



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO**

**Comportamento dos Fundos de Gestão Ativa  
e Passiva**

**Bruno Madlum Fraga**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Graduação em Administração de Empresas**

Rio de Janeiro, agosto de 2022.



**Bruno Madlum Fraga**

## **Comportamento dos Fundos de Gestão Ativa e Passiva**

### **Trabalho de Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientador(a): Graziela Fortunato

Rio de Janeiro  
Agosto de 2022.

## Resumo

Madlum, B.. Comportamento dos Fundos de Gestão Ativa e Passiva. Rio de Janeiro, 2022. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Para que o investidor possa ter uma melhor rentabilidade com fundos de investimentos de forma que se exponha ao mínimo a risco, é necessário que sejam feitas análises para adequada tomada de decisão. Para isso, utilizam-se índices para mensurar o desempenho dos ativos, por meio de índices de desempenho que mesmo baseado em dados históricos, direcionam a análise. Este trabalho tem como objetivo avaliar a relação de risco e retorno dos fundos de investimentos de gestão ativa e passiva através do índice de Sharpe com o intuito de avaliar se a primeira (gestão ativa) realmente entrega melhores resultados. Para isso, foram comparados dados no período de janeiro de 2017 a fevereiro de 2022 de 6 fundos de gestão ativa e 2 fundos de gestão passiva como benchmark para observar o desempenho dos ativos de acordo com a estratégia adotada.

Palavras-chave

*small caps; exchange traded funds; benchmark; penny stock, units.*

## Abstract

Madlum, B.. Behavior of Active and Passive Management Equity Funds. Rio de Janeiro, 2022. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

In order for investors to obtain better returns with investment funds in a way that exposes them to minimal risk, it is necessary that they are prepared for appropriate decision-making. For this, indices are used to measure the performance of assets, through performance indices that even based on historical data, directing the analysis. This work aims to evaluate the risk and return relationship of investment funds of active and passive management through the Sharpe ratio in order to evaluate the first (active management) really delivers the best results. For this, data from January 2017 to 2022 of 6 active management funds and 2 passive management funds were compared as a benchmark to observe the performance of assets according to a defined strategy.

**Key-words**

*small caps; exchange traded funds; benchmark; penny stock, units.*

## Sumário

1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo Principal do Estudo	3
1.2.1. Objetivos Intermediários	3
1.3. Delimitação e Foco do Estudo	3
1.4. Relevância, Justificativa e Contribuição do Estudo	4
2.0 Referencial teórico	4
2.1. Fundos de Investimento	4
2.1.1. Fundos de Gestão Ativa e Passiva	7
2.2. Benchmark	8
2.3. Desempenho dos Fundos de Ações	9
2.4. Risco e Retorno, Teoria do Portfólio, Sharpe	9
3.0 Metodologia de Pesquisa	13
3.1 Tipo de Pesquisa	13
3.2 Amostra e Coleta de dados	13
3.3 Variáveis e Tratamento dos dados	21
3.4 Descrição do Modelo	21
4.0 Análise dos Resultados	22
2.5. Retorno Médio Mensal, Risco e Índice de Sharpe	22
5.0 Conclusão	26
6.0 Referência Bibliográfica	28

## Lista de Figuras

Figura 1: Evolução do Ibovespa.....	09
Figura 2: Risco (desvio-padrão): Fronteira Eficiente de Markowitz.....	10

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Classificação de Fundos de Investimento.....	7
Tabela 2: Rentabilidades, Risco, Coeficiente de Variação e Índice de Sharpe dos ativos IMAB11 e BOVA11.....	14
Tabela 3: Rentabilidades, Risco, Coeficiente de Variação e Índice de Sharpe dos ativos MODULO CORE, CONSTELLATION, BRASIL PLURAL.....	15
Tabela 4: Rentabilidades, Risco, Coeficiente de Variação e Índice de Sharpe dos ativos ICATÚ VANGUARDA, CAIXA FIC TEKA II RF, FIM INVESTPREV.....	17
Tabela 5: Rentabilidades e risco da Poupança.....	19

## 1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo

De acordo com uma pesquisa feita pela Bovespa, o número de investidores pessoa física bate 3,8 milhões em agosto de 2021 e seu valor de custódia é de R\$545 bilhões, alta de 55% na comparação entre os seis primeiros meses de 2021 e 2020. O diretor de relacionamento da Bolsa de Valores, Felipe Paiva diz no portal de notícias B3 (portal oficial da Bolsa de Valores) “Os números indicam o maior interesse das pessoas por investimentos. As pessoas cada vez mais jovens e de outras regiões do país vêm percebendo as oportunidades de investir na bolsa e percebendo que é possível investir mesmo que com valores menores mensalmente”. Logo, é possível perceber uma tendência do mercado de mais investidores” (B3, 2021).

Conforme Cotias (2021), o volume investido pelas pessoas físicas no mercado de investimentos cresceu 6,3% no primeiro semestre de 2021 e alcançou R\$4,423 trilhões. Esse movimento foi puxado por uma captação recorde dos fundos de investimento.

Os fundos de investimentos oferecem uma maior comodidade ao investidor uma vez que representada uma estratégia definida por especialistas.

De acordo com Cotias (2021) com o crescimento da demanda por investimentos em fundos, é possível notar a maior oferta de opções disponíveis no mercado. De acordo com a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capital (ANBIMA, 2022), sendo o órgão resultado da união entre a Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID) com a Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro (ANDIMA), os fundos de investimento estão crescendo no Brasil. Os fundos de investimento bateram recorde de captação líquida positiva no 1º semestre de 2021 e o número de fundos ofertados vem aumentando a cada ano (ANBIMA, 2021).

Investidores estão, cada vez mais, demandando por melhores rentabilidades em seu portfólio e em iniciar investimentos na renda variável. Os investidores continuam buscando por diversificação em seus portfólios. Mesmo com as recentes altas da taxa Selic, não houve movimento de retorno para a renda fixa (ANBIMA, 2021). A diversificação segue, o que mostra que eles estão buscando proteger seu capital de forma mais estudada.

Com o crescimento das opções disponíveis de fundos para investimentos e a grande adesão da população nesses segmentos, pressupõe-se que todos queiram os fundos que busquem a maior rentabilidade em relação ao risco que cada investidor pretende correr.

Este trabalho tem como intuito analisar o comportamento dos fundos de gestão ativa em relação a sua relação de risco-retorno, assim como, sua rentabilidade em relação a fundos de gestão passivas e fundos de índices.

Fundos com gestão ativa são fundos que o gestor do investimento tem autonomia para negociar os papéis que o compõem dentro de regras de composição estabelecidas pela ANBIMA, exceto os de multimercado. Os fundos passivos, ou fundos indexados, são aqueles que estão lastreados em algum índice, por exemplo, Ibovespa, Small Caps ou Dividendos. (ANBIMA, 2022)

Além das diferenças no formato de gestão dos tipos de fundos, existem as diferentes taxas cobradas por cada fundo. É esperado que fundos de gestão ativa necessitem de mais recursos humanos, tecnológicos e infraestrutura, portanto, as taxas de administração desses fundos são maiores, tendo impacto na rentabilidade final do investidor. Dessa forma, espera-se que fundos de gestão ativa entreguem um retorno maior do que os fundos de gestão passiva, que por sua vez, demandam de taxas menores, em decorrência de não haver a necessidade de tantos recursos, uma vez que, o ativo pressupõe-se a seguir um determinado índice.

