Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Adriano Barros de Oliveira

COMPARATIVO DO DESEMPENHO DO FUNDO DE INVESTIMENTO DO FGTS (FI-FGTS) COM OUTROS FUNDOS PELO ÍNDICE DE SHARPE

Brasília - DF

2022

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professora Doutora Fernanda Fernandes Rodrigues
Coordenadora de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

Adriano Barros de Oliveira

Comparativo do desempenho do Fundo de Investimento do FGTS (FI-FGTS) com outros fundos pelo Índice de Sharpe

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade e Mercado Financeiro

Área: Finanças

Orientador: Prof. Dr. José Antônio de França

Brasília - DF

2022

OS237c

Oliveira, Adriano Barros de
Comparativo do desempenho do Fundo de Investimento do FGTS (Fi-FGTS) com outros fundos pelo Índice de Sharpe / Adriano Barros de Oliveira; orientador José Antônio de França. -- Brasília, 2022.
33 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) -- Universidade de Brasília, 2022.

1. FI-FGTS. 2. FGTS. 3. Fundos de Investimento. 4. Índice de Sharpe. 5. Rentabilidade. I. França, José Antônio de , orient. II. Título.

ADRIANO BARROS DE OLIVEIRA

Comparativo do desempenho do Fundo de Investimento do FGTS (Fi-FGTS) com outros fundos pelo Índice de Sharpe

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação da Prof. Doutor José Antônio de França

Aprovado em____de_____de 2022.

_____
Prof. Dr. José Antônio de França
Orientador

_____
Prof. Dr. Eduardo Tadeu Vieira
Professor - Examinador

Brasília - DF, abril de 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo qual sem a graça d'Ele não estaria concluindo este curso. Agradeço à minha querida mãe (Maria do Socorro), minha irmã (Ana Jéssica) e meu pai (Antônio Oliveira). Um especial agradecimento ao meu orientador, professor Dr. José Antônio de França, que com sua disponibilidade e ajuda possibilitou o presente trabalho. Agradeço imensamente à instituição Universidade de Brasília e a todos os professores, servidores, funcionários e colaboradores, sem os quais não poderia realizar este sonho. Que os conhecimentos e valores que aqui obtive, possam ser usados em favor da mesma sociedade que me financiou.

RESUMO

Este artigo busca responder se o risco calculado pelo coeficiente de variação e o Índice de Sharpe do fundo FI-FGTS são melhores do que os dos três fundos de investimento escolhidos: BB Top Renda Fixa Curto Prazo, Renda Fixa Simples Brilhante do Bradesco, Itaú Uniclass RF Premium. O Índice de Sharpe é um indicador muito usado no mercado financeiro, ele mede quanto um investimento está rendendo em relação a uma taxa livre de risco, neste artigo foi usada a taxa do CDI como taxa livre de risco. O objetivo deste trabalho é comparar o desempenho da gestão do fundo FI-FGTS, por meio de sua rentabilidade, com fundos de investimento populares de varejo e observar se o trabalhador teria uma maior rentabilidade se ele próprio administrasse o recurso do seu FGTS e aplicasse em um dos três fundos. Para o cálculo do Índice, foram obtidas, a partir de fontes oficiais, uma amostra da rentabilidade mensal dos fundos. Ao todo foram 60 observações mensais (de 01/2017 até 12/2021). O cálculo do Índice de Sharpe e das estatísticas descritivas para o período analisado nos leva a concluir que, se o trabalhador sacasse parte de seu FGTS e aplicasse em um fundo de investimento popular disponível no mercado, ele perderia rentabilidade. Porém, neste caso vale a máxima rentabilidade passada não representa garantia de rentabilidade futura, pois o FI-FGTS apresentou um coeficiente de variação, ou seja, um risco muito maior do que os demais fundos analisados. Ademais, deve-se analisar o momento da economia e as projeções para o futuro.

Palavras-chave: FI-FGTS, FGTS, Fundos de Investimento, Índice de Sharpe, Rentabilidade.

ABSTRACT

In this article, the risk calculations by the fund's response index and the Sharpe ratio of the FI-FGTS are better than those chosen from the investment funds: BB Top Income Fixed Short Term, Income Fixed Simple Brilhante do Bradesco, Itaú Uniclass RF Award. The Sharpe Ratio is a widely used indicator in the financial market, it measures how much an investment is yielding in relation to a risk-free rate, in this article a CDI rate was used as a risk-free rate. The objective of this work is to compare the performance of the management of the FI-FGTS fund, through its profitability, with popular retail investment funds and to observe if the worker would have a greater profitability if he himself managed the resource of his FGTS and invested in one of three funds. For the beginning of the index, a sample of the monthly income of the funds was sampled. In all, there were 60 observations/21 (from 017 to 2/202). Sharpe valuation application of the analysis index descriptive statistics of the investment fund data analysis period and the available workers in the market, would lose profitability. However, in this case, the value of maximum future profitability does not represent a guarantee of profitability, as the FI-FGTS presented a probability coefficient, that is, a much greater risk than the other investigated funds. In addition, it should analyze the moment of the economy and projections for the future.
Keywords: FI-FGTS, FGTS, Investment Funds, Sharpe Ratio, Profitability

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1- Índice de Sharpe----------23
Tabela 2 - Estatística Descritiva----------24
Tabela 1A: Retorno Nominal----------32
Tabela 2A: Retorno Acumulado----------33
Gráfico 1- Relação Risco x Retorno----------25
Gráfico 2 - Índice de Sharpe----------26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. REFERENCIAL TEÓRICO 13
2.1. Fundos de Investimento 13
2.2. Fundos de Investimento em Renda Fixa 14
2.3. Fundos de Investimento em Ações 14
2.4. Fundos de Investimento Cambial 14
2.5. Fundos de Investimentos Multimercado 14
2.6. Classificação de Fundos da ANBIMA 15
2.7. FGTS - Fundo de Garantia do Tempo De Serviço 15
2.8. Fundo de Investimento do FGTS (FI-FGTS) 17
3. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS 18
3.1. Índice de Sharpe 18
3.2. Risco e Retorno do Investimento 19
4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO 21
4.1. Dados e Amostra 21
5. CÁLCULO DO ÍNDICE E DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA 22
6. ANÁLISE DOS RESULTADOS 24
7. CONCLUSÃO 27
8. REFERÊNCIAS 29
9. APÊNDICE - DADOS AMOSTRAIS 32

1. INTRODUÇÃO

O brasileiro possui muitas opções para aplicar suas reservas financeiras, uma delas é o fundo de investimento. Um tipo peculiar de fundo de investimento é o Fundo de Investimento do FGTS (FI-FGTS), no qual o investidor do fundo, no caso o trabalhador que possui carteira assinada, aplica seu dinheiro de forma compulsória, sem ter a liberdade de escolher o melhor investimento ou até mesmo sem ter o conhecimento que lhe permita a escolha.

Os Fundos de Investimento resumem-se como uma forma de investimento coletiva, que possibilita a aplicação em diversos tipos de produtos financeiros, com diferentes graus de rentabilidade e risco, na qual a gestão da carteira (fundo) fica a cargo de um profissional, o gestor do fundo.

O fundo de investimento do FGTS, o FI-FGTS, foi criado no ano de 2007 com dois objetivos principais: aumentar a diversificação da aplicação de parte dos recursos das contas do FGTS dos trabalhadores e proporcionar uma forma de financiamento para projetos públicos ou privados de infraestrutura e logística do país. SILVA (2019)

Optando pela indústria de Fundos de Investimento, o investidor convencional, com exceção o trabalhador que aplica de forma compulsória no FGTS, não precisa se preocupar com as atividades do dia a dia do fundo, apenas com a escolha do gestor e do fundo que estejam alinhados às suas expectativas. Porém, não se trata apenas de escolher o fundo com o maior retorno, é preciso considerar outras variáveis que mostrem qual foi o risco incorrido pelo gestor para que ele obtivesse aquele retorno. Para tanto, existem diversas ferramentas disponíveis que auxiliam os investidores na sua tomada de decisão, de modo a torná-la mais eficaz.

