	0%	25%
IBRX	41%	35%	33%	0%	25%
SMLL	63%	69%	33%	0%	25%
ISE	83%	100%	100%	67%	75%
CDI	63%	69%	33%	0%	25%
IPCA	90%	100%	100%	67%	100%
IGP-M	72%	77%	67%	0%	50%

Fonte: elaborado pelo autor

De acordo com a tabela 4, infere-se que os fundos com maior retorno em relação ao IBOV foram aqueles com o *benchmark* no IBRX e no próprio Ibovespa com 54% e 47% dos fundos com retorno superior, respectivamente. Já aqueles com índice de referência no ISE e CDI foram os piores para se obter um retorno superior ao IBOV. O ISE por sua vez, nenhum FIA apresentou retorno superior.

Os fundos com índice de referência no IBRX foram os que melhor demonstraram retorno comparado com o CDI e o pior foi o ISE, pois nenhum fundo atingiu o retorno acumulado do CDI.

É importante salientar também que os fundos em sua maioria apresentaram retorno acumulado no período superior ao índice de inflação oficial no Brasil, o IPCA, pois apenas 10% dos fundos com *benchmark* no IBOV e 33% dos fundos com base no ISE não conseguiram obter uma rentabilidade real acima da inflação.

A ideia central de buscar investimentos é de colocar o dinheiro para trabalhar para as pessoas e isso só ocorre verdadeiramente com investimentos que apresentam uma rentabilidade real positiva. Caso contrário os investidores continuarão perdendo seu poder de compra e isso não é benéfico. Por isso, esses fundos de investimentos que apresentam uma rentabilidade real negativa acabam não representando uma boa alternativa de investimento.

Ao executar uma análise do retorno acumulado excluindo o ano de pandemia (2020), foi possível inferir que quase todos os fundos superaram os índices de inflação IPCA e IGP-M, porém a porcentagem dos fundos que superaram a rentabilidade do Ibovespa reduziu, assim como do IBRX100. Isso demonstra que a culminância do COVID-19 não foi um fator preponderante para os fundos apresentarem um retorno acumulado pior em relação aos seus *benchmarks*, pelo contrário: alguns fundos apresentaram ganho de retorno acumulado em comparação com o índice de referência nesse período, indicando que a queda das suas cotas foi inferior à queda dos índices base. Assim como pode ser observado na tabela 5:

Tabela 5 – Tipo de fundo quanto ao benchmark excluindo 2020

Retorno Acumulado Superior	Tipo de fundo quanto ao benchmark excluindo 2020				
	IBOV	IBRX	SMLL	ISE	CDI
Quantidade fundos	83	26	3	3	4
Índice					
IBOV	42%	31%	33%	0%	25%
IBRX	39%	31%	33%	0%	25%
SMLL	43%	35%	33%	0%	25%
ISE	82%	100%	100%	0%	75%
CDI	65%	65%	67%	0%	50%
IPCA	94%	100%	100%	100%	100%
IGP-M	93%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborado pelo autor

Além do mais, foi analisado o retorno acumulado no período de 2016 a 2019 dos fundos, resultando em uma queda dos que superaram os índices de renda variável. No entanto foi possível observar que os fundos com *benchmark* no SMALL, apesar de nenhum deles superá-lo, todos os fundos superaram os demais índices. Enquanto aqueles com referência no CDI demonstraram um retorno ainda pior, pois nenhum fundo conseguiu superar o IBOV. Como demonstrado na tabela 6:

Tabela 6 – Tipo de fundo quanto ao benchmark de 2016 a 2019

Retorno Acumulado Superior	Tipo de fundo quanto ao benchmark de 2016 a 2019				
	IBOV	IBRX	SMLL	ISE	CDI
Quantidade fundos	83	26	3	3	4
Índice					
IBOV	40%	31%	100%	0%	0%

IBRX	40%	31%	100%	0%	0%
SMLL	8%	8%	0%	0%	0%
ISE	86%	100%	100%	25%	50%
CDI	98%	100%	100%	100%	100%
IPCA	99%	100%	100%	100%	100%
IGP-M	99%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborado pelo autor

Vale ressaltar, também, que nos investimentos de renda variável não se pode analisar apenas os retornos dos respectivos ativos. No estudo em questão, o retorno dos fundos de ações, pois cada fundo assume um determinado risco para atingir a respectiva rentabilidade.

