

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

**KELLEN CAPRA**

**UM ESTUDO SOBRE OS FUNDOS DE INVESTIMENTOS DE RENDA FIXA NO  
BRASIL (2017-2022)**

**PORTO ALEGRE  
2023**

**KELLEN CAPRA**

**UM ESTUDO SOBRE OS FUNDOS DE INVESTIMENTOS DE RENDA FIXA NO  
BRASIL (2017-2022)**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Guilherme Kirch

**PORTO ALEGRE**

2023

**UM ESTUDO SOBRE OS FUNDOS DE INVESTIMENTOS DE RENDA FIXA NO  
BRASIL (2017-2022)**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Guilherme Kirch

Conceito final: A

Aprovada em 30 de agosto de 2023.

Banca Examinadora:

---

Prof.º Guilherme Kirch

---

Prof.º Guilherme Ribeiro de Macêdo

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão aos meus pais, Gilmar Capra e Sirlei Viegas Capra, por terem sido constantes fontes de incentivo ao longo de toda a minha jornada acadêmica e por terem oferecido seu apoio e amor incondicional em todos os momentos. Cada passo que dou é moldado pela dedicação que vocês tiveram comigo. A minha mãe, obrigada pela sua força e dedicação incansável. Ao meu pai, meu melhor amigo e maior incentivador, que infelizmente nos deixou recentemente, obrigada pelas risadas e alegria contagiante, a vida era mais leve ao seu lado. Dedico a vocês cada uma das minhas conquistas. Tudo que faço é e sempre será por vocês!

Não posso deixar de agradecer aos meus irmãos, Adriano e Gabriel, pela parceria e carinho de sempre. Ao meu namorado, Jaisson, cujo apoio tem sido um fator de motivação, meu muito obrigada. Agradeço por cuidar tão bem de mim durante todos esses anos!

A todos os membros da minha família, meu sincero agradecimento pelo carinho e apoio que sempre me envolveram. Suas presenças e gestos de afeto são fundamentais para meu crescimento e sucesso contínuos.

Ao meu professor orientador, Guilherme Kirch, agradeço por sua orientação e disponibilidade de tempo. Sua contribuição foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho.

Mais uma vez, a todos que mencionei e a todos que contribuíram de alguma maneira, meu sincero agradecimento. Suas influências positivas tornaram meu percurso mais leve e feliz. Muito obrigada!

## RESUMO

O mercado financeiro brasileiro tem oferecido um leque cada vez maior de opções de produtos e, muitas vezes, informações relevantes não são trazidas de forma clara e consolidada aos investidores. Por isso, este trabalho busca consolidar e gerar conhecimento sobre parte de um segmento de produtos em um mercado financeiro tão vasto, os fundos de investimentos de renda fixa, classe com patrimônio líquido mais significativo dentre as existentes. O objetivo deste estudo é analisar uma amostra abrangente de dados para avaliar se uma parcela dos fundos de investimento de renda fixa disponíveis no mercado financeiro brasileiro ofereceram retornos favoráveis em relação aos riscos assumidos e se proporcionaram aos investidores retornos superiores ao CDI (índice de referência) no período de 2017 a 2022. Verificou-se que somente 8 dos 30 fundos analisados obtiveram resultados positivos, ou seja, apenas 26,67% da amostra foram mais atrativos para o investidor que ativo livre de risco. Ao concluir o estudo, possibilitou-se ao investidor identificar quais foram os fundos de investimento de renda fixa com melhor performance e relação risco-retorno no período de 2017 a 2022.

Palavras-Chave: fundo de investimento de renda fixa, risco e retorno, Índice de Sharpe.

## **ABSTRACT**

The Brazilian financial market has been offering an increasingly diverse range of product options, and often, relevant information is not presented clearly and consolidated for investors. Therefore, this work aims to consolidate and generate knowledge about part of a segment of products in such a vast financial market – fixed-income investment funds – a category with significant net equity among the existing ones. The objective of this study is to analyze a comprehensive sample of data to assess whether a portion of the fixed-income investment funds available in the Brazilian financial market has provided favorable returns relative to the assumed risks and whether they have delivered returns to investors that exceed the CDI ((benchmark index) from the period of 2017 to 2022. It was found that only 8 out of the 30 funds analyzed achieved positive results, meaning that only 26.67% of the sample were more attractive to investors than risk-free assets. After concluding the study, it was enabled the investor to identify which fixed-income investment funds had the best performance and risk-return relationship during the period from 2017 to 2022.