O problema de pesquisa que se busca responder neste artigo é: com o risco calculado pelo coeficiente de variação e o Índice de Sharpe do fundo FI-FGTS são melhores do que os dos três fundos de investimento escolhidos: BB Top Renda Fixa Curto Prazo, Renda Fixa Simples Brilhante do Bradesco, Itaú Uniclass RF Premium? Índice de Sharpe é um indicador muito usado no mercado financeiro que mede quanto um investimento está rendendo em relação a uma taxa livre de risco, como o CDI, por exemplo. Além de retorno, ele também leva em conta o risco (ou volatilidade) da aplicação, permitindo combinar ambos os conceitos em um único número.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é comparar o desempenho da gestão do fundo FI-FGTS por meio de sua rentabilidade com fundos de investimento populares de varejo e observar se o trabalhador leigo em finanças teria uma maior rentabilidade se ele próprio administrasse ao menos uma parcela recurso do seu FGTS se comparado aos três fundos populares disponíveis no mercado. Para tanto, utilizaremos o risco calculado pelo coeficiente de variação e o Índice de Sharpe.

A pesquisa se justifica, pois segundo reportagem do site UOL *(1)*, os Fundos de investimento tiveram recorde de captação no ano de 2021. O brasileiro tem investido cada vez mais em fundos de investimento da classe de renda fixa. Tornando este tipo de aplicação uma das mais populares. Se o trabalhador, mesmo o leigo em finanças, tivesse o poder de escolher a aplicação para seu FGTS é provável que uma das opções seria o um fundo de investimento em renda fixa. De acordo com a publicação Raio do Investidor Brasileiro da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais ANBIMA (2022), fundo de investimento é a modalidade de aplicação é a segunda mais comum entre os pequenos e médios investidores brasileiros atrás apenas da Caderneta de Poupança.

A partir do problema, objetivos e metodologia propostos, o artigo está estruturado nas seguintes seções: **2. Discussão teórica** que descreve e analisa as principais contribuições de pesquisas relacionadas com o tema; **3. Antecedentes Metodológicos** e **4. Procedimentos Metodológicos** onde estão demonstradas as equações que calculam as variáveis de interesse da pesquisa e sugerem as interpretações aos resultados de cada modelo; **5. Cálculo do Índice e da estatística descritiva** que apresenta como os cálculos foram efetuados e quais os resultados encontrados; **6. Análise dos resultados** apresenta e analisa as respostas dos testes obtidos com a aplicação dos modelos e responde o problema de pesquisa; **7. Conclusões** nesta seção são apresentados, de forma resumida, os achados da pesquisa e sumarizadas suas contribuições; e por último as **referências** onde estão relacionadas as produções que contribuem com a ciência e com o presente artigo.

---

(1) https://economia.uol.com.br/mais/ultimas-noticias/2022/01/11/fundos-veja-onde-investidor-brasileiro-mais-colocou-dinheiro-em-2021.htm

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Fundos de Investimento

Um fundo de investimentos é uma espécie de aplicação financeira, composta pela união de investidores, funcionando como um condomínio de investidores (OLIVEIRA FILHO, 2019). A regulamentação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) organiza os fundos de investimento em quatro diferentes classes: Renda Fixa, Ações, Câmbio e Multimercado.

O fundo de investimento é uma comunhão de recursos, uma modalidade de investimento coletivo que mobiliza recursos de investidores individuais e institucionais, constituída sob a forma de condomínio, destinada à aplicação exclusiva em ativos financeiros, aqui incluídos títulos públicos, ações, debêntures, cotas de outros fundos de investimento etc. Os recursos do fundo ficam sob a responsabilidade de um administrador. Cada fração comercializada do fundo de investimento é denominada cota. O valor de cada cota é apurado periodicamente de acordo com a rentabilidade dos ativos (SILVA, 2019 E OLIVEIRA FILHO, 2019)

No Brasil, a CVM, criada pela Lei número 6.385/76 em 07/12/1976, é a agência reguladora responsável por regulamentar todo o mercado de fundos de investimentos. A CVM tem a finalidade de disciplinar e fiscalizar o mercado de valores mobiliários, aplicando punições àqueles que descumprem as regras estabelecidas.

Além da regulação estatal da CVM existem também entidades privadas que atuam como autorreguladoras como Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) que tem como principal função representar as empresas do mercado financeiro e de capitais brasileiro, responsável pelas definições de boas práticas para as empresas desses setores, além de oferecer certificações para os profissionais das áreas. Além da ANBIMA, a B3, atual Bolsa de Valores do Brasil (antiga Bovespa), também atua na autorregulação do mercado de capitais, incluindo os fundos de investimento. (ANBIMA, 2022)

Oliveira Filho (2019) preconiza que “a classificação dos fundos visa indicar aos investidores a estratégia de gestão e os principais fatores de risco. A CVM classifica os fundos de investimento de acordo com a composição da carteira em quatro tipos: fundo de renda fixa, fundo de ações, fundo multimercado e fundo cambial.” A legislação de tributação de fundos tem alíquotas de imposto de renda diferenciadas para fundos de curto prazo, cuja carteira tenha prazo médio inferior a 360 dias e fundos de longo prazo com prazo médio da carteira superior a 360 dias.

2.2. Fundos de Investimento em Renda Fixa

De acordo com a CVM, os fundos de renda fixa são aqueles fundos que apresentam como principal fator de risco de sua carteira a variação de taxa de juros, de índice de preços. De acordo com Varga e Wengert (2011), o fundo de renda fixa tem que ter pelo menos 80% de sua carteira composta por títulos de renda fixa e que estes dependem das taxas de juros domésticas ou da inflação. São exemplos de títulos de renda fixa que devem compor as carteiras desses fundos: títulos públicos federais, as debêntures e os títulos de emissão bancária, como CDBs, LCIs, entre outros. (CVM, 2022)

2.3. Fundos de Investimento em Ações

São fundos constituídos com o objetivo de investir em ações. Eles têm como principal fator de risco a variação dos preços das ações que compõem a carteira. Os Fundos de Investimentos em Ações, de acordo com a CVM, devem investir no mínimo 67% do seu patrimônio em ações admitidas à negociação em mercado organizado ou em ativos relacionados. Os recursos remanescentes, ou seja, 23%, podem ser investidos em outros ativos financeiros, desde que respeitados os limites de concentração aplicáveis a todos os tipos de fundos. (CVM, 2022)

De acordo com Franco de Lima, Pimentel e Lima (2006), os fundos de renda variável são “aqueles compostos, em sua maioria, por aplicações em ações e/ ou títulos cuja taxa de retorno é variável, e não baseada diretamente no mercado de juros”.

2.4. Fundos de Investimento Cambial

A principal aplicação da carteira destes fundos é em ativos relacionados a variações cambiais. Eles devem manter, no mínimo, 80% de seu patrimônio investido em ativos que sejam relacionados, direta ou indiretamente, a flutuação do preço da moeda estrangeira ou a variação de uma taxa de juros chamada de cupom cambial (OLIVEIRA FILHO, 2019).

Os fundos cambiais mais conhecidos são os Fundos Cambiais de Dólar, que buscam acompanhar as variações na cotação da moeda norte americana (CVM, 2022)

2.5. Fundos de Investimentos Multimercado

Os Fundos de Investimento Multimercado podem investir em ativos de diferentes mercados: renda fixa, câmbio, ações e utilizar derivativos tanto para alavancagem quanto para

proteção da carteira. (OLIVEIRA FILHO, 2019)

Os fundos Multimercado dão mais liberdade aos gestores para buscarem rendimentos mais elevados. Segundo a CVM (2022), estes fundos não possuem limites de aplicações em ativos, desde que estejam previstos em regulamento. Os fundos de investimentos multimercado geralmente toleram uma maior exposição a riscos e expectativa de rentabilidade mais elevada. Dentre as classes de fundos de investimento, a que mais se destaca é a de Renda Fixa.

