



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

GABRIEL VICTOR CAVALCANTE OLIVEIRA DE SOUZA

FUNDOS DE INVESTIMENTO: COMO A DIVERSIFICAÇÃO PODE
AJUDAR NA ANÁLISE DOS FUNDOS

RECIFE

2022

GABRIEL VICTOR CAVALCANTE OLIVEIRA DE SOUZA

**FUNDOS DE INVESTIMENTO: COMO A DIVERSIFICAÇÃO PODE
AJUDAR NA ANÁLISE DOS FUNDOS**

Trabalho de Conclusão apresentado ao
Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis da
Universidade Federal de Pernambuco como
requisito para obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Contábeis.

Orientador(a): Profa. Dra. Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres

RECIFE

2022

GABRIEL VICTOR CAVALCANTE OLIVEIRA DE SOUZA

**FUNDOS DE INVESTIMENTO: COMO A DIVERSIFICAÇÃO PODE
AJUDAR NA ANÁLISE DOS FUNDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Ciências Contábeis da
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE,
como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovado em 03 de Novembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a). Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.(a). Jose Bione de Melo Neto
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.(a). Rodrigo Vaz Gomes Bastos
Universidade Federal de Pernambuco

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Souza, Gabriel Victor Cavalcante.

Fundos de investimento: como a diversificação pode ajudar na análise de
fundos / Gabriel Victor Cavalcante Souza. - Recife, 2022.
34, tab.

Orientador(a): Umbelina Cravo Teixeira Torres

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Contábeis -
Bacharelado, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Fundos de Investimento. 2. Diversificação. 3. Análise de Investimentos.
4. Índices de Diversificação . 5. Fundo de Investimento em Ações. I. Torres,
Umbelina Cravo Teixeira. (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

FOLHA DE APROVAÇÃO

GABRIEL VICTOR CAVALCANTE OLIVEIRA DE SOUZA

FUNDOS DE INVESTIMENTO: COMO A DIVERSIFICAÇÃO PODE AJUDAR NA ANÁLISE DOS FUNDOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Ciências Contábeis da
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE,
como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovado em 03 de Novembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof/a. Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres
Universidade Federal de Pernambuco

Prof/a. Jose Bione de Melo Neto
Universidade Federal de Pernambuco

Prof/a. Rodrigo Vaz Gomes Bastos
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Ser o primeiro da família a conseguir cursar e concluir uma graduação em uma Universidade Federal é muito gratificante para mim. E claro que não consegui tudo isso sozinho e preciso agradecer a muitas pessoas que me ajudaram durante toda a jornada.

Primeiramente, preciso agradecer a minha mãe, por sempre abdicar de prazeres na vida dela e de realizações pessoais em troca de investir na minha educação, isso com certeza foi a coisa mais importante para que eu chegasse até aqui. Agradecer também pela pessoa que ela me ensinou a ser. Mãe, a senhora me inspira.

Agradeço a minha tia e madrinha, pois por ser professora, sempre me acompanhava nas atividades escolares e nos estudos para provas, mesmo que eu reclamasse bastante das provas que ela fazia para que eu estudasse.

Agradeço a minha avó, por sempre ter cuidado de mim e me criado durante toda minha infância, pois minha mãe precisava ir trabalhar.

Agradeço a minha namorada por estar sempre disposta a me ajudar e me motivando em todos os momentos, você me faz querer ser melhor todos os dias.

Agradeço a todos os meus familiares, pois sou um pouco de cada um, com todos esses anos de convivência tenho um pedaço de vocês comigo.

Agradeço também a meus amigos, que mesmo com a distância por conta de trabalho e faculdade, nada mudou em nossa amizade.

Agradeço aos meus colegas de classe, por todos os momentos compartilhados na graduação, e todos os encontros de estudo no diretório acadêmico ou na biblioteca.

Agradeço por fim, a minha orientadora, Umbelina, que me encantou com suas aulas nas cadeiras de Mercado de Capitais e Análise de Balanços, com certeza não escolheria outro orientador que não fosse você, obrigado por toda paciência durante todo o processo.

Por fim, mas o mais importante, obrigado meu Deus, por todas as bênçãos derramadas em minha vida, e por me dar saúde para que eu consiga conquistar os meus objetivos.

Concluir este curso é uma realização de um sonho não só para mim, como para a minha família também, justamente por ser o primeiro da família a conseguir cursar uma Universidade Federal sou muito grato por todo o investimento que foi feito em minha educação, a educação muda as pessoas, as pessoas transformam o mundo.

RESUMO

Os fundos de investimento surgem como uma alternativa de investimento eficaz e mais diversificada para os investidores que não possuem tempo livre para analisar ações individualmente ou para formar uma carteira de ativos individuais, além de permitir o acesso a opções de investimentos que geralmente estão disponíveis apenas para investidores profissionais. O presente trabalho tem a finalidade de apresentar através de uma análise documental e descritiva como a diversificação dos fundos de investimento de ações consegue auxiliar os cotistas, utilizando os índices utilizados para analisar a diversificação e mostrando a sua importância no cenário do mercado de capitais brasileiro. Os resultados obtidos apontam que, no curto prazo, os indicadores podem acabar não sendo favoráveis ao cotista justamente pela alta volatilidade do mercado acionário, sendo extremamente importante o horizonte de longo prazo ao aplicar no mercado de renda variável.

PALAVRAS-CHAVE: Fundo de Investimento em Ações, Diversificação, Índices de Diversificação.

ABSTRACT

Mutual funds emerge as an effective and more diversified investment alternative for investors who do not have the free time to analyze individual stocks or to form a portfolio of individual assets, in addition to allowing access to investment options that are usually only available to professional investors. The present work aims to present, through a documentary and descriptive analysis, how the diversification of stock investment funds can help shareholders, using the indices used to analyze diversification and showing its importance in the Brazilian capital market scenario. The results obtained indicate that, in the short term, the indicators may end up not being favorable to the shareholder precisely because of the high volatility of the stock market, the long-term horizon being extremely important when investing in the equity market.