Para que o investidor tenha entendimento da dinâmica do mercado e, dessa forma, otimizar suas análises antes de investir, é importante que entenda as partes envolvidas nesse sistema e seu formato de regulamentação.

Em 2008, a Bolsa de Valores de São Paulo e a Bolsa de Mercadorias & Futuros se integraram, dando origem a B3. Atualmente, a B3 é a única bolsa que opera no Brasil, além de ser líder na América Latina e uma das maiores do mundo em valores de mercado. Seus mercados abrangem ações, contratos futuros, câmbio, operações, fundos e ETFs (fundos de índices), crédito de carbono, leilões e renda fixa pública e privada. No início de 2010, a B3 ampliou sua posição no quadro acionário do CME Group, de 1,8% para 5%, o que representa um investimento de US\$ 620 milhões. (CVM, 2021).

## **1.2. Objetivo Principal do Estudo**

Portanto, diante da dinâmica do mercado de ativos apresentada, o objetivo desse trabalho é verificar se os fundos de gestão ativa oferecem melhor desempenho (risco x retorno) quando comparados com os fundos de gestão passiva, já que cobram taxa de administração que pressupõe uma remuneração de equipe de gestores mais bem preparados.

### **1.2.1. Objetivos Intermediários**

Para se atingir o objetivo final proposto esse estudo prevê, como objetivos intermediários a serem alcançados:

- Selecionar fundos de gestão ativa e fundos de gestão passiva para comparação entre eles;
- Calcular os índices de risco e retorno e rentabilidade líquida dos fundos;
- Elaborar uma análise dos fundos selecionados em termos de risco e retorno em relação das estratégias adotadas por cada grupo de ativos.

## **1.3. Delimitação e Foco do Estudo**

Este estudo pressupõe-se a comparar os fundos de gestão ativa e passiva quanto a sua rentabilidade líquida e relação de risco e retorno. Para isso, o estudo irá calcular a rentabilidade dos fundos, que já são apresentadas líquidas da taxa de administração e risco para analisar o desempenho dos fundos pelo índice de Sharpe.

Os fundos selecionados são divididos em dois grupos, os fundos de gestão ativa de ações que serão comparados com um ETF de ações e os fundos de gestão ativa de renda fixa que serão comparados com um ETF de renda fixa.

Todos os fundos de gestão ativa selecionados têm taxa de administração sobre o patrimônio investido de 2% ao ano.

Conforme Varga (2001) ao utilizar o índice de Sharpe devem ser coletadas amostras que possuem um período de, pelo menos, 24 meses e, quanto maior for o período, maior a confiabilidade no resultado. Portanto, o período de amostras coletados foi de dezembro de 2016 a fevereiro de 2022.

#### **1.4.Relevância, Justificativa e Contribuição do Estudo**

Esse estudo irá gerar informações provindas de dados atualizados dos fundos selecionados por se tratar de um período recente de amostra analisadas e o estudo é composto, em sua totalidade, por ativos disponíveis no mercado de ativos Brasileiro.

A justificativa do estudo é verificar se os fundos que cobram maior taxa de administração e se intitulam de gestão ativa apresentaram desempenho (risco x retorno) melhor em comparação com os fundos de gestão passiva.

A partir das informações geradas no estudo o investidor poderá compreender o impacto das políticas dos fundos em sua rentabilidade, tornando mais fácil visualizar, com dados reais, qual tipo de gestão traz a maior rentabilidade, controlando o risco. Dessa forma, o investidor terá maior capacidade de selecionar os ativos que estejam mais alinhados com a sua estratégia.

## **2.0 Referencial teórico**

### **2.1. Fundos de Investimento**

Os fundos de investimento reúnem diversos investidores por meio de cotas vendidas com o intuito de capitalizar o patrimônio do fundo, sendo esse aplicado por uma instituição financeira ou um profissional do mercado financeiro. Os fundos de investimento são regulamentados através da instrução CVM Nº 409 de 18 de agosto de 2004. Para quem opta por investir em fundos de investimentos poderá ter acesso a benefícios que não são simples de se conseguir investindo por conta própria. Os fundos, devido ao sistema de cotas e ao formato em comunidade, denominado pela CVM, como “condomínios”, formando o patrimônio do fundo faz com que os cotistas tenham acesso a gestores que, em teoria, são capacitados para operar no mercado.

A gestão do fundo é de responsabilidade do gestor, que tem como função selecionar os ativos que irão compor o fundo de acordo com as políticas pré-determinadas no regulamento do fundo (CVM, 2019).

Um fundo de investimento permite ao cotista diversificar seus investimentos, assim, otimizar seu retorno. Conforme Fonseca et. al. (2007) dizem que o investidor que busca diminuir o risco total dos seus investimentos deve manter carteiras diversificadas e não concentrar aplicações.

Dentro do espectro de fundos de investimentos, existem diversas opções de fundos, classificados na cartilha da nova classificação de fundos, divulgada em 2015, pela Anbima. Nessa cartilha, os fundos de investimentos são divididos em três níveis. No primeiro nível os fundos são classificados, por meio da instrução nº 555/14, pela sua classe de ativos, sendo eles: renda fixa, ações, multimercados e cambial. No segundo nível os fundos são classificados pelo seu tipo de gestão e riscos, essas classificações são divididas no segundo nível por fundos indexados, ativos e de investimentos no exterior. No terceiro nível a classificação determina de acordo com a estratégia específica do fundo, exemplos das estratégias são: renda fixa simples, índices, valor e crescimento, setoriais, dividendos, entre outros.

Tabela 1: Classificação dos fundos de Investimento

Frame da Classificação de Fundos		
Regulação	Regulação	
Nível 1	Nível 2	Nível 3
Renda Fixa	Simple	Simple
	Indexados	Índices
	Ativos <ul style="list-style-type: none"> <li>L Duração Baixa</li> <li>L Duração Média</li> <li>L Duração Alta</li> <li>L Duração Livre</li> </ul>	Soberano Grau de Investimento Crédito Livre
	Investimento no Exterior	Investimento no Exterior Dívida Externa
Multimercados	Alocação	Balanceados Flexível
	Por Estratégia	Macro Trading Long and Short – Direcional Long and Short – Neutro Juros e Moedas Livre Capital Protegido Estratégia Específica
	Investimento no Exterior	Investimento no Exterior
Ações	Indexados	Índices
	Ativos	Valor / Crescimento Setoriais Dividendos Small cap Sustentabilidade/Governança Índice Ativo Livre
	Investimento no Exterior	Investimento no Exterior
	Específicos	Fundos Fechados de Ações
		Fundos de Ações FMP-FGTS Fundos de Mono Ação
Cambial	Cambial	Cambial

Fonte: ANBIMA (2015).