Com isso, como cada investidor tem uma aversão ao risco de maneira distinta, pois são seres humanos únicos, é imprescindível saber o risco que possivelmente irá incorrer ao tomar uma decisão de investimento. Grande parte dos investidores iniciantes não conseguem lidar com a volatilidade inerente à renda variável. As cotações das ações ou fundos variam diariamente e assustam aqueles que não compreendem como a movimentação do preço funciona no mercado de capitais.

Todos os ativos de renda variável e até mesmo de renda fixa sofrem com volatilidade, inclusive os ativos que entregaram os melhores retornos. Desde o início de suas negociações ou surgimento, vivenciaram grandes variações no preço de suas cotas ao longo do tempo e a isso se denomina volatilidade (GITMAN, 2010).

Por isso é comum a verificação da volatilidade de um respectivo fundo de investimento na hora de tomar uma decisão sobre em qual fundo investir, afinal um investidor pode não aguentar o risco de um fundo de investimento ao longo do tempo, mesmo que em um dado período esse fundo tenha obtido um excelente retorno.

Partindo desse pressuposto, quando um fundo apresenta uma volatilidade maior do que um investidor seja mais averso a esse risco, o que também pode ser medido pelo desvio padrão, isso pode acarretar o resgate do dinheiro investido no fundo justo em um momento de desvalorização das cotas e consequente perda de dinheiro do investidor. Isso é muito comum não só no Brasil, mas no EUA também. Assim como um dos maiores gestores de fundos de investimentos de todos os tempos, Peter Lynch, que apresentou retorno

acima de 29% a.a em média durante o período de 1977 até 1990 gerindo o fundo da Fidelity Magellan, um dos maiores *track records* do setor. Contudo, o próprio Peter Lynch (1996) em uma entrevista afirmou que muitos cotistas do fundo acabaram perdendo dinheiro nesse período pelo fato de terem vendido suas cotas em momentos de desvalorização do preço.

Nesse sentido, nota-se indispensável a análise não apenas do retorno dos fundos de investimento, mas também uma análise de risco. Por isso, foi executado um levantamento comparativo de retorno médio com os respectivos riscos, medido pelo desvio padrão anual da variação das cotas, dos tipos de fundos em estudo nesta pesquisa. Para isso foi retirado apenas um fundo considerado *outlier* da amostra de fundos com índice no Ibovespa para não modificar a análise, após isso foram levantados os dados, assim como pode ser observado na tabela 7:

Tabela 7 - Tabela retornos e desvios padrão

Tabela retornos e desvios padrão						
Períodos		Tipos de Fundos				
		Ibovespa	IBRX	SMLL	ISE	CDI
2014	Ret (ano)	-6,78%	-4,19%	-10,75%	-3,06%	-2,29%
	DP (ano)	19,95%	21,66%	15,74%	16,21%	12,72%
2015	Ret (ano)	-13,89%	-12,15%	-17,82%	-14,14%	-2,39%
	DP (ano)	16,70%	15,72%	19,42%	13,35%	10,92%
2016	Ret (ano)	26,57%	27,10%	24,48%	12,16%	20,76%
	DP (ano)	21,13%	20,94%	21,82%	19,56%	11,99%
2017	Ret (ano)	25,80%	26,34%	38,54%	17,99%	21,26%
	DP (ano)	14,71%	15,25%	14,83%	10,95%	9,49%
2018	Ret (ano)	14,63%	16,52%	3,86%	10,47%	9,46%
	DP (ano)	23,15%	22,84%	20,68%	18,21%	17,88%
2019	Ret (ano)	32,22%	29,95%	43,76%	27,53%	26,47%
	DP (ano)	13,70%	13,53%	14,03%	14,64%	11,28%
2020	Ret (ano)	1,66%	3,39%	-2,96%	0,07%	-1,58%
	DP (ano)	52,25%	54,42%	54,86%	50,93%	45,18%
Total do período	Ret (ano)	9,00%	9,31%	8,64%	6,05%	7,97%
	DP (ano)	25,73%	26,49%	26,54%	23,59%	20,56%