2.6. Classificação de Fundos da ANBIMA

Com o objetivo de facilitar a vida do investidor, a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), classifica os fundos de forma diferente da CVM. A decisão do investidor se dá em etapas. Cada escolha leva por um caminho e reduz o número de opções, o que facilita o processo de tomada de decisão. Os fundos são separados em três níveis. (ANBIMA, 2022)

O primeiro nível diz respeito à classe dos ativos, que são Renda Fixa, Ações, Multimercados e Cambial, essa é a mesma classificação da CVM vista anteriormente. (ANBIMA, 2022)

No nível 2, os fundos são classificados conforme o tipo de gestão e riscos passiva ou ativa, sendo que a gestão ativa está relacionada a Fundos de Investimentos que têm como objetivo superar o índice de referência (benchmark) que possuem, ou seja ter maior rentabilidade que o índice escolhido como referência. A gestão passiva dos fundos tem o intuito de acompanhar a rentabilidade de um determinado índice de referência. Exemplos desses índices são o Ibovespa e o CDI. (ANBIMA, 2022)

No terceiro nível, os fundos são classificados de acordo com a estratégia de investimento. Por exemplo, os fundos Estruturados (ANBIMA, 2022). Segundo Oliveira Filho (2019), os fundos estruturados são criados para investir em determinadas empresas ou setores da economia. Apresentam menor liquidez e são mais complexos do que os fundos tradicionais. Por isso demandam do investidor muito cuidado no exame do regulamento, na avaliação dos prestadores de serviços e na forma em que são operacionalizados. Os detalhes fazem diferença no risco associado ao fundo. (OLIVEIRA FILHO, 2019)

2.7. FGTS - Fundo de Garantia do Tempo De Serviço

O Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) foi instituído pela Lei nº 5.107, de

13 de setembro de 1966, mas passou a reger-se pela lei de número 8.036, em 11 de maio de 1990.

Conforme a legislação em vigor, o empregador deposita, em conta aberta na Caixa Econômica Federal (agente operador do FGTS, nos termos do art. 7º da Lei nº 8.036/90) em nome do empregado e vinculada ao contrato de trabalho, o correspondente a 8% (oito por cento) do salário do funcionário, conforme preceitua o art. 15, caput, da Lei nº 8.036/90:

> Art. 15. Para os fins previstos nesta Lei, todos os empregadores ficam obrigados a depositar, até o vigésimo dia de cada mês, em conta vinculada, a importância correspondente a oito por cento da remuneração paga ou devida, no mês anterior, a cada trabalhador, incluídas na remuneração as parcelas de que tratam os art. 457 e art. 458 da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1943, e a Gratificação de Natal de que trata a Lei nº 4.090, de 13 de julho de 1962. (BRASIL, 1990)

Tendo em vista a importância da qual se reveste, o FGTS encontra-se inserido no rol dos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais (art. 7º, III, da CF), tendo como objetivo melhorar a sua condição social, além de figurar como direito de propriedade (art. 5º, caput, da CF).

Royer (2016) afirma que “a constituição de um fundo que pudesse ser uma alternativa à estabilidade no emprego, obrigatória no Brasil até a existência do FGTS e que pudesse financiar parte da infraestrutura urbana em um país que começava a apresentar persistentes taxas de urbanização parecia uma saída quase mágica para resolver dois problemas de uma só vez.”

Para Diehl & Trennepohl (2011), inicialmente, o objetivo do FGTS consistia em amparar o trabalhador em uma eventual perda de emprego, uma vez que não haveria mais a estabilidade após dez anos trabalhados em uma mesma empresa, mas com o passar do tempo ele se tornou muito mais complexo.

O FGTS é uma poupança compulsória, instrumento de natureza extrafiscal, cujos recursos são depositados em contas vinculadas aos trabalhadores na Caixa Econômica Federal. Os recursos do FGTS são debitados do salário dos trabalhadores no percentual de 8% da remuneração. Em regra, os depósitos são remunerados com base na Taxa Referencial (TR) – mesmo parâmetro estabelecido para atualização dos saldos dos depósitos de poupança – mais

capitalização de 3% ao ano (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2022)

Entretanto, os resultados do FGTS podem ser maiores, de acordo com Silva (2019) os titulares de conta vinculada também recebem anualmente um valor correspondente a 50% do resultado positivo auferido pelo fundo ao final de cada exercício financeiro, observando como regra de rateio a proporcionalidade em relação ao saldo de cada uma das contas vinculadas. O risco de crédito das aplicações do fundo é assumido integralmente pela Caixa.

Segundo Silva (2019), o FGTS é gerido e administrado por um conselho curador. O FGTS tem como objetivo garantir ao trabalhador uma indenização pelo tempo de serviço nos casos de demissão sem justa causa, ou servir como uma reserva para ser usada em caso de aposentadoria. De acordo com a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (2022), o Conselho curador do FGTS é composto por 6 representantes da sociedade civil e mais 6 representantes do Governo Federal. O agente operador dos recursos é a Caixa Econômica Federal.

A composição dos ativos do FGTS é formada em parte por operações de crédito notadamente financiamento habitacional e infraestrutura e desenvolvimento urbano, como saneamento básico. Outra parte considerável das aplicações do FGTS é destinada a títulos e valores mobiliários como títulos públicos federais.

No ano de 2007 o FGTS passou a aplicar em cotas de fundo de investimentos, em especial o FI FGTS.

2.8. Fundo de Investimento do FGTS (FI-FGTS)

O Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FI-FGTS, CNPJ 09.234.078/0001-45, foi instituído pela Lei nº. 11.491, de 20 de junho de 2007 no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e regulamentado pela Instrução CVM nº. 462, de 26 de novembro de 2007. O FI-FGTS é um fundo de investimento híbrido orientado ao financiamento da infraestrutura doméstica. Os ativos financeiros do FI-FGTS devem estar associados a financiamento de empreendimentos de infraestrutura nos setores de energia, saneamento e logística tendo como objetivo a lucratividade e o desenvolvimento do país (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2022)

O Fundo FI-FGTS é administrado e gerido pela Caixa Econômica Federal. As propostas de investimento são feitas por um Comitê de Investimento, composto por 12 membros técnicos aprovados pelo conselho curador do FGTS. (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2022)

Silva (2019) afirma que o Fundo FI-FGTS destina-se a receber aplicações de uma parte

significativa do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS. Quem define o percentual dos recursos do FGTS que serão aplicados no fundo FI-FGTS é o conselho curador do FGTS, um colegiado tripartite composto por entidades representativas dos trabalhadores, dos empregadores e representantes do Governo Federal. A única fonte de recursos para o FI-FGTS é constituída pelos recursos do FGTS. Primeiro o conselho curador do FGTS autoriza a compra de cotas do FI-FGTS utilizando recursos do FGTS, depois o Comitê de Investimento do FI-FGTS faz a gestão dos recursos. (SILVA, M. S., 2019).

O fundo FI-FGTS se assemelha, quanto à política de investimentos, aos atuais Fundos Incentivados de Investimento em Infraestrutura (FI-Infra), regulamentados pela instrução CVM 606 de 25 de março de 2019. De acordo com a Bolsa B3 (2022), Fundos FI-Infra "é uma comunhão de recursos destinados à aplicação em ativos relacionados à captação de recursos para investimento em infraestrutura". Um exemplo da aplicação do recurso é a compra de ativos como concessão de portos, aeroportos, ferrovias e estradas. (B3, 2022)

O FI-FGTS é bastante criticado por especialistas por ter rendimentos abaixo da média. Os números da rentabilidade obtida para as cotas do FI-FGTS evidenciam, de modo mais expressivo, suas limitações – em termos de geração de retornos financeiros, quando observados à luz da taxa Selic anualizada, apurada para o mês de dezembro de cada ano. (SILVA, M. S., 2019)

3. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS

3.1. Índice de Sharpe

O índice de Sharpe (IS) será usado para comparar se a rentabilidade do fundo FI-FGTS é melhor do que a dos três fundos de investimento escolhidos: Banco do Brasil Top Renda Fixa Curto Prazo, Renda Fixa Simples Brilhante do Bradesco e Itaú Uniclass RF Premium. O índice de Sharpe, proposto por William Forsyth Sharpe em 1966, é um dos índices mais usados para comparar a rentabilidade de fundos de investimentos. De acordo com Fortuna (2008), o cálculo do IS utiliza o retorno ajustado e a volatilidade (risco) do investimento, podendo ser relacionado com um benchmark de referência como o CDI, a Taxa Selic ou Ibovespa, por exemplo.