A constituição de um fundo de investimento é composta pela figura de um Administrador, sendo ele, responsável formal pela administração do fundo, isto é, ele irá reportar dados contábeis, financeiros, legais junto aos órgãos reguladores, contratar serviços externos de auditoria contábil, além de outros serviços que impactam no funcionamento do fundo. Além disso, irá definir o objetivo e a política de investimentos o qual o fundo se submeterá, quais ativos financeiros ele poderá possuir e em quais quantidades, apresentará sobre os fatores de risco os quais o fundo irá se expor e definir qual taxas e encargos para os investidores pela prestação de serviço (CVM, 2014). Outro agente fundamental no fundo de

investimento é o gestor. O gestor é o responsável pela composição da carteira do fundo, isto é, quais os ativos que o fundo irá comprar ou vender, quando e em quais proporções. Nesse processo, ele busca maximizar o retorno da carteira e frente ao risco o qual o portfólio está exposto, sempre de acordo com a política de investimentos presente no regulamento.

De acordo com a ANBIMA (2019), o gestor de recursos é responsável pelas ordens de compra e venda de ativos financeiros, pelas decisões de investimento, manutenção e desinvestimento de acordo com a política de investimento, pelo enquadramento da carteira aos limites de investimento da carteira, observando o regulamento e regulação vigente, pelo processo de prevenção à lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo dos ativos financeiros (PLD/FT), atentar-se ao risco de mercado, de liquidez, de crédito, quando aplicável, e seus enquadramentos, além de garantir que as negociações estejam alinhadas com o propósito econômico do regulamento e com os princípios gerais de conduta da ANBIMA.

### **2.1.1.Fundos de Gestão Ativa e Passiva**

De acordo com a ANBIMA (2019), os fundos de investimentos são caracterizados pelas cobranças de taxas administrativas e as categorias de fundos são segmentadas de acordo com suas peculiaridades, nessa categoria são as gestões ativas e gestões passivas.

Os fundos também são classificados de acordo com sua estratégia de investimento adotada pelo gestor, de acordo com as políticas de investimentos definidas para o fundo que constam no regulamento.

Conforme Rochman (2006), fundos de gestão passiva buscam replicar um índice referencial do mercado com o objetivo de entregar um desempenho e nível de risco semelhantes ao da referência, conhecido como *benchmark*, e cobram taxas de administração menores em relação a fundos de gestão ativa. Por outro lado, a gestão ativa se caracteriza pela busca do retorno acima da referência escolhida pelo fundo, o que leva a um nível de risco maior e, além de cobrarem uma taxa de administração mais elevada, também cobram taxa de performance, sendo essa, uma taxa cobrada apenas quando é superada a rentabilidade prevista no regulamento do fundo.

Além dessas categorizações, os fundos também são classificados como fechado ou aberto.

Um fundo fechado permite a entrada de cotistas apenas na constituição do fundo ou em novas rodadas de investimento previamente aprovadas em assembleia. Nessa modalidade, o fundo tem uma data de encerramento determinada, a qual o patrimônio líquido é distribuído entre os cotistas. No período em que fundo possui ativos com o fim de rentabilidade, o cotista não pode resgatar seus investimentos de forma imediata, apenas sairá do fundo em seu encerramento ou se vender suas cotas para outro investidor.

De acordo com Pesente (2019) um fundo aberto não tem uma data de vencimento, seus cotistas podem realizar movimentações de aplicação ou resgate a qualquer momento e novos cotistas podem entrar no fundo.

## 2.2. Benchmark

De acordo com Duarte Jr. (2005) para se avaliar o desempenho de um investimento deve-se escolher um referencial que será comparado a este e assim determinar o seu desempenho. Este referencial é denominado *benchmark*, que pode ser um índice, um ativo ou uma carteira, de forma que sua relação risco e retorno tenham compatibilidade com o investimento estudado.

O Ibovespa é o principal indicador de desempenho das ações negociadas na B3, criado em 1968, ele reúne as empresas mais negociadas do mercado de capitais brasileiro, sendo assim, ele resulta em uma média do comportamento do mercado brasileiro de ações.

Segundo dados da B3 (2021) o índice é formado por ações e *units* de ações de companhias listadas na B3 que respeitem os critérios descritos na sua metodologia. Os critérios de seleção exigem que para um ativo entre e se mantenha no índice é necessário estar entre os ativos que representem 85% em ordem decrescente de índice de negociabilidade (IN), 95% de presença em pregão e seu lote ser negociado por 0,1% do volume financeiro no mercado a vista (lote-padrão); e não ser *penny stock*.

O cálculo do índice é representado pela fórmula 1:

$$Ibovespa = \frac{\sum(\text{Preço} \times \text{Quantidade de ações})}{\text{Redutor}} \quad (1)$$

A Figura 1 demonstra a evolução do índice em pontos no período de janeiro de 2011 a outubro de 2019:



Figura 1: Evolução do Ibovespa. Fonte: Elaborado pelo autor (2022). Dados de <http://www.b3.com.br>

### 2.3. Desempenho dos Fundos de Ações

Sharpe, Alexander e Bailey (1995) concluíram nos estudos que, devido às taxas cobradas pelos fundos ativos, no longo prazo, seus retornos líquidos não seriam superiores aos fundos indexados, mesmo que a rentabilidade bruta tenha superado o seu *benchmark*.

Fonseca et al. (2007) analisaram fundos de investimento no Brasil entre os períodos de maio de 2001 e maio de 2006. Nesse estudo foram comparados os fundos de renda variável e fundos indexados como referência e a performance dos fundos em termo de risco e retorno foi avaliada de acordo com índices de Sharpe e Sortino. Os resultados indicam que as duas classificações de fundos não apresentam diferença significativa em relação ao retorno médio nesse período. Entretanto, as diferenças na variância durante o período de 2001 a 2006, apontaram uma melhor relação de risco-retorno para os fundos de renda fixa, resultado esse, associado às altas taxas de juros praticadas o mercado brasileiro nesse período.

### 2.4. Risco e Retorno, Teoria do Portfólio, Sharpe

Markowitz (1952) iniciou a Teoria Moderna da Seleção de Carteiras, essa teoria explica como investidores utilizam o princípio da diversificação do seu

investimento para que obtenham maiores rentabilidades de acordo com o determinado risco que o investidor esteja disposto a se expor. Segundo Markowitz (1952): “Na tentativa de reduzir a variância, investir em diversos ativos não é o suficiente. É preciso evitar que o investimento seja feito em ativos com alta covariância entre si. Devemos diversificar entre indústrias, especialmente indústrias com diferentes características econômicas, porque empresas de diferentes indústrias tem covariâncias menores que empresas da mesma indústria.” (p.89). Esse conceito pode ser visualizado a partir do seguinte gráfico:

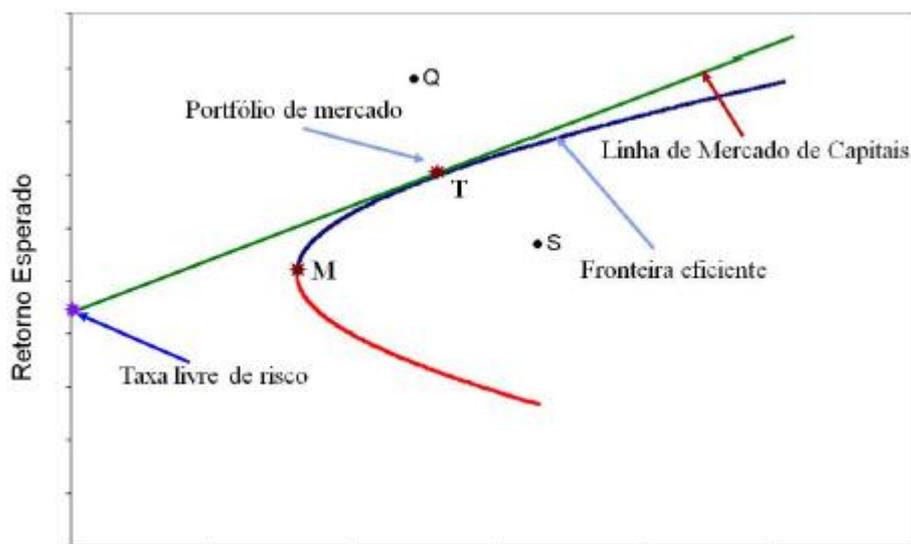


Figura 2: Risco (desvio-padrão): Fronteira Eficiente de Markowitz

Fonte: Ross, Westerfield, Jordan e Lamb (2013)