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme tabela 7, infere-se que os fundos de investimentos com índice de referência no CDI, mesmo apresentando menores retornos, apresentaram

também uma menor volatilidade em todo o período analisado, com exceção do ano de 2016 em que os fundos referenciados no ISE apresentaram menor risco.

Além disso, os fundos com o *benchmark* no IBRX mesmo apresentando o melhor retorno em quase todos os anos no período, apresentaram menor volatilidade comparada com os do Ibovespa na média, de acordo com os dados apresentados na tabela. Então, um investidor ao aplicar nesses tipos de fundos obteve menor risco e ainda assim conseguiu um retorno superior, uma combinação excelente para um bom investimento.

Mais ainda: os fundos com referência no Small Caps, que costuma apresentar um risco maior, seguiram essa tendência e, na média, apresentou o maior desvio padrão dos tipos de fundos, porém não apresentou o melhor retorno, visto que dos 7 anos de análise, em apenas 2 anos os retornos foram superiores aos demais.

No que diz respeito ao período analisado também foi executado um retorno anualizado médio dos tipos de fundos, assim como os seus respectivos desvios padrões na última linha da tabela 7. Nesse quesito, infere-se que os fundos de investimentos que apresentaram o melhor retorno em comparação com a sua volatilidade na média foi o IBRX. Estes fundos apresentaram uma volatilidade só um pouco superior que os fundos referenciados no Ibov. Visto que esse último apresentou um retorno um pouco menor de 9% e uma volatilidade menor de 25,73%, enquanto os retornos médios anuais do IBRX ficaram em 9,31%. Os fundos referenciados no CDI apresentaram um retorno abaixo, mesmo sendo superior aos do ISE, mas apresentou a menor volatilidade, o que se faz jus aos tipos de fundos que assumem menor risco e acaba entregando um menor retorno para o investidor.

Partindo desse pressuposto, também foi realizada uma análise do retorno dos fundos de investimentos ajustado ao risco tomado. Essa análise vai além do cálculo de desvio padrão, mas com índices que comparam a performance dos fundos em comparação com os riscos assumidos. Isso demonstra não apenas se o retorno está superior ao *benchmark*, mas superior ao risco assumido de cada fundo. Já que o foco ao realizar um investimento é na preservação do capital e em ganhos em ativos com melhor relação risco x retorno.

O primeiro indicador calculado como comparativo de performance foi o Índice de Sharpe, porque ele mede qual retorno adicional o fundo entrega acima

da taxa livre de risco dada a sua volatilidade, ou seja, seu risco. Além disso, foi calculado o Alfa de Jensen, Information Ratio e o índice de Modigliani, todos eles com o intuito de fazer uma melhor relação risco-retorno dos fundos.

Nesse sentido, na tabela 8 foi feito um levantamento médio dos indicadores calculado com os respectivos fundos de investimentos da amostra em questão separado pelos *benchmarks* de cada um deles.

Tabela 8 - Média dos indicadores por tipo de fundo

Média dos indicadores por tipo de fundo				
Tipos dos Fundos	Sharpe	Alfa	Ratio	Modigliani
IBOV	0,002	-0,001	-14,012	0,089
IBRX	0,012	0,002	-8,825	0,093
SMLL	-0,014	-0,004	-5,899	0,085
ISE	-0,124	-0,030	-4,484	0,070
CDI	-0,041	-0,011	-0,671	0,082

Fonte: elaborado pelo autor

Nesses quesitos apresentados na tabela 8, os fundos de investimentos que apresentaram a melhor performance comparativa com risco-retorno na média a partir dos indicadores analisados foram os que tinham *benchmark* no IBRX100, pois apresentaram o maior Índice Sharpe, maior Alfa de Jensen e o maior índice de Modigliani. O único indicador abaixo no comparativo e que apresentou um ranking distinto dos demais foi o Information Ratio.