Keywords: Equity Investment Fund, Diversification, Diversification Indices.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Índice de Sharpe dos fundos selecionados para análise.....	21
Quadro 2 - Índice de Treynor dos fundos selecionados para análise.....	23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Rentabilidade do Índice Bovespa (IBOVESPA) nos últimos 12 meses.....	24
Gráfico 2 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) nos últimos 12 meses.....	25
Gráfico 3 - Meta do Banco Central para a Taxa Selic a partir de setembro de 2012.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
BC	Banco Central
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CDI	Certificados de Depósito Interbancário
COPOM	Comitê de Política Monetária
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
FIA	Fundo de Investimento em Ações
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. PROBLEMA DA PESQUISA.....	14
1.2. OBJETIVOS.....	14
1.2.1.OBJETIVO GERAL.....	14
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. JUSTIFICATIVA.....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1. MARKOWITZ.....	16
2.2. SHARPE.....	17
2.3. TREYNOR.....	19
3. METODOLOGIA.....	21
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	24
4.1. ANÁLISE DAS TEORIAS.....	24
4.1.1. ÍNDICE DE SHARPE.....	24
4.1.2. ÍNDICE DE TREYNOR.....	25
4.1.3. DESEMPENHO DO ÍNDICE BOVESPA (IBOVESPA).....	27
4.1.4. ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLO (IPCA).....	28
4.1.5. TAXA SELIC.....	29
5. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

Após alcançar o nível de 14,25% ao ano no final de 2015, a taxa de juros básica da economia brasileira, a SELIC, se manteve estável durante diversos meses, até iniciar um viés de queda em 2016 e chegar às mínimas no patamar de 2% ao ano no ano de 2020 (BANCO CENTRAL, 2022). Toda essa mudança na conjuntura da economia brasileira, fez com que os poupadores não possuíssem mais um retorno elevado apenas para manter seu dinheiro em renda fixa, e com isso começara a ingressar no mercado de capitais.

Desta forma, em momentos no qual o Brasil passou por elevadas taxas de juros, os investimentos atrelados a essa taxa, como por exemplo Tesouro Selic e CDBs (Certificados de Depósito Bancário), acabam por se tornar mais atraentes e desestimulando os investidores a optarem por outras opções de investimentos (CALADO, 2011).

Por outro lado, no ano de 2020, a bolsa de valores do Brasil, a B3 (Brasil Bolsa Balcão), quase dobrou o número de investidores em ações e fundos imobiliários em plena pandemia do coronavírus. Naquele ano houve 3,17 milhões de contas cadastradas na bolsa em novembro de 2020, frente a 1,6 milhão em 2019 (B3, 2020).

Com a maior distribuição de notícias e informações a respeito de investimentos financeiros e busca por ativos de maior risco por conta da redução na taxa de juros, fez com que os fundos de investimento fossem altamente buscados recentemente. No mesmo ano, a indústria de fundos de investimentos alcançaram a marca de R\$ 6 trilhões em patrimônio líquido, segundo a ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais), mesmo que os fundos de renda fixa tenha reduzido o seu patrimônio líquido, pois encerrou o ano com uma captação negativa de R\$ 41 bilhões, muito impactado pela baixa da taxa de juros (ANBIMA, 2020).

Os fundos de investimento não são uma simples alternativa de investimento, mas, sim, uma prestação de serviços complexa realizada pelo gestor e que oferece aos cotistas diversificação, liquidez e estratégia (CALADO, 2011).

A medida da diversificação dos ativos em um fundo é medido pelo coeficiente de correlação. O coeficiente varia entre +1 e -1 e mede o movimento entre o retorno de um ativo em relação aos demais ativos da carteira. Quanto menor for o coeficiente de correlação, melhor o ativo será enquanto instrumento de diversificação da carteira.

Quanto mais correlacionados os ativos, mais exposta às variações do mercado a carteira estará, possuindo uma maior volatilidade, portanto, maior o risco incorrido (MOURA, 2009). Ativos não correlacionados, serão a melhor maneira de garantir uma carteira

diversificada e preparada para os diferentes momentos econômicos, pois os ativos irão caminhar em direções opostas, reduzindo assim a volatilidade.

A Teoria de Harry Markowitz (1952), comprova a possibilidade de reduzir o risco de uma carteira utilizando ativos descorrelacionados sem reduzir o retorno esperado da carteira. Entretanto, existe um risco que não há como ser evitado, independente do quanto busque diversificar a carteira. Esse é o risco denominado de risco sistemático, residual, não diversificável, ou risco de mercado do portfólio. Este risco não pode ser extinto, pois está concatenado às correlações entre as ações do mercado: a existência de associabilidade entre ativos limita os benefícios de diversificação (BODIE; MERTON, 2001).

1.1. Problema de Pesquisa

Dessa forma, esta pesquisa busca responder a seguinte questão: **Como a diversificação pode ser utilizada para identificar bons fundos de investimento?**

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é identificar como a diversificação pode ser utilizada para avaliar os fundos de investimentos

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar quais são os principais indicadores que podem ser utilizados para analisar a diversificação dos fundos de investimentos;
- b) Aplicar os indicadores escolhidos em fundos de investimentos disponíveis no mercado;
- c) Analisar os resultados obtidos e verificar se a diversificação existente no fundo de investimentos tornou-o mais rentável que os demais.

1.3. Justificativa

A reflexão acerca da efetividade da análise dos indicadores na eficiência da diversificação dos fundos, é de alto interesse na tomada de decisão na escolha de ativos para uma carteira de investimentos.

Mesmo com os trabalhos analisados acerca do tema fundos de investimentos, pouco foi falado dos indicadores que serão utilizados como fonte de estudo nesta pesquisa.

Oliveira (2020) pesquisou também sobre fundos de investimentos e encontrou resultados satisfatórios, entretanto, usando apenas um indicador para verificar a expectativa de retorno da carteira, o índice Sharpe.

Ceretta e Costa Jr (2001) ao analisarem fundos de investimento, também dispuseram apenas da análise de um único indicador, onde também foi utilizado o índice Sharpe.

Souza, Malaquias, Rech, Melo (2018) utilizaram para estudo dos fundos de investimento, os fatores que iriam influenciar na rentabilidade do fundo, geralmente relacionado à estrutura do fundo. Entretanto, visualizaram que a correlação entre fundos e ações eram maiores antes das ações adotarem as normas IFRS (International Financial Reporting Standards), que seriam as Normas Internacionais de contabilidade.