A Figura 4, de Fronteira Eficiente de Markowitz, demonstra que os investidores possuem aversão a risco. Conforme explicitado pelo ponto da fronteira eficiente, o investidor pode possuir o mesmo grau de rentabilidade correndo riscos menores e, partindo do ponto que os investidores sempre procuram a melhor rentabilidade vide seu risco-retorno. De acordo com Macedo Jr. (2003), Markowitz propôs um modelo onde pudesse minimizar a variância de uma carteira de ativos através da alocação de recursos em ativos diversificados, que não devem ter forte correlação entre si.

Conforme Gitman (2008) o risco de um ativo pode ser mensurado quantitativamente usando métodos estatísticos. O desvio-padrão é considerado o cálculo que mede o risco, isso é, o indicador mede a dispersão em torno do valor esperado e o Coeficiente de Variação (CV), que é uma medida de dispersão relativa utilizada para comparar o risco de ativos com retornos distintos esperados.

Para que se calcule o ponto ideal onde a maior rentabilidade apresenta o menor risco possível, Markowitz (1952) utiliza o desvio padrão ( $\sigma$ ), em que quanto maior o desvio padrão maior a dispersão nos dados, sendo assim, quanto maior o desvio padrão do ativo, maior o risco ponderado.

Outro indicador comum para medição do risco é o beta ( $\beta$ ) que deve ser calculado separadamente para cada ativo.

Para se calcular o retorno se um investimento deve-se dividir a variação ( $\Delta$ ) do valor da cota do ativo pelo período determinado, conforme a fórmula 2:

$$r_t = \frac{Q_t}{Q_{t-1}} - 1 \quad (2)$$

Onde: r – é o retorno do investimento,

t – o período analisado e

Q – é a variação do valor da cota.

Para se calcular o retorno médio de um investimento, deve-se dividir o retorno do investimento (r) pelo período determinado.

$$R = \frac{r}{t} \quad (3)$$

Seguindo a linha de raciocínio do modelo de fronteira eficiente, pode-se utilizar o índice de coeficiente de variação. O coeficiente de variação (C.V.) é o desvio padrão, conforme utilizado por Markowitz, expresso como uma porcentagem média, em outras palavras, é a sua dispersão em relação à média. A utilização desse indicador é necessária quando o estudo compara duas ou mais amostras para analisar, porém, com médias diferentes. O C.V. é calculado pela seguinte fórmula 3:

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} \quad (4)$$

Onde: CV – é o coeficiente de variação,

$\sigma$  – o risco ou desvio padrão da amostra e

$\mu$  – é o retorno médio ou média da amostra.

Segundo Gitman (2008) uma carteira que tenha como estratégia redução do risco total, o ideal é se combinar ativos na carteira que possuam correlação

negativa, ou baixa positiva. Uma carteira com ativos negativamente correlacionados, a variabilidade dos riscos diminui, conseqüentemente, também diminui dos retornos.

Assaf Neto (2008) defende que não é possível uma redução total ao risco. É impraticável se encontrar ativos com correlação perfeitamente negativa. Também, o risco que pode ser eliminado ou reduzido pela diversificação é o risco não sistemático, dessa forma, o risco sistemático sempre estará presente na estrutura.

Damodaran (2004) definiu que um ativo livre de risco é um ativo em que o investidor conhece com exatidão os retornos esperados. Sendo assim, um ativo livre de risco é um ativo onde o investidor pode alocar seu capital tendo certeza do retorno futuro que esse ativo irá gerar.

Sharpe (1964) desenvolveu o índice de Sharpe (IS) para que se pudesse ter um resultado do desempenho de um fundo em relação ao risco que o fundo se expõe. O (IS) é medido pela seguinte fórmula 4:

$$IS = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (5)$$

Onde:  $R_p$  – é a taxa de retorno do portfólio,  
 $R_f$  – a taxa de retorno do ativo livre de risco e  
 $\sigma$  – é o risco do portfólio.

Varga (2001) menciona em seus estudos que, ao utilizar o índice de Sharpe ou o índice de Sharpe Generalizado devem ser coletadas amostras que possuam um período de, pelo menos, 24 meses e, quanto maior for o período, maior a confiabilidade no resultado.

## 3.0 Metodologia de Pesquisa

Este capítulo abordará a metodologia selecionada e utilizada para a realização desta pesquisa, ou seja, como o estudo foi elaborado e conduzido. O capítulo está dividido nas seguintes etapas: (i) tipo de pesquisa; (ii) amostra e coleta de dados; (iii) variáveis e tratamento de dados; e (iv) descrição do modelo.

### 3.1 Tipo de Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa de caráter descritivo, uma vez que, essa pesquisa objetiva caracterizar certo fenômeno e estabelece relações entre as variáveis estudadas. A pesquisa também é quantitativa, visto que foram empregadas técnicas estatísticas para cálculos de média e desvio padrão necessários para chegar ao resultado dos índices de avaliação dos ativos.

Quanto aos procedimentos, este estudo também envolve o uso de técnicas padronizadas para a coleta de dados, assumindo normalmente a forma de levantamento.

### 3.2 Amostra e Coleta de dados

Esse estudo trará a análise de 8 diferentes fundos de investimento, dentre eles, BOVA11, Módulo *Core FIA*, *Constellation FC FI de Ações*, Brasil Plural Dividendos FIA, sendo fundos de investimento de ações e IMAB11, Icatú Vanguarda Renda IGPM, Caixa FIC *TEKA II RF* e FIM *INVESTPREV* sendo fundos de investimento de renda fixa.

A coleta de dados desse estudo foi realizada no portal da *InfoFundos* onde foi extraído o valor da cotação mensal dos ativos selecionados no período de dezembro de 2016 até o período de fevereiro de 2022, exceto pelo ETF de renda fixa IMAB11 que teve seu primeiro aporte em maio de 2019.

A partir dos valores extraídos das cotações dos fundos, foram calculados a rentabilidade mensal dos fundos.

Com os dados organizados, serão calculados o seu retorno mensal médio do período, risco do ativo, coeficiente de variação e índice de Sharpe dos ativos.

Para cálculo do índice de Sharpe foram utilizadas as rentabilidades da poupança no período de janeiro de 2017 até fevereiro de 2022. A coleta de dados desse estudo foi realizada no portal da *Banco Central*, conforme Tabela 5.

Tabela 2: Rentabilidades, Risco, Coeficiente de Variação e Índice de Sharpe dos ativos IMAB11 e BOVA11.