Em segundo lugar em performance foram os fundos com índice de referência no Ibovespa, ou seja, na média conseguiram resultados com um leve prêmio pelo risco que se estava tomando. Sendo assim, com retornos superiores aos riscos assumidos em todos os indicadores, com exceção do Information Ratio.

Já os demais tipos de fundo, na média, além de não entregarem um retorno com um prêmio pelo risco medido pelo Sharpe, também não geraram Alfa, isto é, os fundos não superaram a expectativa de rendimento prevista para eles. Com relação ao índice de Modigliani, que informa o retorno absoluto ajustado pelo risco de uma carteira, os piores seguem a lista dos fundos baseados no ISE, CDI e SMLL, em um ranking do pior para o menos pior.

O único indicador que apresentou um ranking distinto dos demais foi o Information Ratio. O melhor fundo por esse indicador foi o CDI e o pior o Ibov.

Esse resultado demonstra o quanto é importante não analisar um indicador de maneira isolada. Pois essa análise isolada pode apresentar um resultado distorcido da realidade e a tomada de decisão acabar sendo equivocada quanto aos melhores fundos nos quais colocar o dinheiro.

Dessa forma, a tabela 9 apresenta um ranking dos melhores fundos de investimentos a partir da média dos indicadores por tipo de fundo.

Tabela 9 - Ranking médio das melhores performance ajustadas pelo risco

Ranking médio das melhores performance ajustadas pelo risco	
1º	IBRX
2º	IBOV
3º	SMLL
4º	CDI
5º	ISE

Fonte: elaborado pelo autor

Portanto, o resultado aqui observado na tabela 9 corrobora com os estudos de Lima (2006), Fonseca et al (2007), Dalmácio, Nossa e Zanquetto Filho (2007), Leusin e Brito (2008) e Jordão e Moura (2011), em que os fundos de investimentos não apresentaram retorno superior ao índice de referência ou aqueles que apresentaram não foram capazes de apresentar um alfa positivo. Em especial, Correia e Neves (2013) verificou retornos inferiores, na média, inclusive a taxa livre de risco e maior volatilidade. O que contradiz o encontrado por Borges e Martelanc (2015) e Ballester (2020) em que os fundos foram capazes de superar o *benchmark* em sua maioria. (levar essa discussão no decorrer da análise)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mercado brasileiro a predominância é caracterizada por investimentos em renda fixa, principalmente pelos investimentos em poupança. Porém, logo atrás da poupança o investimento preferido pelos brasileiros são os fundos de investimentos. Este trabalho teve por objetivo central realizar uma análise de desempenho dos fundos de ações no Brasil com o intuito de identificar a hipótese de se os fundos com maior participação dos investimentos em renda variável, mesmo apresentando como índice de referência o CDI, entregaram uma performance inferior aos fundos que adotam o Ibovespa como referência. Para esta finalidade, a pesquisa buscou identificar os fundos que alcançaram os melhores desempenhos em rentabilidade por medidas relativas ajustadas pelo risco.

Foram verificados 119 fundos de investimento em ações no Brasil durante o período de janeiro de 2014 até dezembro de 2020, disponíveis no mercado nacional de acordo com dados extraídos da economática e ANBIMA.

Utilizou-se para a análise dos dados a média de rentabilidade mensal do preço das cotas dos fundos e dos respectivos índices comparativos no período. Como taxa de retorno do mercado foi utilizado como padrão o índice Ibovespa e como taxa livre de risco a Selic over, visto que a taxa Selic divulgada pelo banco central é a Selic meta e a remuneração dos investimentos é a Selic over, esta que é bem próxima à taxa do CDI.