Diante do exposto, este trabalho busca oferecer um entendimento sobre o risco que determinado fundo de investimento pode oferecer, bem como o retorno a ser esperado, haja vista que os fundos de investimento oferecem aos investidores individuais um menor risco de mercado por conta de sua diversificação e gestão profissional.

Em virtude dos motivos dados, se faz necessário o aprofundamento no tema para o melhor entendimento acerca de como a diversificação nos fundos de investimento conseguem oferecer um melhor retorno para os investidores do mercado de capitais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Investimentos são sempre observados pela ótica do risco e do retorno, pois são dois conceitos essenciais que devem ser encarados pelos investidores e gestores a fim de maximizar o resultado de seus investimentos. Segundo Brigham, Gapenski e Ehrhardt (2001), risco é a hipótese de algum evento prejudicial acontecer. Já o conceito de retorno, para esses autores, é avaliado através do desempenho financeiro de um investimento.

Para Assaf Neto (2003) risco pode ser medido pela variação do retorno esperado em torno do retorno esperado, ou seja, pelo grau de dispersão do rendimento em relação à média. Por consequência, a medida estatística comumente utilizada para medir o risco de um determinado ativo seria o desvio-padrão.

2.1. Markowitz

Markowitz (1952) defende a diversificação de investimentos a fim de minimizar o risco para um determinado nível de retorno. Além de defender a tese da diversificação de ativos, comprova que a diversificação se apresenta eficaz quando as correlações entre os ativos é negativa ou um valor baixo positivo.

Para Markowitz, o retorno de uma carteira consiste em uma média ponderada das rentabilidades aguardadas dos ativos que fazem parte da carteira. E, para chegar ao retorno da carteira, dessa forma, basta calcular a média aritmética dos retornos esperados proporcionalmente ponderados dos ativos da carteira avaliada. A equação matemática para o retorno da carteira é a seguinte:

$$R_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot R_i$$

Onde:

R_p : Retorno da carteira;

R_i : Retorno do ativo;

n: Número de ativos na carteira;

w_i : Peso do ativo i na composição da carteira.

Ainda de acordo com Markowitz, a variância do retorno da carteira será medida por meio da diferença entre cada retorno e a média dos retornos totais, elevada ao quadrado e multiplicada pela probabilidade que o evento ocorra. A fórmula matemática para a variância do retorno da carteira será apresentada a seguir:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \left| x_i - \mu_x \right|^2 \cdot P(x_i)$$

Onde:

σ_p^2 : Variância dos retornos da carteira ;

x_i : Evento analisado;

μ_x : Média ponderada dos eventos;

$P(x_i)$: Frequência com que os eventos ocorrem.

2.2. Sharpe

Segundo Sharpe (1995) as premissas adotadas por Markowitz para a construção de sua teoria do portfólio foram que os investidores sempre avaliam as carteiras com base no retorno esperado e no desvio padrão destes retornos em determinado período, afastam-se do risco e escolhem as carteiras com os menores riscos entre as carteiras que apresentam o mesmo retorno. Independente da experiência no mercado acionário.

A teoria de *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) criada por Willian Sharpe (1964), teria como suas premissas básicas que:

- 1- Não haveria impostos ou taxas de transação;
- 2- Todos os investidores teriam o mesmo horizonte de investimentos;
- 3- Todos os investidores possuíam a mesma expectativa quanto à correlação, volatilidade e retorno dos investimentos disponíveis.

Para Sharpe (1964), a rentabilidade aguardada de um ativo, apenas seria impactada por dois fatores de risco: o risco específico, que seria o risco de cada ativo, onde seria impactado pela natureza da empresa, solvência financeira, qualidade da gestão, entre outros; E o segundo risco que seria o sistêmico, que seria o risco do mercado como um todo, que independem das características individuais de cada ativo, e sim de outros fatores que influenciam o preço de todos os ativos do mercado. O primeiro é conhecido como o “risco diversificável” ou “não

sistemático” e o segundo, como o “risco não diversificável” ou “sistemático”, onde o segundo é nomeado desta maneira justamente por conta da correlação existente entre a rentabilidade de um ativo e a rentabilidade dos outros títulos do mercado.

De acordo com o Sharpe (1964), o mercado recompensa os investidores ao tomarem o risco sistemático, entretanto, não por se expor ao risco específico, por conta que ele é um risco diversificável. Sharpe, em seu estudo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) define o risco sistemático como sendo a covariância dos retornos dos ativos com os retornos do mercado.

O risco que pode ser diversificado e eliminado é chamado de risco não-sistemático pois ele acontece por conta de ações específicas na gestão das firmas e é possui alta imprevisibilidade. No que tange os riscos que não são diversificáveis, eles são chamados de sistemáticos, por conta que são provocados por alterações sócio-econômicas ou políticas que acometem o retorno de todos os ativos.

Sharpe chama este risco sistemático de beta (β). Como o mercado é a média, seu beta é 1,0. A fórmula do beta é a seguinte:

$$\bar{\beta} = \frac{cov(\bar{R}_m, \bar{R}_j)}{var(\bar{R}_m)}$$

Onde:

$\bar{R}_m$: Retornos esperados do portfólio de mercado;

$\bar{R}_j$: Retornos esperados de um determinado ativo;

$cov(\bar{R}_m, \bar{R}_j)$: Covariância entre os retornos de m e j;

$\bar{}$: Projeção Futura.

De acordo com o resultado do Beta, os ativos irão ser classificados em três diferentes grupos, são eles:

1- Ativos poucos voláteis, são chamados de “defensivos”, e possuem um beta inferior a 1 (um);

2- Ativos muito voláteis, são chamados de “agressivos”, e possuem um beta superior a 1 (um);

3- Ativos neutros, que seguem a média do mercado como um todo, e possuem um beta igual a 1 (um).

De acordo com Mota e Junior (2017), a fórmula para encontrar o Índice de Sharpe faz a correlação entre o desvio padrão do desempenho ou volatilidade do fundo analisado, o retorno do Portfólio, e o capital livre de risco, da seguinte forma:

$$IS = \frac{(R_a - R_f)}{\sigma_a}$$

Onde:

IS : Índice Sharpe;

R_a : Rentabilidade do Investimento avaliado;

R_f : Rentabilidade do investimento livre de risco;

σ_a : Índice de volatilidade do investimento avaliado.