	ETF RENDA FIXA	ETF DE AÇÕES
	IMAB11	BOVA11
jan-17	-	7,13%
fev-17	-	3,38%
mar-17	-	-2,67%
abr-17	-	0,65%
mai-17	-	-4,16%
jun-17	-	0,61%
jul-17	-	4,58%
ago-17	-	7,36%
set-17	-	4,63%
out-17	-	0,27%
nov-17	-	-3,30%
dez-17	-	6,37%
jan-18	-	11,08%
fev-18	-	0,61%
mar-18	-	-0,08%
abr-18	-	0,91%
mai-18	-	-10,95%
jun-18	-	-5,02%
jul-18	-	8,67%
ago-18	-	-3,05%
set-18	-	3,36%
out-18	-	9,75%
nov-18	-	2,72%
dez-18	-	-2,05%
jan-19	-	11,11%
fev-19	-	-2,29%
mar-19	-	-0,04%
abr-19	-	1,17%
mai-19	-	0,76%
jun-19	3,71%	3,76%

jul-19	1,27%	0,90%
ago-19	-0,43%	-0,38%
set-19	2,84%	3,48%
out-19	3,34%	2,20%
nov-19	-2,48%	1,08%
dez-19	1,98%	6,59%
jan-20	0,24%	-2,09%
fev-20	0,43%	-7,62%
mar-20	-6,99%	-31,06%
abr-20	1,04%	11,33%
mai-20	1,75%	8,99%
jun-20	2,03%	8,88%
jul-20	4,36%	8,37%
ago-20	-1,82%	-3,62%
set-20	-1,54%	-4,86%
out-20	0,17%	-0,43%
nov-20	1,99%	15,82%
dez-20	4,83%	9,19%
jan-21	-0,56%	-3,57%
fev-21	-1,70%	-4,50%
mar-21	-0,48%	6,09%
abr-21	1,88%	2,12%
mai-21	0,62%	5,99%
jun-21	-1,57%	0,46%
jul-21	0,64%	-3,86%
ago-21	-1,13%	-2,59%
set-21	0,49%	-6,65%
out-21	-3,09%	-6,39%
nov-21	2,68%	-1,33%
dez-21	-1,18%	2,49%
jan-22	1,04%	7,12%
fev-22	0,21%	0,85%
<b>Retorno mensal médio</b>	0,23%	1,26%
<b>Risco</b>	1,71%	6,78%
<b>Índice Sharpe</b>	0,04	0,14
<b>Coefficiente de Variação</b>	5,27	5,37

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 3: Rentabilidades, Risco, Coeficiente de Variação e Índice de Sharpe dos ativos MODULO CORE, CONSTELLATION, BRASIL PLURAL.

	FUNDOS DE GESTÃO ATIVA DE AÇÕES		
	MODULO CORE	CONSTELLATION DE ACOES	BRASIL PLURAL DIVIDENDOS
jan-17	3,39%	7,43%	4,08%
fev-17	7,14%	5,81%	0,45%
mar-17	-1,16%	-1,58%	-0,44%
abr-17	2,90%	3,11%	-1,00%
mai-17	-4,29%	-2,62%	-5,51%
jun-17	-0,69%	1,58%	1,44%
jul-17	4,71%	5,10%	3,78%
ago-17	8,86%	4,37%	2,49%
set-17	4,77%	6,32%	2,38%
out-17	-3,80%	0,40%	0,96%
nov-17	4,18%	-2,32%	-7,47%
dez-17	4,52%	3,76%	2,81%
jan-18	4,92%	9,68%	5,37%
fev-18	4,71%	-0,37%	1,82%
mar-18	0,33%	2,30%	-1,76%
abr-18	-1,08%	-1,19%	-1,96%
mai-18	-11,13%	-9,64%	-9,61%
jun-18	-5,62%	-4,30%	-3,14%
jul-18	7,03%	6,44%	4,81%
ago-18	-6,92%	-3,90%	-5,10%
set-18	1,69%	2,19%	3,30%
out-18	12,71%	13,08%	10,16%
nov-18	6,42%	4,93%	3,04%
dez-18	1,81%	-0,08%	0,92%
jan-19	9,42%	10,28%	11,04%
fev-19	0,21%	-0,22%	-1,25%
mar-19	-1,78%	0,08%	-0,04%
abr-19	1,48%	1,58%	2,67%
mai-19	5,16%	2,99%	3,35%
jun-19	6,70%	4,45%	3,57%
jul-19	1,09%	4,91%	0,84%
ago-19	3,64%	4,58%	0,50%
set-19	2,59%	0,70%	0,27%
out-19	4,29%	1,66%	2,03%
nov-19	2,53%	2,49%	0,48%
dez-19	7,20%	6,16%	8,08%
jan-20	0,93%	4,36%	-0,35%
fev-20	-6,28%	-5,52%	-7,41%

mar-20	-28,23%	-31,11%	-26,93%
abr-20	8,25%	14,23%	6,09%
mai-20	1,39%	11,08%	6,45%
jun-20	12,99%	14,29%	7,11%
jul-20	7,04%	9,45%	7,57%
ago-20	-1,36%	1,55%	-6,51%
set-20	-1,13%	-3,21%	-4,69%
out-20	2,48%	0,05%	-0,94%
nov-20	7,37%	6,09%	14,65%
dez-20	6,14%	5,18%	8,83%
jan-21	-5,35%	0,74%	-3,85%
fev-21	-4,94%	-0,81%	-5,15%
mar-21	7,85%	-4,42%	6,93%
abr-21	4,69%	2,43%	1,45%
mai-21	7,01%	2,69%	5,07%
jun-21	1,66%	1,46%	-1,63%
jul-21	-1,57%	-2,21%	-4,14%
ago-21	1,61%	-0,60%	-1,49%
set-21	-9,56%	-7,76%	-5,51%
out-21	-12,59%	-12,90%	-2,74%
nov-21	1,16%	-6,69%	-0,07%
dez-21	3,35%	-2,06%	2,02%
jan-22	0,11%	0,16%	8,23%
fev-22	-0,01%	-0,58%	1,80%
<b>Retorno mensal médio</b>	1,47%	1,39%	0,78%
<b>Risco</b>	6,46%	6,75%	5,98%
<b>Índice Sharpe</b>	0,17	0,16	0,07
<b>Coefficiente de Variação</b>	4,40	4,86	7,7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 4: Rentabilidades, Risco, Coeficiente de Variação e Índice de Sharpe dos ativos ICATÚ VANGUARDA, CAIXA FIC TEKA II RF, FIM INVESTPREV.