A política cambial praticada pelo Banco Central historicamente foi de altas taxas de juros com a finalidade de atrair capital externo e impedir o surgimento da inflação desde a implementação do Plano Real. Isso influenciou para que nos resultados obtidos neste estudo o CDI permanecesse sempre alto no período, sendo apenas um pouco inferior à rentabilidade acumulada do índice Ibovespa, mesmo este apresentando uma volatilidade bem maior ao longo do tempo.

Quanto aos fundos de investimentos que apresentaram um retorno superior ao *benchmark*, foi possível inferir que a maioria dos FIA no País não consegue superar o seu índice de referência, fato esse corroborando com a maioria dos estudos aqui apresentados na fundamentação teórica, tais como Lima (2006), Leusin e Brito (2008), Jordão e Moura (2011), Melo e Macedo (2011), Correia e Neves (2013), Çamlıbel, Sümer e Hepsen (2021). Esta

pesquisa, porém, apresentou uma porcentagem maior dos fundos que entregam uma rentabilidade superior ao índice. Isso pode ser um indicativo de que a evolução dos fundos de investimentos tem impactado positivamente para a melhoria no desempenho dos fundos no Brasil.

Além disso, os fundos referenciados no CDI, mesmo sendo classificados como FIA, apresentaram uma das menores porcentagens que conseguiram retornos superiores ao próprio índice. Já os referenciados em renda variável apresentaram rentabilidade maior, o que indica uma capacidade dos gestores com *benchmark* mais arriscados buscarem retornos maiores, e isso fez com que apresentassem melhor performance.

Esse resultado não foi afetado mesmo excluindo períodos de instabilidades nos ativos de renda variável. Na verdade, fazendo essa exclusão isso só resultou em redução dos fundos que conseguiram superar o *benchmark*. Apontando, então, que os períodos de instabilidade foram benéficos para os gestores dos fundos aumentarem seus retornos.

No cenário de alta instabilidade e volatilidade de retornos dos ativos financeiros no País, os fundos referenciados no IBRX100 apresentaram o melhor desempenho e uma volatilidade mediana, mas obteve excesso de retorno pelo risco assumido. Já os fundos referenciados no CDI apresentaram um retorno menor, mas também a menor volatilidade entre os fundos analisados, corroborando com o fato de que estes gestores buscam menores riscos e isso conflui para a obtenção de menor rentabilidade. Entretanto, isso implicou em obter inclusive performance inferior ao *benchmark*.

Em síntese, a questão de se "os retornos passados são indicadores seguros de que retornos futuros venham a exceder os *benchmarks*" deve ser analisada, levando-se também em consideração as medidas de desempenho relativas ajustadas pelo risco. Nesse quesito, foi possível observar que os fundos referenciados no CDI ficaram em penúltimo lugar no ranking de melhores desempenhos ajustados pelo risco.

Portanto, isso só coaduna com o fato de que existe certa incongruência em fundos de investimentos em ações no Brasil adotarem *benchmark* no CDI, pois esses apresentaram performance inferior aos fundos com referência em índices de renda variável e a menor porcentagem que superam o próprio *benchmark*, assim como na estratégia de tomada de risco esses fundos são

ineficientes, pois não geraram alfa e apresentaram índice de Sharpe negativo, assim como um dos grupos que demonstrou um dos menores índices de Modigliani. Com isso, é possível concluir que os fundos com *benchmark* no CDI não manifestaram retorno adicional acima da taxa livre de risco dado seu risco assumido, muito menos desempenho superior aos fundos com índice base de renda variável.

Como limitação deste estudo, tem-se a análise por meio de uma amostra maior, principalmente no que se refere aos fundos com *benchmark* no SMALL, ISE e CDI. O filtro de exclusão dos fundos de fundos e a coleta de ISIN para encontrar o preço da variação das cotas na base de dados do Refinitiv acabaram impactando no tamanho da amostra. O tratamento de uma amostra maior pode influenciar os resultados obtidos, o que pode ser realizado por trabalhos futuros.

Além disso, a dificuldade para encontrar os dados necessários para realizar esse estudo se fez bastante presente, principalmente na coleta de dados do ISIN e na população dos fundos para o tratamento com intuito de se obter uma amostra.