Através do resultado do índice de Sharpe, o investidor consegue identificar com entendimento o investimento que melhor se adequa ao seu perfil de investidor, e para o risco das operações que ele deseja, à vista disso, é notório a importância do índice na tomada de decisões de investimentos.

2.3. Treynor

Criado por Jack L. Treynor em 1965, o Índice de Treynor é um índice análogo ao Índice de Sharpe, entretanto, ao invés de considerar o risco total do investimento como este, ele considera apenas o risco sistemático, ou seja, o risco da economia como um todo (ROCHA, 2013).

Cavalcante e Zeppelini (2000) explicam que os riscos sistemáticos são acontecimentos imprevistos ou inesperados que prejudicam os ativos de uma determinada economia de maneira geral. Dentro desses riscos estão a inflação, taxa de câmbio, juros, entre outros, e que o coeficiente, este é o indicador que mede o nível de risco sistemático dos ativos.

Segundo Mota e Junior (2017) o índice de Treynor pode ser encontrado através desta maneira:

$$IT = \frac{(R_a - R_f)}{\beta_p}$$

Onde:

IT : Índice Treynor;

R_a : Rentabilidade da carteira avaliada;

R_f : Retorno do ativo livre de risco;

β_p : Medida de risco sistêmico.

Sendo assim, por meio do índice de Treynor é possível interpretar o risco dos investimentos de forma macro, visando que ele tem por finalidade mensurar os investimentos através de seus riscos sistemáticos.

3. METODOLOGIA

Tendo em vista o objetivo deste trabalho, o estudo foi desenvolvido através da coleta de dados compilados a partir dos websites da Comissão dos Valores Mobiliários - CVM e da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais - ANBIMA.

Esta pesquisa possui as características documentais e descritivas, utilizando-se como metodologia a revisão bibliográfica de literaturas disponíveis em artigos, livros, publicações periódicas, relatórios e materiais disponíveis na internet.

A pesquisa documental é muito semelhante à pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2017), com o importante diferencial de que enquanto a bibliográfica é composta da contribuição de diversos autores, a documental ainda não teve tratamento analítico, possibilitando a modelagem conforme necessidade da pesquisa.

Para Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica não é somente a repetição de dados que já foram ditos ou escritos sobre determinado assunto, mas permite a análise de um tema por intermédio de uma nova ótica, que pode possibilitar conclusões inovadoras.

Conforme Gil (2017), a pesquisa descritiva se caracteriza pela descrição de características de determinada população ou fenômeno. Muitos são os estudos que podem ser enquadrados neste objetivo de pesquisa, desde que o pesquisador queira entender como funciona determinada cultura, sociedade, valores e questões.

Para a seleção dos FIAs (fundos de investimento em ações) analisados no estudo, foram escolhidos os fundos de investimento em ações da classificação ANBIMA - Ativos, pois os fundos desta categoria visam obter retornos acima das referências de mercado, ao contrário dos fundos de gestão passiva. O público-alvo é o público em geral, e o índice BOVESPA é utilizado como parâmetro para aplicação da taxa de performance.

Os fundos geridos ativamente são selecionados por sua natureza e objetivo de obter retornos acima do benchmark. Os fundos passivos visam replicar o benchmark, mas, no geral, suas taxas de administração são menores do que os fundos gerenciados ativamente. Ao escolher fundos geridos passivamente, os investidores renunciam ao risco de obter retornos acima do mercado. Quando os investidores escolhem fundos com gestão ativa, eles aceitam os riscos das estratégias empregadas por gestores profissionais para obter retornos acima do mercado. Por isso, para analisar a eficiência das diferentes estratégias do fundo em relação ao mercado, são selecionados apenas fundos com gestão ativa.

Nesta análise, o desempenho dos FIA (VERDE AM AÇÕES FIC FIA e VERDE AM MUNDI AÇÕES GLOBAIS FIC FIA – IE) será comparado ao Índice Bovespa (IBOVESPA),

taxa SELIC e o IPCA. Os FIA selecionados anteriormente foram de total escolha do autor, por interesse na maneira de investimentos da gestora de ativos. O IBOVESPA é um índice gerado através de uma carteira teórica composta pelas ações das empresas mais negociadas entre os participantes da B3. O IBOVESPA possui uma importância no mercado de capitais do Brasil, tendo em vista que as negociações das ações que constituem o índice representam 80% de todo o volume financeiro e número de negócios da bolsa (B3).

A Selic é a taxa básica de juros da economia brasileira (Banco Central, 2020). É por meio dela que o Banco Central do Brasil pode executar o seu plano e objetivo para a política monetária, especialmente no que refere-se ao controle da inflação. Pois a mesma é a taxa de juros utilizada nas operações de empréstimo de um dia entre instituições financeiras que utilizam títulos públicos como garantia de suas operações. Com base nessas negociações, o Banco Central atua para que a taxa Selic seja orientada para a meta da Selic definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central (Copom).

A Selic, por ser a maior e mais importante representante da taxa de juros da economia brasileira, foi incluída neste estudo por conta que a taxa de juros e investimentos financeiros em ativos de risco mantém, historicamente, uma relação inversa de resultados (MANKIW, 2013). A renda fixa com a taxa Selic como um dos principais modificadores, devido ao aumento das taxas de juros nominais, tornou-se uma opção de investimento bastante comentada e conhecida pelos investidores brasileiros nas últimas décadas, principalmente nos anos 2000. E realmente existe no mercado economia brasileira. Para essa variável, além de apresentar maiores retornos acumulados devido ao maior nível de risco da classe de ativos, espera-se que o fundo tenha uma relação inversa com a taxa Selic.

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor IPCA, foi incluído neste trabalho por ser o índice mais popular para medir o nível de inflação da economia brasileira. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o índice reflete o aumento ou diminuição do nível geral de preços da cesta básica consumida pelas famílias com renda mensal entre 1 e 40 salários mínimos. Uma vez que o IPCA mede o aumento geral do preço de uma parcela significativa do consumo das famílias é desejável que qualquer investimento financeiro ou outro seja superior a este para gerar um retorno real para o investidor. O fato de um investimento ter um desempenho inferior ao IPCA significa que não corrige o montante investido, pelo menos, a um nível que mantenha o seu poder de compra.