A escolha do Índice de Sharpe se deu devido à sua capacidade de demonstrar o quanto um investimento nos oferece de retorno esperado além do ativo livre de risco, ponderado pelo risco que ele corre. Entretanto, existem outros índices como por exemplo o Índice de Treynor

que conforme Assaf Neto (2001) é bastante semelhante ao Índice de Sharpe, contudo, ao invés de considerar o risco total do investimento como este, ele considera apenas o risco sistemático. Outro índice utilizado com frequência é o Índice de Jensen, ou ainda Alfa de Jensen que segundo Assaf Neto (2001), trata-se de um indicador de desempenho que avalia a diferença entre o retorno observado no investimento e o retorno previsto pelo Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM).

Conforme Assaf Neto (2001), "o Índice de Sharpe é a medida de avaliação da relação risco x retorno". O Índice de Sharpe é representado pela relação entre o prêmio pago pelo risco assumido e o risco do investimento.

Também chamado de índice de retorno de volatilidade, o Índice de Sharpe, por sua simplicidade, segundo Varga (2001) é uma das medidas mais utilizadas na avaliação de fundos de investimento, indicando ao investidor se os riscos assumidos pelo investimento foram bem remunerados. Dessa maneira, o Índice de Sharpe pode ser considerado como uma razão de eficiência, no qual indicará o quanto de retorno tal investimento oferece além do retorno do investimento em relação ao seu benchmark, devidamente ponderado pelo risco desse excesso de retorno.

O Índice de Sharpe é definido pelo quociente do prêmio pelo risco ($Rfundo-$ Rf) e o desvio-padrão do fundo ($\sigma fundo$), conforme fórmula a seguir:

$$Índice\ de\ Sharpe = \frac{(Rfundo - Rf)}{\sigma fundo} \qquad \textit{(equação 1)}$$

Onde,

$Rfundo$ = é o retorno do fundo de investimento

Rf = é o retorno do ativo livre de risco

$\sigma fundo$ = é o desvio-padrão do retorno do fundo de investimento

O índice de Sharpe mede a razão entre a recompensa e a volatilidade fornecidas por uma carteira. A carteira ótima para associar com o ativo livre de risco será aquela com o maior índice de Sharpe.

3.2. Risco e Retorno do Investimento

Berk e Demarzo (2010) preceituam que, retorno é o aumento ou diminuição percentual do valor inicial de um investimento. Segundo Ross, Westerfield & Jaffe (2002), o retorno de qualquer investimento é a soma de dois elementos, o rendimento da aplicação de recursos com o ganho ou a perda de capital.

O primeiro elemento do retorno, o rendimento, geralmente é representado por dividendos ou juros. Já o segundo elemento, ganho ou perda de capital, é o que os investidores exigem para continuar aplicando seu dinheiro; consiste na variação do preço do ativo financeiro. No exemplo supracitado, o ganho (perda) de capital seria a valorização (desvalorização) do preço da cota.

O coeficiente de variação pode ser usado para cálculo do risco. Essa medida indica estatisticamente o grau de dispersão dos possíveis resultados em termos de valor esperado. Ross, Westerfield & Jeff (2002) afirmam que a dispersão da distribuição de frequência é uma medida de quanto uma taxa de retorno pode afastar-se do retorno médio.

Assaf Neto (2001) preconiza que, as decisões financeiras não podem ser tomadas em ambiente de total certeza com relação a seus resultados. Se a incerteza puder ser quantificada por meio de uma distribuição de probabilidades dos diversos resultados previstos, a decisão será tomada sob uma situação de risco.

Assim, o risco pode ser entendido como a diferença obtida dos retornos reais (no caso, os retornos históricos diários dos fundos de investimentos) com o retorno médio.

Sua expressão é a seguinte:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(R_1 - \bar{R})^2 + (R_2 - \bar{R})^2 + (R_3 - \bar{R})^2 + \ldots + (R_n - \bar{R})^2}{n-1}} \qquad \textit{(equação 2)}$$

Tal que,

σ = é o desvio-padrão

$\bar{R}$ = é o retorno esperado (ou retorno médio)

$R1$, $R2$, $R3$, …, Rn = são os retornos diários dos dias 1, ..., n.

Quanto mais próximo de zero esse resultado se aproxima, quer dizer que o retorno obtido está próximo do retorno esperado (médio), e consequentemente menor será o risco inerente ao investimento.

O coeficiente de variação é uma medida de variabilidade relativa, pois é a relação entre o desvio padrão (σ) e a média aritmética, multiplicada por 100.

Portanto, o coeficiente de variação (CV) é uma medida de dispersão cujo objetivo é apresentar a variabilidade da distribuição em termos percentuais (%).

4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A metodologia de trabalho é sustentada no modelo quantitativo denominado Índice de Sharpe especificado na seção Antecedentes Metodológicos. Complementarmente também são utilizados estimadores das estatísticas descritivas para se avaliar a dispersão da distribuição.

Os dados amostrais utilizados são segregados e identificados por fundo e por ano na extensão da série temporal, recuperados dos repositórios da CVM (1), da bolsa de valores B3 (2), da Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (CETIP) (3), da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) (4) e da Caixa Econômica Federal (CEF). (5)

As variáveis da pesquisa estão assim especificadas: O índice de Sharpe é calculado através da equação 1, definida pelo quociente do prêmio pelo risco ($Rfundo-$ Rf) e o desvio-padrão do fundo ($\sigma fundo$). O prêmio pelo risco é composto da subtração do retorno do fundo de investimento ($Rfundo$) pela (Rf) retorno do ativo livre de risco, nesta pesquisa foi usado o CDI como ativo livre de risco. O desvio padrão ($\sigma fundo$) foi calculado pela equação 2, em que o ($\bar{R}$) é o retorno e $R1$, $R2$, $R3$, …, Rn são os retornos mensais dos meses 1, ..., n.

---

(1) https://cvmweb.cvm.gov.br/swb/default.asp?sg_sistema=fundosreg
(2) https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices
(3) http://estatisticas.cetip.com.br/astec/series_v05/paginas/lum_web_v05_template_informacoes_di.asp?str_Modulo=completo&int_Idioma=1&int_Titulo=6&int_NivelBD=2
(4) https://www.anbima.com.br
(5) https://www.caixa.gov.br/acesso-a-informacao/fi-fgts/Paginas/default.aspx

4.1. Dados e Amostra

O critério de escolha dos fundos de investimento da presente pesquisa se deu com base no ranking dos melhores gestores de fundos de investimento, divulgado mensalmente pela ANBIMA, em seu portal na internet. Identificando os três melhores gestores do mês de fevereiro de 2022.

Os fundos escolhidos para análise comparativa com o FI-FGTS foram os seguintes: BB Top Renda Fixa Curto Prazo, CNPJ 01.608.573/0001-65, gerido por BB DTVM S. A; Renda Fixa Simples Brilhante, CNPJ 04.237.578/0001-17, gerido por Bradesco Asset Management SA e Itaú Uniclass RF Premium FIC FI, CPNJ 10.474.352/0001-32 gerido por Itaú Unibanco Asset Management. Os três fundos estão inclusos na classe de fundos de renda fixa. Há uma classe de fundos que se assemelha ao FI-FGTS, os Fundos de Investimento em Infraestrutura FI-Infra, eles não foram objeto deste estudo por terem sido lançados muito recentemente, além de não se enquadrar no objetivo desta pesquisa.