Um outro ponto que limitou a pesquisa, foi o período de análise estudado, pois todos os fundos que não existiam a partir de 2014 tiveram que ser excluídos da amostra, pelo fato de limitar a coleta de dados. Como a indústria de fundos vem crescendo muito nos últimos anos isso reduziu a amostra.

Por fim, o tema de fundos mútuos de investimentos é, ainda, pouco explorado por estudos empíricos nacionais, disso surgem algumas sugestões para futuras pesquisas:

Aumentar a amostra para a análise dos dados; Implementação na pesquisa do estudo de cointegração e modelos de correção de erros; Inserir na análise a cobrança de taxa de administração e performance e o quanto isso afeta o desempenho dos fundos; O estudo da correlação entre a performance dos fundos e a cobrança de taxas de performance e de administração; A comparação entre os fundos administrados por grandes bancos com aqueles geridos por instituições de menor porte ou gestores independentes; Não realizar a exclusão dos fundos de fundos de investimentos em ações no Brasil e abarcar os fundos de gestão passiva com intuito de identificar quem apresenta o melhor desempenho e abranger essa pesquisa para todos os tipos de fundos de investimentos no Brasil, não apenas os FIA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANBIMA. **Classificação dos Fundos**: visão geral e nova estrutura. 2015. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/data/files/E3/62/8C/0B/242085106351AF7569A80AC2/NovaClassificacaodeFundos_PaperTecnico_1_.pdf>. Acesso em 17 ago. 2021.

ANBIMA. **Estatística fundos de investimentos**. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fundos-de-investimento.htm> Acesso em 11 Nov. 2021.

ANBIMA. **Raio x do investidor 2020**. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2020.htm>. Acesso em 12 jul. 2021.

ANBIMA. **Raio x do investidor 2021**. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2021.htm>. Acesso em 11 Nov. 2021.

BLACKROCK. **iShares BM&FBOVESPA Small Cap Fundo de Índice**. Disponível em: <[https://www.blackrock.com/br/products/251752/ishares-bmfbovespa-small-cap-fundo-de-ndice-fund#/>](https://www.blackrock.com/br/products/251752/ishares-bmfbovespa-small-cap-fundo-de-ndice-fund#/) Acesso em 21. Out. 2021.

BLACKROCK. **iShares IBrX-Índice Brasil (IBrX-100) Fundo de Índice**. Disponível em: <[https://www.blackrock.com/br/products/251817/ishares-ibrxndice-brasil-ibrx100-fundo-de-ndice-fund#/>](https://www.blackrock.com/br/products/251817/ishares-ibrxndice-brasil-ibrx100-fundo-de-ndice-fund#/) Acesso em 21.Out. 2021.

BALLESTER, C. P. M. Financial Performance of SDG Mutual Funds Focused on Biotechnology and Healthcare Sectors. **Sustainability**. 2020, 12, 2032; doi:10.3390/su12052032. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/journal/sustainability>> Acesso em: 14 out. 2021.

BANCO CENTRAL. **Correção de valores**. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores&aba=5>> Acesso em: 20 out. 2021.

BERK, J. B. & GREEN, R. C. **Mutual fund flow and performance in rational markets**. Estados Unidos, dez. 2009.

BORGES, E.C. MARTELANC, R. **Sorte ou habilidade: uma avaliação dos fundos de investimento no Brasil**. São Paulo: Nicolau Reinhard, 2015.

BOVESPA. Capítulo 4 – **Mercado e Títulos de Renda Fixa no Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/primeiros_passos/Investindo/Tipos_Investment_o/CDB_RDB.html>. Acesso em: 11/08/2021.

B3. **Informações Financeiras**. Disponível em: <<https://ri.b3.com.br/pt-br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>> Acesso em 05 nov. 2021.

CASACCIA, M. C.; GALLI, O. C.; MACÊDO, G. R. & LEITÃO, C. **Análise do desempenho de fundos de investimentos**: um estudo em ações brasileiras no período de janeiro de 2004 a agosto de 2009. *Revista Organizações em Contexto*, 7(13), 1-30. 2011.