	FUNDOS DE GESTÃO ATIVA DE RENDA FIXA		
	ICATÚ VANGUARDA	CAIXA FIC TEKA II RF	FIM INVESTPREV
jan-17	0,85%	1,37%	1,22%
fev-17	0,67%	1,11%	2,05%
mar-17	0,81%	0,65%	0,51%
abr-17	0,60%	-0,62%	0,09%
mai-17	0,71%	-0,54%	-0,01%

<b>jun-17</b>	0,65%	-0,09%	0,42%
<b>jul-17</b>	0,60%	0,70%	1,45%
<b>ago-17</b>	0,58%	0,65%	0,61%
<b>set-17</b>	0,43%	1,11%	1,06%
<b>out-17</b>	0,43%	0,17%	0,00%
<b>nov-17</b>	0,37%	0,53%	-0,05%
<b>dez-17</b>	0,34%	0,68%	0,25%
<b>jan-18</b>	0,37%	1,92%	1,50%
<b>fev-18</b>	0,28%	0,39%	0,43%
<b>mar-18</b>	0,32%	1,12%	-0,26%
<b>abr-18</b>	0,31%	0,76%	-0,02%
<b>mai-18</b>	0,30%	0,77%	-1,02%
<b>jun-18</b>	0,31%	1,52%	-0,10%
<b>jul-18</b>	0,33%	1,24%	1,06%
<b>ago-18</b>	0,34%	0,77%	-0,05%
<b>set-18</b>	0,28%	1,65%	0,07%
<b>out-18</b>	0,33%	2,25%	0,21%
<b>nov-18</b>	0,29%	-0,11%	0,27%
<b>dez-18</b>	0,30%	-0,19%	0,27%
<b>jan-19</b>	0,33%	0,74%	0,18%
<b>fev-19</b>	0,29%	1,35%	0,26%
<b>mar-19</b>	0,20%	1,23%	0,27%
<b>abr-19</b>	0,39%	1,25%	0,28%
<b>mai-19</b>	0,32%	1,32%	0,27%
<b>jun-19</b>	0,28%	2,03%	0,27%
<b>jul-19</b>	0,34%	1,21%	0,32%
<b>ago-19</b>	0,29%	-0,34%	0,28%
<b>set-19</b>	0,26%	0,92%	0,25%
<b>out-19</b>	0,25%	1,57%	0,27%
<b>nov-19</b>	0,18%	-0,17%	-0,10%
<b>dez-19</b>	0,17%	1,53%	0,21%
<b>jan-20</b>	0,16%	1,47%	0,20%
<b>fev-20</b>	0,13%	0,39%	0,14%
<b>mar-20</b>	0,15%	-0,56%	0,16%
<b>abr-20</b>	0,08%	1,14%	0,12%
<b>mai-20</b>	0,06%	1,39%	0,07%
<b>jun-20</b>	0,03%	2,40%	0,05%
<b>jul-20</b>	-0,01%	3,03%	-0,05%
<b>ago-20</b>	-0,03%	2,55%	-0,02%
<b>set-20</b>	-0,10%	3,55%	-0,14%
<b>out-20</b>	-0,03%	3,22%	0,00%
<b>nov-20</b>	-0,03%	2,65%	-0,02%
<b>dez-20</b>	-0,01%	0,52%	0,02%
<b>jan-21</b>	-0,01%	3,78%	0,65%
<b>fev-21</b>	-0,04%	3,02%	-0,04%

<b>mar-21</b>	0,04%	1,56%	-0,23%
<b>abr-21</b>	0,03%	0,99%	-0,32%
<b>mai-21</b>	0,08%	4,08%	0,29%
<b>jun-21</b>	0,12%	1,04%	0,19%
<b>jul-21</b>	0,19%	0,84%	0,34%
<b>ago-21</b>	0,25%	-0,33%	0,30%
<b>set-21</b>	0,26%	-0,42%	0,34%
<b>out-21</b>	0,31%	0,75%	0,42%
<b>nov-21</b>	0,40%	0,67%	0,48%
<b>dez-21</b>	0,57%	0,27%	0,57%
<b>jan-22</b>	0,56%	2,38%	0,67%
<b>fev-22</b>	0,59%	1,62%	0,69%
<b>Retorno mensal médio</b>	0,29%	1,17%	0,28%
<b>Risco</b>	0,22%	1,08%	0,46%
<b>Índice Sharpe</b>	-0,24	0,77	-0,12
<b>Coefficiente de Variação</b>	0,76	0,92	1,63

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 5: Rentabilidade e risco da poupança.

<b>POUPANÇA</b>	
<b>jan-17</b>	0,67%
<b>fev-17</b>	0,53%
<b>mar-17</b>	0,65%
<b>abr-17</b>	0,50%
<b>mai-17</b>	0,58%
<b>jun-17</b>	0,55%
<b>jul-17</b>	0,56%
<b>ago-17</b>	0,55%
<b>set-17</b>	0,50%
<b>out-17</b>	0,47%
<b>nov-17</b>	0,43%
<b>dez-17</b>	0,43%
<b>jan-18</b>	0,40%
<b>fev-18</b>	0,40%
<b>mar-18</b>	0,39%
<b>abr-18</b>	0,37%
<b>mai-18</b>	0,37%
<b>jun-18</b>	0,37%
<b>jul-18</b>	0,37%
<b>ago-18</b>	0,37%
<b>set-18</b>	0,37%

<b>out-18</b>	0,37%
<b>nov-18</b>	0,37%
<b>dez-18</b>	0,37%
<b>jan-19</b>	0,37%
<b>fev-19</b>	0,37%
<b>mar-19</b>	0,37%
<b>abr-19</b>	0,37%
<b>mai-19</b>	0,37%
<b>jun-19</b>	0,37%
<b>jul-19</b>	0,37%
<b>ago-19</b>	0,34%
<b>set-19</b>	0,34%
<b>out-19</b>	0,32%
<b>nov-19</b>	0,29%
<b>dez-19</b>	0,29%
<b>jan-20</b>	0,26%
<b>fev-20</b>	0,26%
<b>mar-20</b>	0,24%
<b>abr-20</b>	0,22%
<b>mai-20</b>	0,22%
<b>jun-20</b>	0,17%
<b>jul-20</b>	0,13%
<b>ago-20</b>	0,13%
<b>set-20</b>	0,12%
<b>out-20</b>	0,12%
<b>nov-20</b>	0,12%
<b>dez-20</b>	0,12%
<b>jan-21</b>	0,12%
<b>fev-21</b>	0,12%
<b>mar-21</b>	0,12%
<b>abr-21</b>	0,16%
<b>mai-21</b>	0,16%
<b>jun-21</b>	0,20%
<b>jul-21</b>	0,24%
<b>ago-21</b>	0,24%
<b>set-21</b>	0,30%
<b>out-21</b>	0,36%
<b>nov-21</b>	0,44%
<b>dez-21</b>	0,49%
<b>jan-22</b>	0,56%
<b>fev-22</b>	0,50%
<b>Retorno mensal médio</b>	0,34%
<b>Risco</b>	0,14%

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.3 Variáveis e Tratamento dos dados

Para que seja possível delimitar um parâmetro de comparação, esses ativos serão separados em dois grupos, cada grupo contendo um ativo que será o *benchmark* do grupo. No grupo 1 serão os três fundos de gestão ativa de ações comparados com o ETF de ações BOVA11. No grupo 2 serão os três fundos de gestão ativa de renda fixa comparados ao ETF de renda fixa IMA11.

### 3.4 Descrição do Modelo

Inicia-se calculando o retorno do período, seguindo a Fórmula 2 para cada um dos ativos e em seguida, o retorno médio, seguindo a Fórmula 3. A partir dos retornos, calcula-se desvio padrão, que é o risco total dos ativos. Tanto o Coeficiente de Variação quanto o índice de Sharpe serão calculados conforme as Fórmulas 4 e 5, respectivamente.

Como principais índices para análise de desempenho dos ativos nesse estudo, foram calculados o índice de Sharpe e o coeficiente de variação dos ativos.