O retorno obtido através de um ativo pode ser calculado pela razão da diferença entre seu preço final e preço inicial e o preço inicial da seguinte forma:

$$Retorno = \frac{Preço\ Final - Preço\ Inicial}{Preço\ Inicial}$$

O retorno acumulado leva em consideração a oscilação do preço do ativo, levando em consideração suas oscilações anteriores, durante todo o período analisado, não apenas os valores inicial e final.

$$Retorno\ Acumulado = (1 + R_{t1}) \times (1 + R_{t2}) \times \dots \times (1 + R_{tn})$$

Assim como o R_{t1} refere-se ao retorno do ativo investigado no tempo 1, R_{t2} o retorno no tempo 2, o R_{tn} se refere ao retorno no tempo n.

O retorno do índice de mercado, ou índice de referência como é mais conhecido, é calculado da mesma forma que o cálculo do retorno sobre os ativos e o cálculo do retorno acumulado. Neste trabalho, o índice IBOVESPA, que descreve uma carteira teórica das ações mais negociadas na bolsa brasileira, foi escolhido como índice de referência.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. Análise das Teorias

4.1.1. Teoria de Sharpe

O índice de Sharpe correlaciona o desvio padrão do retorno ou volatilidade do fundo em análise com o desempenho da carteira e o capital livre de risco.

Quando utilizamos o Índice de Sharpe para verificarmos a relação de risco x retorno entre os fundos escolhidos verificamos os seguintes resultados:

$$\text{Índice de Sharpe: } IS = \frac{(R_a - R_f)}{\sigma_a}$$

Quadro 1 - Índice de Sharpe dos fundos selecionados para análise.

FUNDO	RENTABILIDADE (12M)	VOLATILIDADE (12M)	FÓRMULA	ÍNDICE DE SHARPE
VERDE AM AÇÕES FIC FIA	-24,50%	24,70%	$\frac{(-24,50 - 24,70)}{(13,75)}$	-3.58
VERDE AM MUNDI AÇÕES GLOBAIS FIC FIA – IE	-15,59%	21,11%	$\frac{(-15,59 - 21,11)}{(13,75)}$	-2,67

Taxa livre de risco SELIC: 13,75% ao ano.

Fonte: Elaboração própria do autor

Um índice de Sharpe igual ou superior a 1 significa que é um excelente fundo, pois ele consegue entregar um ótimo resultado aos cotistas. Um Índice de Sharpe de 0,5 significa que o fundo é bom ou mediano, pois consegue entregar resultado aos cotistas consistentemente.

Em contrapartida, caso o índice de Sharpe seja igual ou menor que 0, quer dizer que o fundo não consegue entregar um resultado acima do ativo livre de risco. Se o cotista está assumindo um grau de risco para não ter ganhos acima da Taxa Selic, o cotista irá optar por

escolher um fundo conservador para compor sua carteira.

O índice de Sharpe quando entrega um resultado negativo ou igual a 0 mostra que o fundo gera resultados menores que o dos ativos livres de risco para seus cotistas, onde acaba não sendo uma boa opção de investimento.. Podemos assumir esta perda no curto prazo, conforme foi apresentado no exercício da fórmula, mas não no longo prazo. Para classificar e ponderar o índice de Sharpe, é necessário levar em consideração o período analisado. Quanto maior for o horizonte de análise do Índice Sharpe e maior for o resultado, o fundo acabará sendo uma ótima opção de investimento.

O Índice Sharpe é um excelente balizador na hora de realizar uma avaliação da relação risco-retorno de um determinado fundo de investimento ou ação individual, mas não deve ser analisado isoladamente. Assim, o conhecimento da equipe gestora, a estratégia e também a capacidade do fundo de superar seu benchmark (geralmente CDI ou Ibovespa) são fatores muito importantes na avaliação de um determinado fundo de investimento. Além de avaliar o perfil de risco do investidor antes de escolher o tipo de investimento, para que ele tenha uma ideia clara de qual objetivo na vida o recurso será direcionado.

4.1.2 Teoria de Treynor

O Índice de Treynor é um índice análogo ao Índice de Sharpe, entretanto, ao invés de considerar o risco total do investimento como este, ele considera apenas o risco sistemático, ou seja, o risco da economia como um todo (ROCHA, 2013).

Risco este que implica a todos os ativos de uma economia, pois seria um risco do sistema econômico como um todo pois ele abrange a inflação, a taxa de câmbio, os juros, entre outros.

Ao analisar ambos os fundos escolhidos anteriormente, pode-se verificar os seguintes dados:

$$\text{Índice de Treynor: } IT = \frac{(R_a - R_f)}{\beta_p}$$

Quadro 2 - Calculando o Índice de Treynor com os fundos selecionados para análise.

FUNDO	RENTABILIDADE (12M)	ATIVO LIVRE DE RISCO (12M)	FÓRMULA	ÍNDICE DE TREYNOR
VERDE AM AÇÕES FIC FIA	-24,50%	13,75%	$\frac{(-24,50\% - 13,75\%)}{1,18}$	-0,32
VERDE AM MUNDI AÇÕES GLOBAIS FIC FIA – IE	-15,59%	13,75%	$\frac{(-15,59\% - 13,75\%)}{1,28}$	-0,23

Taxa Livre de Risco Selic = 13,75%

Fonte: Elaboração própria do autor

Ao compararmos os dois resultados é possível notar que o fundo VERDE AM MUNDI AÇÕES GLOBAIS FIC FIA - IE proporciona um retorno com um risco menor. Ou seja, mesmo sendo mais volátil, o fundo VERDE AM MUNDI AÇÕES GLOBAIS FIC FIA - IE ainda é mais rentável do que o fundo VERDE AM AÇÕES FIC FIA.

O Índice de Treynor é uma ferramenta muito importante na escolha de uma aplicação, pois busca encontrar um retorno mais alto com um risco menor, além de levar em conta o risco sistemático de todos os ativos da carteira. Ainda assim, não é aconselhado utilizar apenas o Índice de Treynor na escolha de um investimento.