A distribuição é composta por 60 (sessenta) observações mensais de janeiro de 2017 a dezembro de 2021. Após a obtenção da rentabilidade mensal dos fundos, foram calculadas as estatísticas descritivas de cada fundo. Para o retorno livre de risco, foi utilizado a taxa do CDI. Para verificar a performance dos fundos, foi usado o índice de Sharpe. A tabela com os dados obtidos está disponível no APÊNDICE.

A taxa do Certificado de Depósito Interfinanceiro (CDI) foi usada como taxa livre de risco. A taxa DI é a taxa cobrada nos empréstimos interbancários, realizados entre as instituições financeiras autorizadas pelo Banco Central. Conforme Assaf Neto (2001), esse indicador é comparado com a rentabilidade de boa parte dos ativos de renda fixa por ser considerado um investimento com baixo risco para o sistema bancário. A série histórica da taxa do CDI foi obtida através do portal da CETIP atual B3.

5. CÁLCULO DO ÍNDICE E DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Inicialmente foi apurada a rentabilidade mensal dos quatro fundos escolhidos para a análise. Apurou-se o retorno dos fundos de investimento ao longo de 60 meses, compreendidos entre janeiro de 2017 e dezembro de 2021, conforme descrito em seção anterior. Além da rentabilidade dos quatro fundos de investimento, apurou-se a rentabilidade mensal do CDI no mesmo período de 60 meses. Conforme mencionado, a taxa CDI será usada como taxa livre de risco.

Após apurado a rentabilidade mensal, calculou-se o retorno acumulado de todos os fundos de investimento e do CDI durante os 60 meses analisados.

O passo seguinte foi calcular o Índice de Sharpe. Conforme apresentado na seção anterior, o Índice de Sharpe representa atratividade do retorno excedente esperado de um investimento sobre o retorno do ativo livre de risco, além de medir o prêmio de risco por

unidade de risco adicional que o investimento carrega. O Índice de Sharpe é definido pelo quociente do prêmio pelo risco ($Rfundo-$ Rf) e o desvio padrão do fundo ($\sigma fundo$), conforme apresentado a seguir:

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{(Rfundo) - Rf}{\sigma fundo}$$

Para facilitar a análise e o cálculo do índice, calculamos separado o prêmio pelo risco ($Rfundo-$ Rf). Sendo que o retorno dos fundos de investimento foi representado pelo retorno acumulado dos 60 meses analisados. A taxa livre de risco foi representada pelo acumulado da taxa do CDI nos mesmos 60 meses, apresentados na tabela 1, com isso mantivemos a mesma base mensal.

Após o cálculo do prêmio pelo risco efetuamos a divisão do prêmio pelo risco pelo desvio padrão, encontrando o índice. O desvio padrão foi obtido através das estatísticas descritivas apresentadas a seguir. A tabela 1, a seguir, apresenta os dados obtidos.

Tabela 1: Índice de Sharpe

	CDI (taxa livre)	FI-FGTS	BB TOP	ITAÚ UNICLASS	BRADESCO BRILHANTE
Taxa Livre de Risco	0,329595134	0,329595134	0,329595134	0,329595134	0,329595134
Retorno Acumulado	0,329595134	0,379803352	0,329064115	0,247488343	0,189717653
Prêmio pelo Risco	0	0,050208218	-0,000531019	-0,08210679	-0,139877481
Índice de Sharpe	0	**4,362921285**	**-0,235205992**	**-35,19924**	**-65,93268955**

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas. A medida de tendência central mais comumente usada para descrever resumidamente uma distribuição de frequência é a média aritmética. Percebe-se que o desvio padrão e por consequência o coeficiente de variação encontrados para o fundo FI-FGTS é muito superior aos dos demais fundos, isso denota uma maior exposição ao risco. O BB TOP foi o que os dados mais se aproximaram da taxa livre de

risco CDI, isso demonstra um bom trabalho por parte do gestor do fundo, uma vez que os fundos analisados, com exceção do FI-FGTS, possuem como benchmark a taxa do CDI.

Tabela 2: Estatística Descritiva

	CDI (taxa livre de risco)	FI-FGTS	BB TOP	ITAÚ UNICLASS	BRADESCO BRILHANTE
Média	0,004761667	0,00544514	0,004755	0,003695	0,002901667
Mediana	0,00485	0,00401805	0,00485	0,0038	0,0029
Desvio padrão	0,002247341	0,01150794	0,00225767	0,00233263	0,002121519
Mínimo	0,0013	-0,0451	0,0013	0	-0,0012
Máximo	0,0108	0,0355	0,0109	0,0098	0,0086
Coeficiente de variação	47,20%	211,34%	47,48%	63,13%	73,11%

Fonte: Elaborado pelo autor

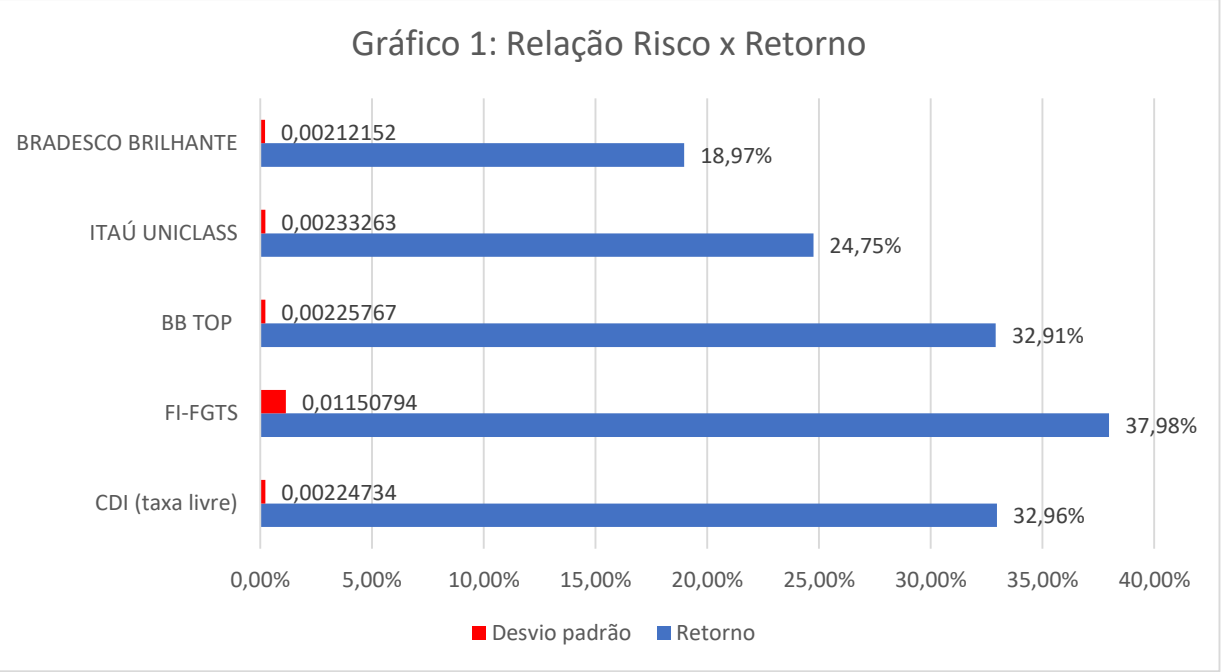
6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como pôde-se observar na seção anterior, os fundos de investimentos obtiveram um desvio padrão relativamente semelhante, com exceção do FI-FGTS. O desvio padrão descreve a amplitude de variação do período analisado, quanto maior o desvio padrão, maior a amplitude de variação e maior o coeficiente de variação. Quanto maior a variação maior o risco a que o fundo está exposto.