Keywords: Fixed-income investment fund, risk and return, Sharpe Ratio.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Seleção dos 30 fundos de renda fixa

Tabela 2 - Subclasse CVM

Tabela 3 - Retorno dos fundos selecionados ordenados de acordo com o PL em ordem decrescente

Tabela 4 - Retorno médio aritmético e desvio-padrão dos fundos selecionados

Tabela 5 - Índice de Sharpe dos fundos selecionados

Tabela 6 - Fundos de Renda Fixa de Curto Prazo

Tabela 7 - Fundos de Renda Fixa Referenciados

Tabela 8 - Fundos de Renda Fixa Simples

Tabela 9 - Fundos de Renda Fixa Crédito Privado

Tabela 10 - Fundos de Renda Fixa sem subclassificação

Tabela 11 - Coeficiente de Correlação

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Retorno acumulado do BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP

Figura 2 - Retorno acumulado do ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI

Figura 3 - Retorno acumulado do SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA  
REFERENCIADO DI

Figura 4 - Retorno acumulado do BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO  
PRIVADO LP

Figura 5 - Retorno acumulado do ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA  
REFERENCIADO DI

Figura 6 - Retorno acumulado do ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO  
DI

Figura 7 - Retorno acumulado do CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO  
LP

Figura 8 - Retorno acumulado do ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI

Figura 9 - Retorno acumulado do CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO  
DI LP

Figura 10 - Retorno acumulado do BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA  
SIMPLES

Figura 11 - Retorno acumulado do CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES

Figura 12 - Retorno acumulado do BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA  
REFERENCIADO DI

Figura 13 - Retorno acumulado do BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA  
FIXA CURTO PRAZO

Figura 14 - Retorno acumulado do CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 JUSTIFICATIVA.....	12
3 OBJETIVOS.....	13
3.1. Objetivo geral.....	13
3.2. Objetivos específicos.....	13
4 REVISÃO TEÓRICA.....	14
4.1 Fundos de Investimentos.....	14
4.2 Índices de Referências.....	17
4.3 Fundos de Investimentos de Renda Fixa.....	19
4.3.1 Fundo de Renda Fixa de Curto Prazo.....	19
4.3.2 Fundo de Renda Fixa Referenciado.....	20
4.3.3 Fundo de Renda Fixa Simples.....	20
4.3.4 Fundo de Renda Fixa Dívida Externa.....	21
4.3.5 Concentração em créditos privados.....	21
4.4 Taxas e tributação em fundos de renda fixa.....	21
4.5 Risco e retorno.....	22
4.6 Índice de Sharpe.....	26
4.7 Coeficiente de Correlação.....	27
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	28
6 ANÁLISE.....	29
6.1 Filtragem dos Fundos.....	29
6.2 Retorno - Análise em relação ao CDI.....	34
6.3 Desvio-padrão.....	45
6.4 Índice de Sharpe.....	48
6.5 Análise comparativa por subclasse.....	51
6.5.1 Curto Prazo.....	51
6.5.2 Referenciado.....	52
6.5.3 Simples.....	54
6.5.4 Crédito Privado.....	55
6.6 Coeficiente de Correlação.....	56
7 CONCLUSÃO.....	57
8 REFERÊNCIAS.....	60

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia do coronavírus, iniciada em 2020, mudou o mundo em diversos sentidos, com impacto, ainda hoje, sobre os mercados e a dinâmica de consumo e renda. Segundo estudo feito pela ANBIMA, mais da metade dos brasileiros (62%) teve perda total ou parcial de renda em 2021 (ANBIMA, 2022a). No primeiro ano de pandemia, o Banco Central, como uma tentativa de estimular a economia em meio à crise provocada pelo vírus, iniciou um breve período de queda da taxa básica de juros brasileira (Selic). Como consequência, ao fim daquele ano, a Selic chegava ao seu mínimo histórico, de 2% ao ano. No período em que permaneceu nesse patamar, novos investimentos em renda fixa, que são amplamente influenciados pela taxa, ficaram menos atraentes. Diversos estímulos econômicos e a gradual recuperação da economia, em 2021, culminaram em mais moeda em circulação e na inflação global e, com isso, neste período, a taxa de juros começou a subir. Com esse novo panorama de taxas de juros subindo pelo mundo e inflação voltando a estar presente nos principais veículos de comunicação, a renda fixa voltou a ficar em evidência. A Selic em ciclo de alta e uma inflação persistente no Brasil, aumentou a relevância da renda fixa nas carteiras.

A conjuntura político-econômica dos últimos anos, influenciada pela inflação alta e pelas seguidas elevações dos juros, tornou o cenário econômico ainda mais desafiador no Brasil. Todos os fatos descritos impactaram diretamente na disponibilidade de recursos e intenção de investir da população. Com a perda de renda por parte da população brasileira mencionada anteriormente, muitos não conseguiram economizar ou ainda tiveram que retirar dinheiro de aplicações ou mesmo se desfazer de algum bem na tentativa de recompor a renda (ANBIMA, 2022b). Mesmo neste cenário de incerteza, quando se trata do número de investidores pessoa física, nos últimos anos, houve um aumento expressivo. Em 2017, o número de contas de investidores pessoa física na B3 era de cerca de 600 mil e, em setembro de 2022, foi atingida a marca de 4,6 milhões (B3, 2022).