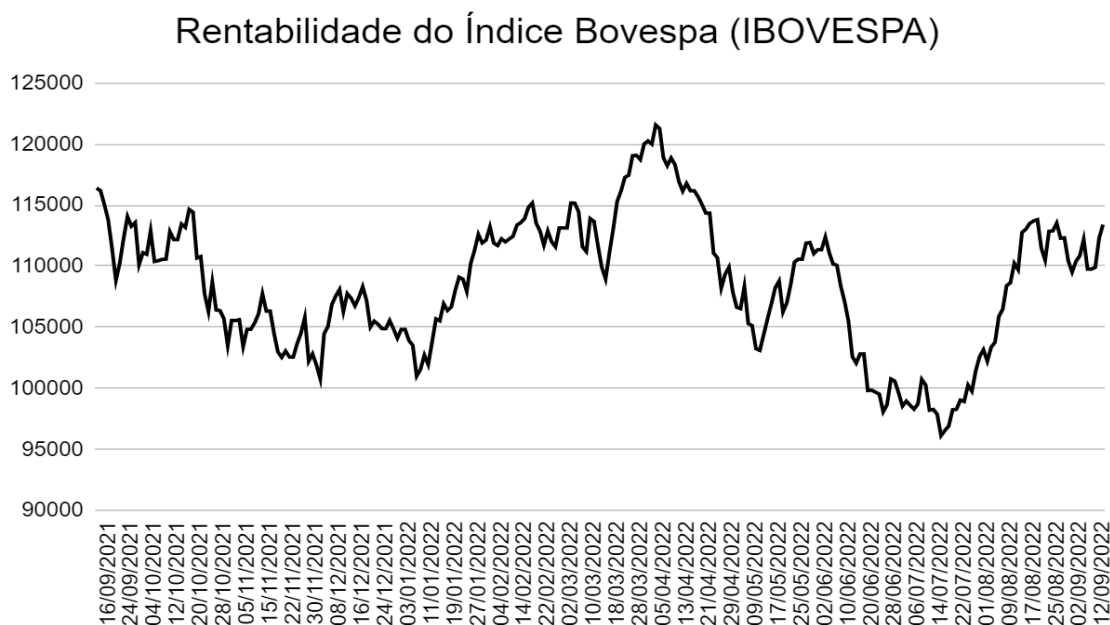
4.1.3. Desempenho do Índice Bovespa (IBOVESPA)

O Ibovespa é o mais importante índice de desempenho das ações negociadas na B3 e o índice compreende as empresas mais relevantes e com maior liquidez do mercado de capitais brasileiro. O índice BOVESPA foi criado em 1968 e, ao longo desses 54 anos, estabeleceu-se como referência para investidores ao redor do mundo ao se analisar o mercado brasileiro. (B3, 2022)

O índice é revisado a cada quatro meses, ele é consequência de uma carteira teórica de ativos. O qual é composto por ações de empresas listadas na B3 e que venham a atender aos critérios definidos em sua metodologia. O resultado do índice é composto do retorno dos ativos na sua média ponderada, no percentual de participação de cada ativo no índice.

Analisando o retorno do principal índice do mercado de capitais brasileiro nos últimos 12 meses, verifica-se que o mesmo trouxe um retorno de -2,57%, saindo de 116.403,72 pontos, para 113.406,55 pontos nos últimos 12 meses, conforme gráfico:

Gráfico 1 - Rentabilidade do Índice Bovespa (IBOVESPA) nos últimos 12 meses.



Período utilizado para medir a rentabilidade do índice: 16/06/2021 - 12/09/2022

Fonte: B3 - Brasil, Bolsa, Balcão

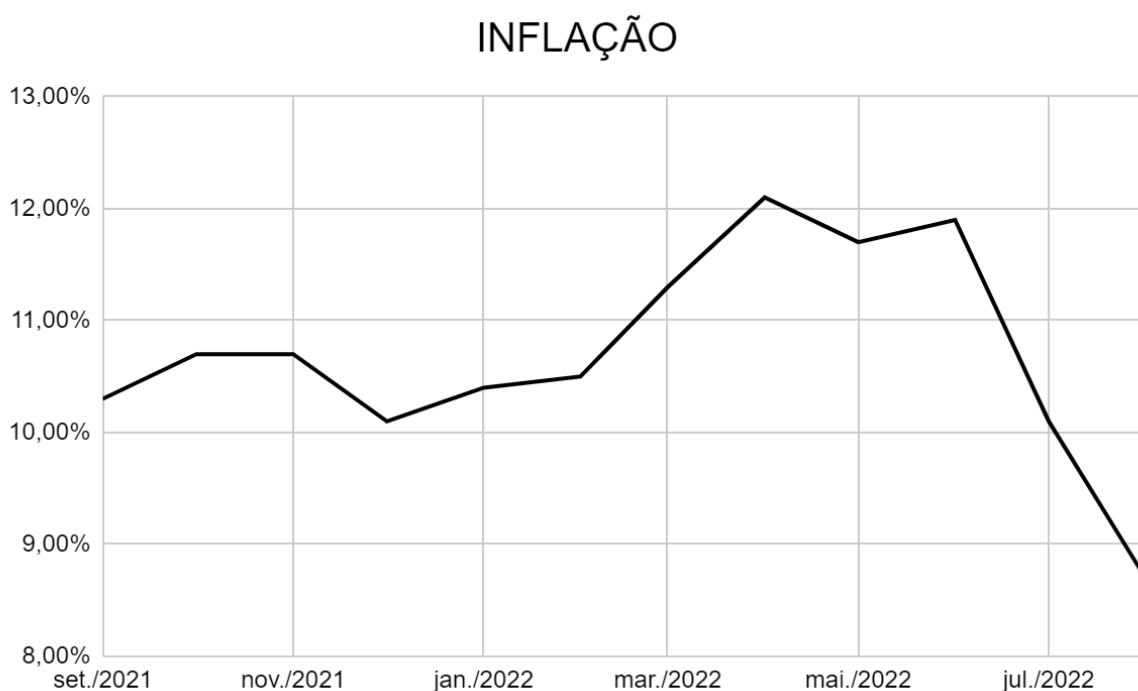
4.1.4. Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)

O IPCA é um dos índices de inflação mais importantes e mais populares do Brasil. Originado em 1979, o indicador tem o intuito de mensurar a evolução dos preços dos produtos e serviços vendidos e consumidos no varejo pelas famílias brasileiras. (INFOMONEY, 2022)

O IPCA é referência para o sistema de metas de inflação e tem como objetivo medir o preço de uma cesta típica de consumo para famílias com renda entre 1 e 40 salários mínimos em 13 áreas geográficas: regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia e Campo Grande. (BANCO CENTRAL, 2022)

O indicador IPCA possui a finalidade de abranger cerca de 90% das pessoas que vivem nas áreas urbanas do Brasil – e é justamente por conta de tal abrangência que é chamado de “amplo”. O resultado do índice mostra se, na média, os preços subiram, caíram ou permaneceram iguais de um mês para o outro.