Para cálculo do índice de Sharpe, é necessário que seja definido um ativo livre de risco. Normalmente é utilizado o CDI como ativo livre de risco, entretanto, este índice está na sua máxima, ou seja, o retorno é muito alto e, dessa forma, gera um prêmio de risco muito pequeno. Nesse estudo foi utilizado a poupança como ativo livre de risco para cálculo do índice de Sharpe. Na Tabela 5 constam os dados de rentabilidade mensal e rentabilidade mensal média da poupança.

## 4.0 Análise dos Resultados

Neste capítulo serão abordadas as premissas utilizadas para demonstrar quais são os ativos que mais rentabilizam de acordo com o risco que estão expostos. Serão apresentados os retornos médios mensais, as taxas de risco, o coeficiente de variação e o índice de Sharpe dos ativos. Em seguida, serão analisados o desempenho dos fundos em relação ao seu *benchmark* com base no índice de Sharpe e coeficiente de variação dos fundos.

### 2.5. Retorno Médio Mensal, Risco e Índice de Sharpe

Os fundos de investimentos de gestão ativa apostam na habilidade de seus gestores para determinar a composição dos fundos, desde que esteja de acordo com as políticas definidas. Em contrapartida, os fundos de gestão passiva seguem um *benchmark* e possuem taxas mais baixas, pois pressupõe-se que os gestores não precisam ser remunerados por suas decisões e sim, somente pela operação. A análise propôs-se a demonstrar que, ao longo do período analisado, qual tipo de gestão para fundos de investimento trouxe maior retorno líquido e as relações de risco dos ativos. Para isso, foi analisado o retorno médio mensal, risco, índice de Sharpe e o coeficiente de variação. Os dados dos ativos são acumulados do período de dezembro de 2016 a fevereiro de 2022.

As Tabelas 6 e 7 mostram os resultados obtidos para as análises separadas por, respectivamente, fundos de ações e fundos de renda fixa. Vale ressaltar que para o IMAB11 o período utilizado foi de maio de 2019 a fevereiro de 2022 vide que a primeira cotação do fundo foi em maio de 2019.

Tabela 6: Retorno Médio Mensal, Risco, Índice de Sharpe e Coeficiente de Variação dos Fundos de Investimento de Ações.

Fundos de Investimento de Ações	Retorno Médio Mensal	Risco	Índice de Sharpe	Coeficiente de Variação
BOVA11	1,26%	6,78%	0,14	5,37
MODULO CORE FIA	1,47%	6,46%	0,17	4,40
CONSTELLATION FC FI DE AÇÕES	1,39%	6,75%	0,16	4,86
BRASIL PLURAL DIVIDENDOS FIA	0,78%	5,98%	0,07	7,70

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 7: Retorno Médio Mensal, Risco, Índice de Sharpe e Coeficiente de Variação dos Fundos de Investimento de Renda Fixa.

Fundos de Investimento de Renda Fixa	Retorno Médio Mensal	Risco	Índice de Sharpe	Coeficiente de Variação
IMAB11	0,44%	2,33%	0,04	5,27
ICATÚ VANGUARDA RENDA IGPM SOB FI RF	0,29%	0,22%	-0,24	0,76
CAIXA FIC TEKA II RF	1,17%	1,08%	0,77	0,92
FIM INVESTPREV EXCLUSIVO RF	0,28%	0,46%	-0,12	1,63

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para analisar o desempenho dos ativos, esse estudo baseou-se em dois principais índices, o índice de Sharpe, que significa o quanto o fundo remunera mais a cada unidade de risco assumida e o coeficiente de variação, que significa o inverso, ou seja, quanto o fundo assume a mais de risco para cada unidade que remunera.

Para carteira de fundos de investimento em ações, a melhor *performance* nos índices avaliados foi o Módulo Core FIA, fundo de gestão ativa, que apresentou o maior índice de Sharpe com 0,17 e o menor coeficiente de variação do grupo de 4,40. Mesmo que a taxa de risco do fundo não tenha sido a menor, devido a uma rentabilidade média mais elevada, apresentou melhores índices de relação risco e retorno.

O fundo de gestão passiva do grupo, BOVA11, apresentou a maior taxa de risco dessa carteira, impactando negativamente no resultado do índice de Sharpe e coeficiente de variação desse ativo. Apesar disso, para os fundos de ações, com exceção do Brasil Plural Dividendos FIA, três dos quatro ativos analisados

apresentaram taxas de rentabilidade média e risco semelhantes, conseqüentemente, apresentaram os índices de Sharpe e coeficiente de variação próximos, foram eles, o Módulo *Core FIA*, *Constellation FC FI de Ações* e *BOVA11*. Dessa forma, não houve discrepância muito relevante entre o desempenho do fundo de gestão passiva com os de gestão ativa dessa carteira.

Apesar do *benchmark* e principais fundos de gestão ativa da carteira não terem apresentado um desempenho muito diferente um dos outros, todos os fundos da carteira apresentaram relações de risco e retorno fracas.

Em relação ao coeficiente de variação do grupo, apesar da taxa de risco do fundo passivo da carteira, o *Brasil Plural Dividendos FIA*, ter sido a menor, devido a sua baixa rentabilidade média, apresentou o pior desempenho dentre os fundos de investimento de ações, com um coeficiente de variação de 7,70.

Para carteira de fundos de investimentos de renda fixa foi possível observar que o fundo de gestão ativa *CAIXA FIC TEKA II RF* se destacou em primeiro lugar com o índice de Sharpe em 0,77 e o coeficiente de variação de 0,92. A rentabilidade média desse ativo, no grupo selecionado, foi disparada a maior, apresentando 1,17% de retorno médio ao mês, o que justifica um maior risco e, de acordo com o resultado dos índices de risco e retorno, o maior risco foi compensado com maior rentabilidade, que se equilibraram em um melhor ponto, dentre os ativos analisados nesse estudo.

O fundo de gestão ativa *CAIXA FIC TEKA II RF* apresentou a melhor rentabilidade média do período, com um retorno, 265% maior do que o *IMAB11*, ativo de gestão passiva dessa carteira, mesmo apresentando um menor risco. Trazendo significado a gestão ativa do fundo em premiação de maiores retornos.

O ativo de gestão passiva *IMAB11* que esperava-se ter uma volatilidade menor, apresentou a maior taxa de risco dessa carteira e uma baixa rentabilidade média, dessa forma, apresentou uma baixa *performance* quando analisado seu índice de Sharpe de 0,04 e o maior coeficiente de variação da carteira de 5,27 que são justificados devido a uma alta taxa de risco do ativo, pois é possível perceber que o fundo de gestão passiva teve a segunda maior rentabilidade do grupo.

Dois dos três fundos de gestão ativa da carteira de renda fixa, o *Icatú Vanguarda* e *FIM INVESTPREV* apresentaram o índice de Sharpe negativo, trazendo, respectivamente, os piores desempenhos da carteira de fundos de investimento de renda fixa, justificado pelo baixíssimo retorno médio apresentado por esses dois fundos.

Dessa forma, o *benchmark* do grupo, *IMAB11*, apresentou, quando analisado seus índices de Sharpe, um desempenho melhor do que dois de três

fundos de gestão ativa dessa carteira. Apesar disso, devido a elevada taxa de risco apresentada pelo IMAB11, o fundo de gestão passiva perdeu para todos os três fundos de gestão ativa da carteira quando analisado seu coeficiente de variação.