Com exceção do FI-FGTS, podemos concluir que os fundos possuem um baixo risco. O fundo BB TOP, gerido pelo Banco do Brasil obteve dados muito parecidos com o CDI, o retorno acumulado do CDI foi de 32,95% e o retorno acumulado do fundo BB TOP foi de 32,90% e o desvio padrão de ambos foi de 0,0022. O FI-FGTS foi o fundo que apresentou o maior risco com um desvio padrão de 0,01150 e coeficiente de variação de 211,34%.

Segue abaixo o gráfico 1, onde podemos verificar discrepância dos fundos tradicionais com o FI-FGTS.

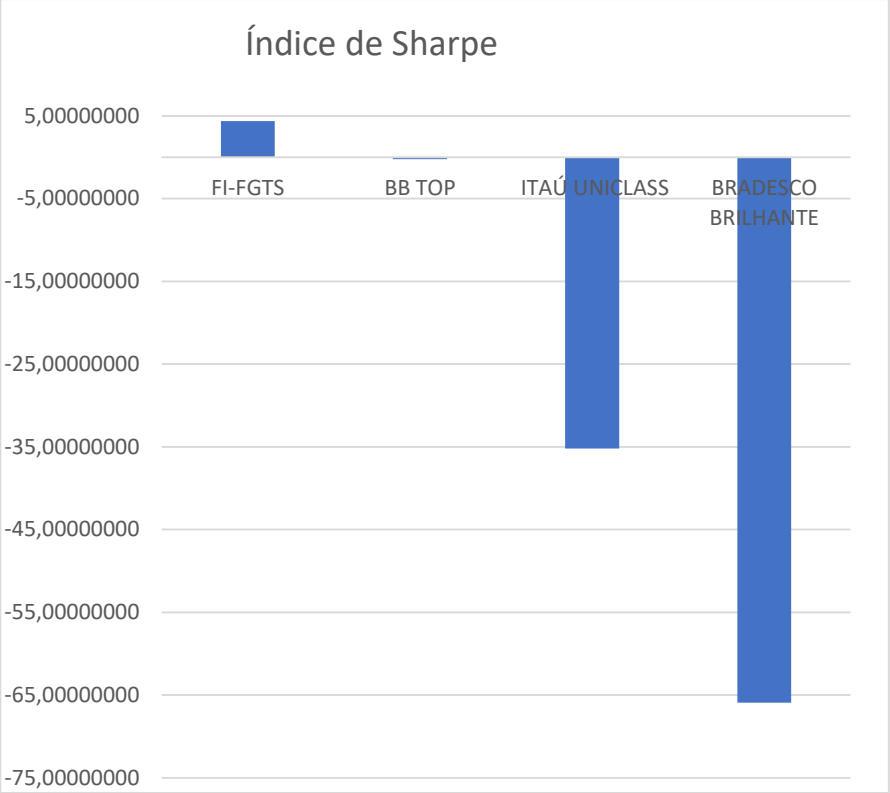
Gráfico 1: Relação Risco x Retorno



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Os fundos de varejo BB Top, Itaú Uniclass e Bradesco Brilhante possuem como benchmark a taxa CDI, isso significa que os gestores buscam acompanhar o CDI na busca dos resultados e consequentemente expondo os fundos a um risco parecido ao do CDI. Podemos assim dizer que esse resultado já era esperado. Mas não era esperado que o FI-FGTS, que aplica seus recursos em ativos de longo prazo como infraestrutura, tivesse um desvio padrão muito maior que o CDI. Isso pode representar uma exposição muito grande do fundo, a variação da rentabilidade ao longo do período analisado é muito grande. Os gestores do fundo aparentam não ter capacidade de manter a estabilidade da rentabilidade, expondo o fundo a riscos que, provavelmente, são desnecessários.

Gráfico 2: Índice de Sharpe



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Observa-se no gráfico 2 que o maior Índice de Sharpe foi apresentado pelo fundo FI-FGTS e seu retorno acumulado foi superior ao dos demais fundos e superior até mesmo à taxa do CDI. O maior índice calculado foi para o fundo FI-FGTS 4,3629 o segundo foi o fundo BB TOP -0,2352, o terceiro foi o índice do fundo ITAÚ UNICLASS com -35,1992 e por fim o menor índice ficou para o fundo BRADESCO BRILHANTE, -65,9326. Pode-se afirmar que o FI-FGTS foi, durante o período analisado, o investimento mais atrativo para o trabalhador em detrimento dos fundos de investimento em renda fixa. Os fundos de investimento de renda fixa convencionais não foram capazes de acompanhar o FI-FGTS. O gráfico abaixo ilustra o Índice de Sharpe para cada fundo.

Durante o período analisado, que vai de janeiro de 2017 até dezembro de 2021, o Brasil teve a sua menor taxa básica de juros da história. Entre agosto de 2020 e março de 2021, o índice ficou no patamar de 1,90% ao ano. No dia 16 do mês de março de 2022 a taxa Selic já estava em 11,75% ao ano. Como a taxa Selic é a taxa básica da economia, o CDI deve

acompanhar a SELIC e aumentar, com isso os fundos que possuem como benchmark o CDI tendem a aumentar a sua rentabilidade. O FI-FGTS investe em ativos de infraestrutura provavelmente não acompanhará esse aumento e poderá apresentar rentabilidade negativa, por isso é preciso cautela em afirmar que o FI-FGTS é o melhor investimento no médio e longo prazo, pois as condições encontradas na economia serão diferentes no futuro.

7. CONCLUSÃO

Ao calcular o desvio padrão e o coeficiente de variação verificamos que o Fundo FI-FGTS possui um risco maior que os demais fundos pesquisados. O maior coeficiente de variação verificado foi para o fundo FI-FGTS 211% o segundo foi o fundo BRADESCO BRILHANTE 73%, o terceiro índice do fundo ITAÚ UNICLASS com 63% de variação e por fim a menor variação ficou para o fundo BB TOP 47%. Para efeito de comparação, a taxa do CDI ficou com um coeficiente de variação dos mesmos 47% do fundo BB TOP. Esses dados são preocupantes pois supomos que o FI-FGTS estaria sujeito a menos oscilações, por se tratar de um fundo que foca em investir em infraestrutura, mas os resultados demonstraram o contrário.

Pode-se afirmar que o Fundo FI-FGTS só teve um Índice de Sharpe maior do que o dos demais fundos porque a rentabilidade observada no período foi maior que a rentabilidade da taxa livre de risco (CDI), uma vez que o desvio padrão foi elevado. Ou seja, o fundo apresentou maior retorno pelo risco.

Pode-se concluir que a presente pesquisa alcançou o seu objetivo de comparar o desempenho da gestão do fundo FI-FGTS por meio de sua rentabilidade com fundos de investimento populares de varejo e observar se o trabalhador leigo em finanças teria uma maior rentabilidade se ele próprio administrasse o recurso do seu FGTS se comparado a fundos populares disponíveis no mercado.

O cálculo do Índice de Sharpe e das estatísticas descritivas para o período analisado nos leva a concluir que, se o trabalhador sacasse parte de seu FGTS e colocasse em um fundo de investimento popular disponível no mercado, ele perderia rentabilidade, pois o FI-FGTS. Porém, neste caso vale a máxima “rentabilidade passada não representa garantia de rentabilidade futura”, pois o FI-FGTS apresentou uma grande variação na sua rentabilidade gerando suspeitas quanto à qualidade de sua gestão. Ademais, deve-se analisar o momento da economia e as projeções para o futuro.

Uma ressalva importante é a de que, conforme dito, durante o período analisado, o Brasil teve a sua menor taxa básica de juros da história. Entre agosto de 2020 e março de 2021, o índice ficou no patamar de 1,90% ao ano. No dia 16 do mês de março de 2022 a taxa Selic já estava em 11,75% ao ano. Como a taxa Selic é a taxa básica da economia, o CDI deve acompanhar a SELIC e aumentar. Os fundos que possuem como benchmark o CDI, tendem a aumentar a sua rentabilidade. O FI-FGTS investe em ativos de infraestrutura provavelmente não acompanhará esse aumento e poderá apresentar rentabilidade negativa, por isso é preciso cautela em afirmar que o FI-FGTS é o melhor investimento, pois as condições encontradas na economia serão diferentes no futuro.