Como mencionado anteriormente, a Selic estava em um ciclo de alta em 2021, o que se consolidou ao longo do ano seguinte. Logo no início de 2022, a taxa foi de 9,25% para 10,75% ao ano. Ao longo do ano, ocorreram sucessivos aumentos, até que a taxa chegou, em agosto de 2022, a 13,75% ao ano, seu maior patamar desde janeiro de 2017. Este cenário de aumentos sucessivos na Selic nos últimos anos, torna os produtos de renda fixa mais atraentes aos investidores, já que os títulos dependem, direta ou indiretamente, do comportamento desta taxa. Como consequência, o aumento da taxa de juros brasileira tende a fazer com que os produtos financeiros dessa classe se tornem mais interessantes e uma das principais formas de

rentabilizar o dinheiro da população. É por isso que, no segundo trimestre de 2022, a renda fixa representava 60% dos investimentos dos brasileiros (ANBIMA, 2022c). O número caracteriza o maior patamar trimestral desde 2018, conforme a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA). Ademais, o fato de produtos de renda fixa estarem trazendo resultados tão positivos fez com que o interesse dos brasileiros pelo mercado financeiro tenha aumentado consideravelmente. O mercado financeiro é definido como o ambiente no qual os agentes econômicos conduzem todas as diversas modalidades de transações monetárias, de títulos e valores mobiliários, além de atividades de financiamento e concessão de crédito (ASSAF NETO, 2021). Em setembro de 2022, o volume financeiro investido por pessoas físicas chegou ao valor inédito de R\$4,9 trilhões. O valor representa um crescimento de 8,5%, se comparado a dezembro de 2021, quando o total era de R\$4,5 trilhões. Essa foi a maior variação percentual registrada desde setembro de 2018 (ANBIMA, 2022c).

Entre os principais produtos negociados no mercado financeiro brasileiro, estão os fundos de investimentos. Os fundos de investimento proporcionam uma modalidade conveniente para aplicação de recursos financeiros aos investidores, pois oferecem algumas vantagens ao investidor, dentre elas a gestão do produto por profissionais qualificados, diversificação dos recursos aplicados, possibilidade de aplicar em produtos que normalmente apenas investidores com alto capital possuem acesso, reinvestimento automático de dividendos, entre outras facilidades. Em 2022 o mercado de fundos de investimento encerrou o ano com alta de 7,1% no patrimônio líquido, passando de R\$6,9 trilhões, em 2021, para R\$7,4 trilhões (ANBIMA, 2023a). É imprescindível mencionar a definição de Fundo de Investimento, de acordo com a instrução 555 da CVM (Comissão de Valores Mobiliários) :

Art. 3º O fundo de investimento é uma comunhão de recursos, constituído sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em ativos financeiros.

Art. 4º O fundo pode ser constituído sob a forma de condomínio aberto, em que os cotistas podem solicitar o resgate de suas cotas conforme estabelecido em seu regulamento, ou fechado, em que as cotas somente são resgatadas ao término do prazo de duração do fundo. (CVM, 2014, p.8)

Em seu art. 108, a instrução 555 da CVM também classifica os fundos de investimento e os fundos de investimento em cotas em quatro classes diferentes: renda fixa, ações, cambial e multimercado. Segue a definição dos fundos de investimentos de renda fixa, classe de ativos foco do presente trabalho:

Art. 109. Os fundos classificados como “Renda Fixa”, devem ter como principal fator de risco de sua carteira a variação da taxa de juros, de índice de preços, ou ambos.

Art. 110. O fundo classificado como “Renda Fixa” deve possuir, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da carteira em ativos relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, ao fator de risco que dá nome à classe. (CVM, 2014, p.71)

Com tantos produtos financeiros disponíveis para o investidor, é necessário saber analisar os riscos atrelados aos diversos tipos de investimentos e se a exposição a este risco possibilita uma remuneração proporcional (retorno). Muitos investidores associam os investimentos em renda fixa somente à segurança e estabilidade. No entanto, quando se trata de fundos, é necessário conhecer os tipos de risco que envolvem as aplicações para investir com segurança. Assim, o presente estudo visa analisar os principais fundos de investimentos de renda fixa, estimando suas rentabilidades no período de 2017 a 2022 e seus índices de risco-retorno em relação aos ativos livres de risco. Para mensurar as rentabilidades ajustadas ao risco, será utilizado o modelo de avaliação de performance Índice de Sharpe. Com base nisso, este trabalho pretende responder à seguinte questão: quais foram os fundos de investimento de renda fixa com melhor performance e relação risco-retorno no período de 2017 a 2022?