Gráfico 2 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) nos últimos 12 meses.



Inflação acumulada do mês de setembro de 2021 a agosto de 2022

Fonte: Banco Central

4.1.5. Taxa Selic

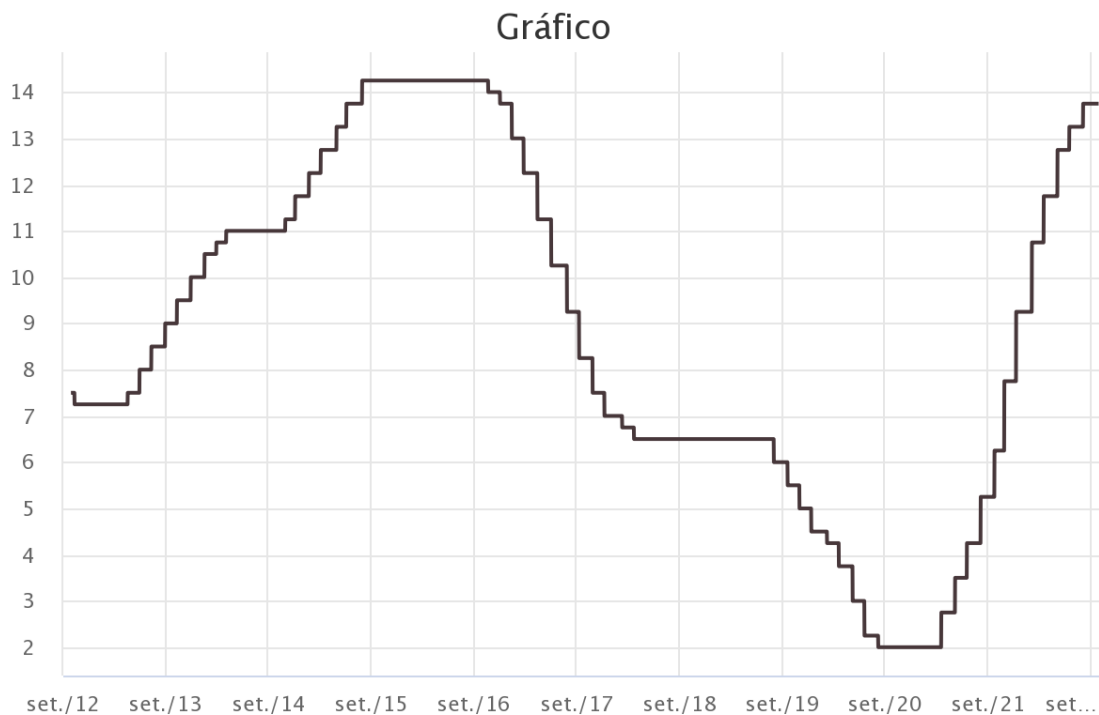
A Selic denominada popularmente como taxa básica de juros da economia. É o instrumento de política monetária dominante e mais importante usado pelo banco central para controlar a inflação.. Além disso, ela também interfere em todas as taxas de juros do país, como as taxas de juros dos financiamentos, das aplicações financeiras e dos empréstimos. A taxa Selic corresponde à taxa de juros que é utilizada para as operações de empréstimo intradiário entre as instituições financeiras onde acabam utilizando os títulos federais como objeto de garantia. O Banco Central atua no mercado de títulos públicos com o objetivo de alinhar a taxa Selic efetiva à meta Selic, que é estabelecida na reunião do Comitê de Política Monetária do Banco Central (Copom). (BANCO CENTRAL, 2022)

A Taxa Selic refere-se à sigla do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia. Este sistema é uma infraestrutura do mercado financeiro gerenciada por um banco central em que os títulos federais são negociados. A taxa média ajustada das movimentações diárias apuradas nesse sistema corresponde à taxa Selic. (BANCO CENTRAL, 2022)

A Taxa Selic, é conhecida como taxa básica de juros. É a taxa oficial de juros brasileira, definida pelo Banco Central a cada 45 dias através do Comitê de Política Monetária do Banco Central. Onde sua maior utilização é no controle dos níveis inflacionários propriamente pela relação direta com a economia, por exemplo: Quando ocorre o aumento da inflação, o governo busca por aumentar a taxa meta selic, fazendo com que o acesso ao dinheiro pela população fique mais caro. Assim, a inflação tem um efeito direto no consumo, logo, quando as taxas de juros sobem, elas tendem a cair pela redução do consumo por parte da população.

A seguir, é possível analisar no gráfico a intensificação do aumento da taxa meta da Selic pelo Copom com o intuito de controlar a inflação, após a sua aceleração nos últimos anos. Utilizando da relação direta da taxa meta da Selic com o controle do avanço da inflação, sendo utilizada como um balizador para maior controle por parte do Copom da inflação econômica.

Gráfico 3 - Meta do Banco Central para a Taxa Selic a partir de setembro de 2012.



Fonte: Banco Central

Após alcançar mínimas históricas no ano de 2020, onde a taxa Selic alcançou o patamar de 2% ao ano, foi necessário acentuar os juros para que fosse possível reduzir o avanço da inflação e manter a economia brasileira mais controlada.

Este aumento na taxa Selic não afeta apenas o consumo na economia, também afetam as empresas, com custo de dívida mais alto quando possuem dívidas pós-fixadas, como também na receita das empresas por menor venda de produtos e serviços para os seus consumidores.

5. CONCLUSÃO

A diversificação é e sempre será algo determinante na relação de risco e retorno quando se trata de investimentos em renda variável, e os fundos de investimentos trazem essa vantagem para seus clientes por conseguir possuir acesso à opções de investimentos onde seria necessário um montante maior a ser aplicado, também pois os gestores dos fundos estão sempre balanceando as carteiras dos fundos em busca das melhores oportunidades de investimento, sendo necessário para o investidor aplicar um valor bem menor do que seria necessário possuir todos os ativos que fazem parte do fundo.