Deve-se destacar algumas limitações desta pesquisa como a utilização de um único índice para comparação do desempenho dos fundos de investimento. Ainda que o Índice de Sharpe seja muito bom para comparações de desempenho, a análise pode ser feita usando mais de um índice e com isso obter resultados mais completos. Outra limitação foi a escolha de fundos de investimento conservadores para a pesquisa. Seria uma boa contribuição para a ciência o uso de fundos de investimento de diversas classes diferentes para confrontar os seus desempenhos com o desempenho do FI-FGTS.

Como forma de sugestão para pesquisas futuras, pode-se utilizar, para confrontar o desempenho do Fundo de Investimento do FGTS (FI-FGTS), os fundos de Investimento em Infraestrutura (FI-INFRA), como dito anteriormente esta pesquisa não os utilizou devido ao fato de que o FI-INFRA foram lançados em 2019 tendo, até a presente data, poucos dados disponíveis. Podem ser utilizados, para efeito de análise, fundos de investimento menos conservadores. Outra sugestão é o uso de outros índices, além do Índice de Sharpe, como por exemplo o índice Alfa de Jensen e o índice de Treynor.

8. REFERÊNCIAS

ANBIMA (2022). Fundos de investimentos. Disponível em: https://data.anbima.com.br/fundos. Acesso em: 27 fev. 2022.

ANBIMA (2022). Raio X do Investidor Brasileiro. Disponível em https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2022.htm. Acesso em 28/04/2022.

ANBIMA (2022). Ranking de Gestores. Disponível em https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/ranking/fundos-de investimento/getore.html. Acesso em 20/02/2022.

ASSAF NETO, A (2020). Finanças Corporativas e Valor. 8º Ed. São Paulo, SP: Atlas.

ASSAF NETO, A. (2001). Mercado Financeiro. 4ª Ed. São Paulo, SP: Atlas.

ASSAF NETO, A., LIMA, F. G., & ARAÚJO, A. M. P. DE. (2008). Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. *Revista De Administração*, *43*(1), 72-83. https://doi.org/10.1590/S0080-21072008000100006

BARBOSA, Leonardo Mota. Desempenho de fundos de investimento: uma análise de fundos de consumo administrados pelas instituições do Brasil, no período de 2015 a 2017. 2018. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mercado Financeiro e Investimentos)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

BERK, J., & DEMARZO, P. (2008). Finanças Empresariais. Porto Alegre, RS: Grupo A.

BODIE, Z., KANE, A., & MARCUS, A. (2014). Fundamentos de Investimentos. 9ª Ed. Porto Alegre, RS: Grupo A.

BODIE, Z., KANE, A., & MARCUS, A. (2015). Investimentos. 10ª Ed. Porto Alegre, RS: Grupo A.

BOLSA B3 (2022). Fundos de Investimento. Disponível em https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/fundos-de-investimentos/fii/fiis-listados/. Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990. Dispõe sobre o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8036consol.htm. Acesso em 15 mar. 2022.

CAIXA ECONOMICA FEDERAL (2022). Fundo de Investimento do FGTS - FI-FGTS. Disponível em https://www.caixa.gov.br/acesso-a-informacao/fi-fgts/Paginas/default.aspx. Acesso em 10 mar. 2022.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (2022). Fundos de Investimento. Disponível em https://conteudo.cvm.gov.br/menu/regulados/fundos.html. Acesso em 11 mar. 2022.

Diehl, L. M. & Trennepohl, D. (2011). A Importância do Fundo De Garantia Do Tempo De Serviço - FGTS Para O Desenvolvimento Brasileiro. RDE - Revista De Desenvolvimento Econômico. vol. 13, n. 23. Salvador, BA. Disponível em https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/1299/1240. Acesso em 13 mar. 2022.

GITMAN, L. J. (2004). Princípios de administração financeira. 10ª Ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley.

MONTEIRO, Luíza Vilela. Fundo de garantia do tempo de serviço: uma análise dos aspectos relacionados à governança corporativa. 2014. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Contábeis)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

OLIVEIRA FILHO, B.G.D. (2019). Gestão de Fundos de Investimentos. 2ª Ed. São Paulo, SP: Saint Paul Publishing.

OLIVEIRA, J (2021). Fundos de investimento têm recorde em 2021; veja onde entrou mais dinheiro. UOL, 11 jan. 2022. Disponível em https://economia.uol.com.br/mais/ultimas-noticias/2022/01/11/fundos-veja-onde-investidor-brasileiro-mais-colocou-dinheiro-em-2021.htm?cmpid=copiaecola. Acesso em 02 fev. 2022.

ROSS, S. A. WESTERFIELD, R. W., & JAFFE, J. F (2002). Administração Financeira - Corporate Finance. 2ª Ed. São Paulo: Atlas.

ROSS, S. A. WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J.; et al. (2015). Administração financeira. 10ª Ed. Porto Alegre, RS: Grupo A.

ROYER, L. O. (2016) O FGTS e o mercado de títulos de base imobiliária: relações e tendências. Cadernos Metrópole, vol. 18, n. 35, p. 33-52. http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3502

SILVA, M. S. (2019): Fundos de investimento e financiamento de projetos de infraestrutura: uma leitura da configuração institucional e do desempenho operacional do FI-FGTS, Texto para Discussão, No. 2486, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília. Disponível em https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34863. Acesso em 07 fev. 2022.

SILVA, M. S. (2019): Fundos de investimento e financiamento de projetos de infraestrutura: uma leitura da configuração institucional e do desempenho operacional do FI-FGTS, Texto para Discussão, No. 2486, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, DF.

VARGA, G. (2001). Índice de Sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. Revista de Administração Contemporânea. vol. 5. n 3. https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000300011.

VARGA, G., & WENGERT, M. (2011). A indústria de fundos de investimentos no Brasil. Revista de Economia e Administração, vol. 10. n.1, p. 66-109. Disponível em http://www.spell.org.br/documentos/ver/5037/a-industria-de-fundos-de-investimentos-no-brasil/i/pt-br. Acesso em 01 mar. 2022