ÇAMLIBEL, M. E. SÜMER, L. HEPŞEN, A. Risk-return performances of real estate investment funds in turkey including the covid-19 period. **International Journal of Strategic Property Management**. Volume 25 Issue 4: 267–277. 2021.

CETIP. **Certificado de depósito interbancário (CDI)**. Disponível em: <<http://www.yahii.com.br/cetip13a21.html>> Acesso em: 20 out. 2021.

CHRISTOPHERSON, J. A.; CARIÑO, D. R.; FERSON, W. E. **Portfolio Performance**: Measurement and Benchmarking. McGraw-Hill, 2009.

CVM. **Mercado de valores mobiliários brasileiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2019.

CORREIA, P. J. J. NEVES, M. E. D. **A importância do Benchmark na avaliação do Desempenho**. RRCF, Fortaleza, v.4, n.2, Jul./Dez. 2013.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em 16 ago. 2021.

DALMÁCIO, F. Z. NOSSA, V. e ZANQUETTO FILHO, H. (2007). **Avaliação da Relação entre a Performance e a Taxa de Administração dos Fundos de Ações Ativos Brasileiros**, Artigo apresentado no Encontro da ANPAD - EnANPAD, 2005.

DUARTE JÚNIOR, Antônio M. **Gestão de Riscos para fundos de investimentos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

EAESP. **Anuário da Indústria de Fundos**. Disponível em: <<https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-financas/projetos/anuario-industria-fundos-0>>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

EID JUNIOR, William. **Longo prazo, Poupança das Famílias e os Fundos de Investimento**. 2012. Disponível em: <<http://cef.fgv.br/sites/cef.fgv.br/files/file/Estudo%20V.pdf>>. Acesso em: 11 Ago. 2021.

EID JÚNIOR, William. **Risco nas aplicações financeiras e os fundos de investimento**. 2012. Disponível em: <<http://cef.fgv.br/sites/cef.fgv.br/files/file/Estudo%20VIII.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2021.

EU QUERO INVESTIR. **Perfil do Investidor Brasileiro**. Disponível em <<https://www.euqueroinvestir.com/perfil-investidor-brasileiro/>> Acesso em 21. Ago. 2021.

ELTON, Edwin; GRUBER, Martin. Modern Portfolio Theory, 1950 to date. **Journal of Banking & Finance**. 1997.

FAMA, E. & FRENCH, K. R. (2010). **Common risk factors in the returns on stocks and bonds**. Journal of Financial Economics, 33(1):3–56.

FONSECA, N. F.; BRESSAN, A.A.; IQUIAPAZA, R. A.; GUERRA, J. P. **Análise do Desempenho Recente de Fundos de Investimento no Brasil**. Contab. Vista & Rev., v. 18, n. 1, p. 95-116, jan./ mar. 2007.

FGV. **Anuário da Indústria de Fundos**. Disponível em: <<https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-financas/projetos/anuario-industria-fundos-0>> Acesso em 05 nov. 2021.

FGV. **Índice Geral de Preços**. Disponível em: <<http://www.yahii.com.br/igpm.html>> Acesso em: 20 out. 2021.

GAZETA DO POVO. **Brasil país dos analfabetos financeiros**. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/brasil-pais-dos-analfabetos-financeiros/>> Acesso em 04 nov. 2021.

GIACOMONI, B. H. A Persistência de Desempenho dos Fundos Brasileiros durante a Crise. In: XXXIV Encontro da ANPAD. **Anais...** Rio de Janeiro/RJ – 25 a 29 de Setembro de 2010.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. Trad. De Allan Vidigal Hasting; Técnica Jean Jacques Salim. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

INFOMONEY. **Peter Lynch, de carregador de tacos a estrela do mercado de capitais**. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/perfil/peter-lynch/>> Acesso em: 10. Jan. 2022.

INFOMONEY. **Investidores que perderam com fundo vencedor de Peter Lynch trazem grande lição ao mercado**. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/colunistas/investimentos-internacionais/investidores-que-perderam-com-fundo-vencedor-de-peter-lynch-trazem-grande-licao-ao-mercado/>> Acesso em: 10. Jan. 2022.