Os índices de diversificação com o Sharpe e o Treynor, também são de extrema importância para que seja possível analisar um fundo de investimento bem diversificado e que apresente uma boa rentabilidade conforme o risco que o fundo está tomando. Entretanto, nunca devem ser levados como únicos balizadores na escolha de um fundo de investimento.

Além disso, é necessário que o investidor tenha em mente o prazo do investimento que ele está realizando, pois ele pode estar correndo um risco exacerbado para um objetivo no qual deveria ser conservador. Onde ele acaba possuindo uma perda no valor aplicado no curto prazo por aplicar em fundos de investimentos em ações, por exemplo.

Frente a isto, ao analisar os fundos da Verde Asset Management, por mais que nos últimos anos seus fundos de investimento tenham obtido um bom retorno quando comparado ao índice Bovespa, à inflação ou à taxa Selic, no prazo analisado de 12 meses ele acabou trazendo um péssimo retorno aos seus cotistas.

Atrelado ao retorno negativo, também foi verificado que os índices de Sharpe e Treynor acabaram produzindo resultados negativos, o que demonstra que o risco dos fundos, mesmo com as suas diversificações, quando comparado ao retorno que eles produziram a seus cotistas, não faz sentido optar por investir nos fundos analisados quando se possui uma taxa livre de risco, a taxa Selic, nos maiores patamares dos últimos 5 anos.

Por fim, foi possível identificar que além de realizar a análise dos fundos de investimentos com índices de relação de risco e retorno, taxas de administração, entre outros, o mais importante será adequar o objetivo do investimento com o tipo de fundo de investimento a ser utilizado, utilizando apenas das opções dos fundos de investimento em ações para investimentos de longo prazo. Para que o investidor se mantenha seguro das mudanças de curto prazo na conjuntura econômica, como aumento de inflação e também da taxa básica de juros da economia, possuindo um maior horizonte de tempo para que os investimentos do fundo escolhido disponham de maiores chances de retorno para os seus cotistas.

Como sugestão a pesquisas futuras sobre o tema, é possível identificar algumas possibilidades, recomendando-se uma análise mais profunda a respeito dos fundos de investimentos em ações e também de outras classes, como os cambiais, de multimercado e renda fixa, não só no Brasil como também em outros países, fazendo uso de indicadores mais específicos para cada tipo de fundo. Também analisando como os horizontes de investimentos dos cotistas e a satisfação com a gestão dos fundos de investimento acabam influenciando no retorno tanto do fundo quanto no retorno dos cotistas, além dos benefícios que estes fundos trazem consigo para os cotistas, oferecendo assim uma base mais sólida para os investidores do mercado financeiro na hora de tomar a decisão sobre qual o melhor fundo de investimento para alcançar os seus objetivos financeiros.

REFERÊNCIAS

ANBIMA - **Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais**
<https://www.anbima.com.br/pt_br/index.htm> Acesso em: 11 jul. 2022.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BACEN - **Banco Central do Brasil**. Taxas de juros básica histórico
<<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>> Acesso em: 11 jul. 2022

BACEN - **Banco Central do Brasil**. Taxa Selic.
<<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>> Acesso em: 24 set. 2022

BODIE, Z.; MERTON, R. **Finanças**. São Paulo: Bookman. 2001.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C. **Administração Financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

CERETTA, P. S.; COSTA JR, N. C. A. DA. Avaliação e seleção de fundos de investimento: um enfoque sobre múltiplos atributos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 1, p. 7-22, 11.

Dominando O Ciclo De Mercado: Aprenda a reconhecer padrões para investir com segurança, Howard Marks, 2020, Starlin Alta Editora e Consultoria Eireli.

Fundos de investimento, Luiz Calado, 2011, Editora Elseiver Técnico

IBOVESPA B3.
<https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm>
> Acesso em: 25 ago. 2022

INFOMONEY <<https://www.infomoney.com.br/guias/ipca/>> Acesso em: 22 set. 2022

Invest News, Crescimento dos Fundos de Investimento
<<https://investnews.com.br/financas/industria-de-fundos-cresce-e-fecha-2020-com-patrimonio-de-r-6-trilhoes/>> Acesso em: 11 jul. 2022

MARKOWITZ, Harry. **Portfolio Selection**. The Journal of Finance, vol. VII, n. 1, March 1952.

MOTA, Alexandre Gomes; JUNIOR, Urbano Peres Ramos. **Um estudo sobre a aplicação do Índice de Sharpe no gerenciamento de carteira de ações**. Anais do VI SINGEP – São Paulo – SP – Brasil – 13 e 14/11/2017.

MOURA, F. R. **Carteiras Eficientes e Ingênuas: uma análise comparativa com o uso do modelo de Markowitz**. Monografia. Departamento de Economia. Universidade Federal de Sergipe. 2009.

OLIVEIRA, R. **Vale a pena investir em fundos de investimentos. Eficiência e desempenho dos fundos de investimento em ações no Brasil de 2015 a 2019**. Trabalho de Conclusão de Curso - Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia. Salvador. p. 50. 2020
<<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32524>>

Portal do investidor, acadêmico, história do mercado de capitais.

<https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Academico/O_Mercado_de_valores_mobiliarios_brasileiro/Historia_Mercado-Capitais.html#:~:text=Apesar%20da%20experi%C3%Aancia%20pioneira%20para,1.289%2F87%20e%20seus%20anexos.> Acesso em 11 de jul. 2022

ROCHA, Marcelo David. **Análise de desempenho de fundos de renda fixa no brasil por meio da análise envoltória de dados (DEA)**. BRASÍLIA, 2013. 120 p. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação Profissional em Regulação e Gestão de Negócios), Universidade de Brasília.

SHARPE WILLIAN F.; ALEXANDER, G. J. B. J. V. I. New Jersey: Prentice Hall. 5. ed. [S.l.: s.n.], 1995.

SHARPE, William F. **Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk**, Journal of Finance, 19 (3), (1964). P. 425-442

SOUZA, K. G.; MALAQUIAS, R. F.; RECH, I. J.; MELO, M. J. G. Convergência Contábil e Rentabilidade de Fundos de Investimentos em Ações. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 15, n. 34, p. 76-93, 2018.

Verde Asset Management <<https://www.verdeasset.com.br/>> Acesso em: 12 set. 2022