## 5.0 Conclusão

O objetivo do trabalho foi analisar se os fundos de gestão ativa apresentam melhor relação risco e retorno que os fundos de gestão passiva no período analisado de janeiro de 2017 a fevereiro de 2022. Para isso, foram selecionados três fundos de gestão ativa de ações, três fundos de gestão ativa de renda fixa e, separados em dois grupos, foram selecionados um *benchmark* para cada grupo, sendo respectivamente, o BOVA11 e IMAB11. Com os valores mensais das cotações organizados, foram calculados as rentabilidades mensais, rentabilidades médias, risco, coeficiente de variação e índice de Sharpe dos ativos. Também foram organizados as rentabilidades e risco da poupança, que nesse estudo foi utilizada como ativo livre de risco, para cálculo do índice de Sharpe. O parâmetro principal para desempenho dos ativos neste estudo foi o coeficiente de variação e índice de Sharpe.

No primeiro grupo, dos fundos de investimentos de ações, os ativos apresentaram um índice de Sharpe muito próximos, mas, ainda assim, o ativo com melhor índice de Sharpe foi o fundo de gestão ativa, o Módulo *Core FIA* com o índice de Sharpe de 0,17 que também apresentou o melhor coeficiente de variação da carteira de 4,40.

Na carteira dos fundos de ações, o *benchmark* do grupo teve um índice de Sharpe melhor do que apenas um dos três fundos de gestão ativa comparados. Para o coeficiente de variação, o ativo de gestão passiva, obteve um desempenho melhor do que apenas um dos três fundos de gestão ativa comparados.

Para carteira de fundos de investimento de renda fixa o ativo que se destacou com o melhor índice de Sharpe foi o CAIXA TEKA II RF, fundo de gestão ativa, com o índice de Sharpe de 0,77 e coeficiente de variação de 0,92.

O IMAB11, fundo de gestão passiva da carteira, apresentou um índice de Sharpe maior do que dois fundos de gestão ativa da carteira, Icatú Vanguarda Renda IGPM e FIM *INVESTPREV*, porém, ambos fundos de gestão ativa apresentaram índice de Sharpe negativo, dessa forma, não é visível uma

performance muito superior do *benchmark* do grupo em relação aos demais ativos.

Em relação ao coeficiente de variação da carteira de renda fixa, o *benchmark* do grupo apresentou o pior desempenho dentre os ativos selecionados, com o índice em 5,27.

Os resultados do estudo demonstraram que, no período observado, em nenhuma das duas carteiras analisadas, os fundos de gestão passiva BOVA11 e IMAB11 obtiveram melhor desempenho do grupo pelo índice de Sharpe e/ou coeficiente de variação quando comparados com o fundo de gestão ativa com melhor desempenho de seus respectivos grupos.

É importante ressaltar também que, os fundos de gestão ativa tiveram um desempenho, em sua maioria, superior aos fundos de gestão passiva pelo critério de risco e retorno utilizando os índices de coeficiente de variação e de Sharpe.

O *benchmark* das carteiras, não apresentou rentabilidade média muito abaixo das expressadas pelos fundos de gestão ativa. Isso evidencia que, ao contrário do que se esperava, para ambas carteiras analisadas, os fundos de gestão passiva apresentaram uma alta taxa de risco no período, fazendo com que impactasse negativamente nos índices que mensuram o risco e retorno dos ativos.

Para ambos grupos, os ativos que tiveram o melhor desempenho pelo índice de Sharpe também foram os ativos que obtiveram a maior rentabilidade no período analisado, sendo eles, o MODULO CORE FIA para carteira de fundos de ações e o CAIXA FIC TEKA II RF para a carteira de fundos de renda fixa, mesmo que o taxa de risco de ambos os fundos não foram as mais baixas de suas carteiras.

Como sugestão para futuros estudo uma análise por segmentos de investimento e com uma linha temporal maior, seja realizada para complementar e garantir uma maior assertividade dos índices comparados. Uma outra sugestão, a depender do período analisado, a sugestão é que também seja feita a análise considerando o CDI como ativo livre de risco.

## 6.0 Referência Bibliográfica

ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo, 2008.

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais. **Cartilha de Classificação de Fundos**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: < <https://www.anbima.com.br/>>. Acesso em: 06 de outubro. 2021.

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. **Código ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas para Administração de Recursos de Terceiros**. Rio de Janeiro, 2019 Disponível em: <http://www.anbima.com.br/>. Acesso em 30 de abril 2022.

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. **Fundos de investimento têm captação líquida positiva no primeiro trimestre de 2022**. Rio de Janeiro, 2022 Disponível em: <http://www.anbima.com.br/>. Acesso em 10 de abril 2022.

Banco Central do Brasil. **Poupança**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www4.bcb.gov.br/pec/poupanca/>. Acesso em 10 de agosto 2022.

Bolsa de Valores do Brasil. **Investidor Pessoa Física**. Rio de Janeiro, 2021 Disponível em: <http://www.b3.com.br/>. Acesso em 20 de dezembro. 2021.

Bolsa de Valores. **Produtos Fundos de Investimento**. São Paulo, 2018 Disponível em: < <https://www.b3.com.br/>>. Acesso em: 01 de novembro. 2021.

Comissão de Valores imobiliários. **Fundos de Investimento**. Rio de Janeiro, 2019 Disponível em: < <http://conteudo.cvm.gov.br/>>. Acesso em 05 de novembro. 2021.

COTIAS, Adriana. Volume investido por pessoas físicas cresce 6,3% no 1º semestre. **Valor PRO**. Valor Investe, São Paulo. 11 ago. 2021.

DAMODARAN, A (Ed.2). **Finanças Corporativas: teoria e prática**. Porto Alegre, 2004.

DUARTE JUNIOR, A.M. **Gestão de Riscos para Fundos de Investimentos**. São Paulo, 2005.

FONSECA, N.; BRESSAH, A.; IQUIAPAZZA, R.; GUERRA, J. **Análise do Desempenho Recente de Fundos de Investimento no Brasil**. V.18, n.1, p.95-116, 2007.

GITMAN, J. (Ed.10). **Princípios da administração financeira**. São Paulo, 2008.

MACEDO JUNIOR, J.S. **Teoria do prospecto: uma investigação**

**utilizando simulação de investimento.** Santa Catarina, 2003.

MARKOWITZ, H. M. **Portfolio Selection.** Estados Unidos, 1952.

PESENTE, R. **Mercados Financeiros.** Salvador, 2019.

ROCHMAN, R.; EID JR, W. (Ed.30). **Fundos de investimento ativos e passivos no Brasil: comparando e determinando os seus desempenhos.** Salvador, 2006.

ROSS, A.; WESTERFIELD, R.; JORDAN, B.; LAMB, R. **Princípios da administração financeira.** São Paulo, 2013.

SHARPE, W.; ALEXANDER, G.; BAILEY, J. (Ed. 5). **Investments.** Englewood, 1995.

SHARPE, W. **Preços de ativos de capital: uma teoria do equilíbrio de mercado sob condições de risco.** O jornal de finanças. Englewood, 1964.

VARGA, G. **Índice de Sharpe e Outros Indicadores de Performance Aplicados a Fundos de Ações Brasileiras.** Revista de Administração Contemporânea. V.5, n.3, p.215-245, set/dez 2001.