9. APÊNDICE - DADOS AMOSTRAIS

TABELA 1A: Retorno Nominal

	Retornos Nominais				
Período	CDI (taxa livre de risco)	FI-FGTS	BB TOP	ITAÚ UNICLASS	BRADESCO BRILHANTE
jan/17	1,08%	1,41%	1,09%	0,98%	0,86%
fev/17	0,86%	1,08%	0,87%	0,81%	0,69%
mar/17	1,05%	0,53%	1,05%	0,96%	0,82%
abr/17	0,79%	0,13%	0,79%	0,70%	0,61%
mai/17	0,93%	-0,51%	0,93%	0,81%	0,72%
jun/17	0,81%	-0,14%	0,81%	0,73%	0,66%
jul/17	0,80%	0,84%	0,80%	0,72%	0,60%
ago/17	0,80%	0,99%	0,80%	0,69%	0,57%
set/17	0,64%	1,28%	0,64%	0,54%	0,44%
out/17	0,64%	0,25%	0,65%	0,53%	0,44%
nov/17	0,57%	-0,52%	0,57%	0,46%	0,36%
dez/17	0,54%	-0,41%	0,54%	0,43%	0,33%
jan/18	0,58%	2,08%	0,58%	0,46%	0,36%
fev/18	0,46%	0,76%	0,47%	0,37%	0,28%
mar/18	0,53%	-0,09%	0,53%	0,43%	0,32%
abr/18	0,52%	-0,52%	0,52%	0,40%	0,30%
mai/18	0,52%	-1,02%	0,52%	0,36%	0,29%
jun/18	0,52%	0,11%	0,52%	0,39%	0,30%
jul/18	0,54%	1,50%	0,54%	0,44%	0,32%
ago/18	0,57%	-0,10%	0,57%	0,43%	0,33%
set/18	0,47%	0,28%	0,47%	0,37%	0,27%
out/18	0,54%	3,30%	0,54%	0,44%	0,31%
nov/18	0,49%	0,90%	0,49%	0,39%	0,29%
dez/18	0,49%	3,55%	0,49%	0,41%	0,29%
jan/19	0,54%	0,28%	0,54%	0,43%	0,32%
fev/19	0,49%	3,30%	0,49%	0,39%	0,29%
mar/19	0,47%	0,90%	0,47%	0,36%	0,27%
abr/19	0,52%	3,30%	0,52%	0,40%	0,30%
mai/19	0,54%	0,90%	0,54%	0,43%	0,32%
jun/19	0,47%	0,90%	0,47%	0,38%	0,27%
jul/19	0,57%	-0,15%	0,57%	0,45%	0,33%
ago/19	0,50%	-0,24%	0,50%	0,38%	0,27%
set/19	0,46%	0,13%	0,46%	0,36%	0,25%
out/19	0,48%	-0,22%	0,48%	0,37%	0,24%
nov/19	0,38%	0,79%	0,38%	0,25%	0,17%
dez/19	0,37%	-4,51%	0,38%	0,26%	0,17%
jan/20	0,38%	0,90%	0,38%	0,27%	0,16%
fev/20	0,29%	0,14%	0,29%	0,20%	0,08%
mar/20	0,34%	-0,48%	0,34%	0,12%	0,13%
abr/20	0,28%	0,36%	0,28%	0,03%	0,05%
mai/20	0,24%	0,51%	0,24%	0,22%	0,11%
jun/20	0,22%	0,07%	0,21%	0,09%	0,07%
jul/20	0,19%	0,36%	0,19%	0,11%	0,03%
ago/20	0,16%	0,19%	0,16%	0,04%	-0,01%
set/20	0,16%	0,28%	0,15%	0%	-0,12%
out/20	0,16%	0,34%	0,16%	0,05%	0%
nov/20	0,15%	0,60%	0,15%	0,05%	0,01%
dez/20	0,16%	1,25%	0,16%	0,06%	0,09%
jan/21	0,15%	0,32%	0,15%	0,01%	0,06%
fev/21	0,13%	0,01%	0,13%	0,03%	-0,01%
mar/21	0,20%	0,78%	0,20%	0,10%	0,05%
abr/21	0,21%	0,44%	0,21%	0,09%	0,04%
mai/21	0,27%	0,37%	0,27%	0,17%	0,17%
jun/21	0,30%	0,50%	0,30%	0,23%	0,20%
jul/21	0,36%	0,33%	0,35%	0,27%	0,25%
ago/21	0,42%	0,62%	0,41%	0,38%	0,29%
set/21	0,44%	0,64%	0,43%	0,37%	0,32%
out/21	0,48%	0,55%	0,47%	0,42%	0,39%
nov/21	0,59%	0,70%	0,57%	0,48%	0,47%
dez/21	0,76%	1,83%	0,75%	0,67%	0,62%

TABELA 2A: Retorno Acumulado

	Retorno Acumulado				
Período	**CDI (taxa livre)**	**FI-FGTS**	**BB TOP**	**ITAÚ UNICLASS**	**BRADESCO BRILHANTE**
jan/17	1,08%	1,41%	1,09%	0,98%	0,86%
fev/17	1,95%	2,51%	1,97%	1,80%	1,56%
mar/17	3,02%	3,05%	3,04%	2,78%	2,39%
abr/17	3,83%	3,18%	3,85%	3,49%	3,01%
mai/17	4,80%	2,66%	4,82%	4,33%	3,75%
jun/17	5,65%	2,51%	5,67%	5,09%	4,44%
jul/17	6,49%	3,37%	6,51%	5,85%	5,07%
ago/17	7,35%	4,40%	7,37%	6,58%	5,67%
set/17	8,03%	5,73%	8,05%	7,16%	6,13%
out/17	8,72%	6,00%	8,76%	7,73%	6,60%
nov/17	9,34%	5,45%	9,38%	8,22%	6,98%
dez/17	9,93%	5,01%	9,97%	8,69%	7,33%
jan/18	10,57%	7,20%	10,60%	9,19%	7,72%
fev/18	11,08%	8,01%	11,12%	9,59%	8,02%
mar/18	11,67%	7,92%	11,71%	10,06%	8,37%
abr/18	12,25%	7,35%	12,29%	10,50%	8,69%
mai/18	12,83%	6,26%	12,88%	10,90%	9,01%
jun/18	13,42%	6,38%	13,46%	11,33%	9,33%
jul/18	14,03%	7,97%	14,08%	11,82%	9,68%
ago/18	14,68%	7,86%	14,73%	12,30%	10,05%
set/18	15,22%	8,17%	15,27%	12,72%	10,34%
out/18	15,84%	11,74%	15,89%	13,21%	10,69%
nov/18	16,41%	12,74%	16,46%	13,66%	11,01%
dez/18	16,98%	16,74%	17,03%	14,12%	11,33%
jan/19	17,61%	17,07%	17,66%	14,61%	11,69%
fev/19	18,19%	20,93%	18,24%	15,06%	12,01%
mar/19	18,75%	22,02%	18,79%	15,47%	12,31%
abr/19	19,36%	26,05%	19,41%	15,94%	12,65%
mai/19	20,01%	27,18%	20,05%	16,43%	13,01%
jun/19	20,57%	28,33%	20,62%	16,88%	13,31%
jul/19	21,26%	28,14%	21,31%	17,40%	13,69%
ago/19	21,86%	27,83%	21,91%	17,85%	13,99%
set/19	22,43%	27,99%	22,47%	18,27%	14,28%
out/19	23,01%	27,71%	23,06%	18,71%	14,55%
nov/19	23,48%	28,72%	23,53%	19,01%	14,75%
dez/19	23,94%	22,92%	24,00%	19,32%	14,94%
jan/20	24,41%	24,02%	24,47%	19,64%	15,13%
fev/20	24,77%	24,20%	24,83%	19,88%	15,22%
mar/20	25,19%	23,60%	25,26%	20,02%	15,37%
abr/20	25,54%	24,05%	25,61%	20,06%	15,43%
mai/20	25,85%	24,68%	25,91%	20,32%	15,55%
jun/20	26,12%	24,76%	26,17%	20,43%	15,64%
jul/20	26,36%	25,21%	26,41%	20,56%	15,67%
ago/20	26,56%	25,45%	26,61%	20,61%	15,66%
set/20	26,77%	25,80%	26,80%	20,61%	15,52%
out/20	26,97%	26,23%	27,01%	20,67%	15,52%
nov/20	27,16%	26,99%	27,20%	20,73%	15,53%
dez/20	27,36%	28,58%	27,40%	20,80%	15,64%
jan/21	27,55%	28,99%	27,59%	20,82%	15,70%
fev/21	27,72%	29,00%	27,76%	20,85%	15,69%
mar/21	27,98%	30,00%	28,01%	20,97%	15,75%
abr/21	28,24%	30,57%	28,28%	21,08%	15,80%
mai/21	28,59%	31,05%	28,63%	21,29%	15,99%
jun/21	28,98%	31,71%	29,01%	21,57%	16,23%
jul/21	29,44%	32,15%	29,47%	21,89%	16,52%
ago/21	29,98%	32,96%	30,00%	22,36%	16,85%
set/21	30,56%	33,82%	30,56%	22,81%	17,23%
out/21	31,18%	34,55%	31,17%	23,33%	17,69%
nov/21	31,96%	35,49%	31,92%	23,92%	18,24%
dez/21	**32,96%**	**37,98%**	**32,91%**	**24,75%**	**18,97%**