INSS. **Índice Nacional de Preços do Consumidor Amplo**. Disponível em: <<http://www.yahii.com.br/ipca.html>> Acesso em: 20 out. 2021.

INVESTIDOR. **Fundos de Investimento**. Disponível em <https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/fundos_investimentos/introducao> Acesso em 24. Ago. 2021.

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

JORDÃO, G.; & MOURA, M. **Performance analysis of Brazilian hedge funds.** Journal of Multinational Financial Management, 21(3), 165-176. 2011.

JORNAL DO COMÉRCIO. **Estudo mostra que 80% dos brasileiros não conseguem guardar dinheiro.** Disponível em: <https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/cadernos/empresas_e_negocios/2018/10/655174-estudo-mostra-que-80-dos-brasileiros-nao-conseguem-guardar-dinheiro.html> Acesso em 01 nov. 2021.

LE SOURD, Véronique. **Performance Measurement for Traditional Investment – Literature Survey.** Lille - Nice: EDHEC, 2007. Disponível em: <<http://www.edhec-risk.com>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

LEUSIN, L. BRITO, R. **Market timing e avaliação de desempenho dos fundos brasileiros.** Revista de Administração de Empresas - RAE, 48(2), 22-36. 2008.

MAIS RETORNO. **Lista de fundos de investimentos.** Disponível em: <<https://maisretorno.com/lista-fundos-investimentos>> Acesso em 25 out. 2021.

MAIS RETORNO. **Beta.** Disponível em: <<https://maisretorno.com/portal/termos/b/beta>>. Acesso em: 15 Dez. 2021.

MALAQUIAS, Rodrigo; EID JUNIOR, William. **Eficiência de Mercado de Desenvolvimento de Fundos Multimercados.** Revista Brasileira de Finanças (Online), Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p.119-142, mar. 2013.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio Selection. **The Journal of Finance**, Vol. 7, No. 1. (Mar., 1952), pp. 77-91.

MELO, A.; & MACEDO, M. **Análise de desempenho de longo prazo da carteira de ações de fundos de investimento multimercado macro no Brasil no período de 2005 a 2010.** Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo, SP, Brasil, 2011.

MORAES, G. P. **Fundos de ações com benchmark em renda fixa mais do que compensam o investidor relativamente aos fundos com benchmark em renda variável?.** Dissertação (mestrado) - Fundação Getulio Vargas, Escola de Pós-Graduação em Economia. 2011. 32 f.

OLIVEIRA FILHO, B. G; SOUZA, A. F. **Fundos de investimentos em ações no Brasil: métricas para avaliação de desempenho.** REGE, São Paulo – SP, Brasil, v. 22, n. 1, p. 61-76, jan./mar. 2015.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais.** In. BEUREN, I.M. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. Cap.3, p.76-97.

SPIVA Scorecard. **Research Insights.** Disponível em: <https://www.spglobal.com/spdji/en/research-insights/spiva/>> Acesso em 06 nov. 2021.

SHARPE, W. F. 1964. **Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk.** The Journal of Finance, 19, 425–442.

SUNO. **Volatilidade:** a chave para o sucesso nos investimentos. Disponível em: <<https://www.suno.com.br/artigos/volatilidade-a-chave-para-o-sucesso-nos-investimentos/>> Acesso em: 10. Jan. 2022.

SUNO. **CAPM:** entenda como funciona esse modelo de precificação de ativos. Disponível em: < <https://www.suno.com.br/artigos/capm/>>. Acesso em: 12 Jan. 2022.

RECEITA FEDERAL. **Sicalc.** Disponível em: < <https://sicalc.receita.economia.gov.br/sicalc/selic/consulta>> Acesso em: 20. Out. 2021.

YAHOO FINANCE. **BVSP.** Disponível em: <<https://finance.yahoo.com/quote/%5EBVSP/history?p=%5EBVSP>> Acesso em. 14. out. 2021.