## **2 JUSTIFICATIVA**

O mercado financeiro brasileiro tem oferecido um leque cada vez maior de opções de produtos e, muitas vezes, informações relevantes não são trazidas de forma clara e consolidada aos investidores. Por isso, este trabalho busca consolidar e gerar conhecimento sobre parte de um segmento de produtos em um mercado financeiro tão abundante, os fundos de investimentos de renda fixa. Com um patrimônio líquido de R\$7,4 trilhões investidos em fundos de investimento, a classe de renda fixa se destaca com um capital de R\$2,8 trilhões aplicados pelos investidores, sendo aquela com patrimônio líquido mais significativo dentre as existentes.

O objetivo deste estudo é analisar uma amostra abrangente de dados para compreender e avaliar se uma parcela dos fundos de investimento de renda fixa disponíveis no mercado financeiro brasileiro apresenta um nível de qualidade significativo, oferecendo retornos favoráveis em relação aos riscos assumidos, e se têm proporcionado aos investidores retornos superiores ao CDI (índice de referência) ao longo dos últimos anos.

Adicionalmente, o leitor terá a chance de identificar os fundos que se destacaram nesse período e compreender as bases para embasar seu processo de tomada de decisão ao investir. Após a conclusão deste estudo, os investidores terão à disposição mais um instrumento para compreender melhor os produtos disponíveis no mercado, permitindo que tomem decisões de investimento mais informadas. O estudo em questão visa impulsionar a literatura sobre fundos de investimento e incentivar o seu estudo, com ênfase na classe de renda fixa, que oferece um vasto campo para pesquisa e geração de conhecimento.

### **3 OBJETIVOS**

Neste item, abordam-se os objetivos geral e específicos a fim de definir o propósito do estudo.

#### **3.1. Objetivo geral**

Este estudo tem como propósito analisar a performance dos fundos de investimento de renda fixa em relação ao risco, dentro do contexto brasileiro, durante o período de 2017 a 2022. A pesquisa tem como intuito fornecer aos investidores informações consolidadas sobre os fundos com patrimônio líquido mais significativo, além de evidenciar se conseguiram sustentar um desempenho superior ao CDI ao longo desse período. Com isso, os investidores terão acesso a informações adicionais para tomar decisões embasadas e otimizar suas estratégias de investimento.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Esclarecer as principais características dos fundos de investimento de renda fixa e suas classificações;
- Identificar os principais fundos de renda fixa entre os mais de 3.085 fundos desse tipo existentes;
- Selecionar os fundos de renda fixa com base nos critérios previamente definidos;
- Verificar a atratividade dos fundos desta categoria para os investidores;

- Calcular o Índice de Sharpe e determinar quais os fundos de renda fixa tiveram melhor retorno ajustado ao risco no período em uma classificação geral;
- Verificar possíveis relações entre o Índice de Sharpe e as diferentes subclasses de fundos de renda fixa, além de investigar como essa métrica se correlaciona com outras características, como tamanho do fundo, sua idade, número de cotistas e taxa de administração.

## **4 REVISÃO TEÓRICA**

Neste item, serão abordados os pressupostos teóricos e conceitos essenciais para o desenvolvimento deste estudo.

### **4.1 Fundos de Investimentos**

Para o bom entendimento deste estudo, é necessário apresentar a definição de um fundo de investimento e as suas principais características. Segundo a CVM (2014), um fundo de investimento é uma comunhão de recursos, constituído sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em ativos financeiros. Ainda de acordo com a CVM (2014), os fundos de investimentos podem ser classificados como condomínios abertos, quando os cotistas podem solicitar o resgate de suas cotas conforme estabelecido em seu regulamento, ou fechados, quando as cotas podem ser resgatadas somente ao fim do prazo de vencimento do fundo. Assaf Neto (2021) define os fundos de investimentos como tipos de condomínios, representados por investidores (cotistas), que aplicam seus recursos no mercado financeiro através de carteiras de títulos e valores mobiliários mantidas por esses fundos, com o objetivo de apurarem um retorno. Então, pode-se dizer que um fundo é uma ferramenta de aplicação coletiva, em que os investidores reúnem o seu capital a fim de investir de forma conjunta no mercado financeiro. Este tipo de produto se tornou um instrumento de investimento interessante e traz vantagens principalmente ao pequeno investidor com pouco capital individual disponível para aplicações, visto que oferece os inúmeros benefícios da concentração de recursos.

Para este estudo, também é importante entender como os fundos de investimentos funcionam e as informações que devem ser disponibilizadas aos cotistas no momento do

ingresso. Os fundos são orientados por um regulamento, que é um documento que estabelece as principais regras e diretrizes que o fundo deve seguir. O regulamento deve informar o seu público-alvo, as responsabilidades da gestão e da administração, as taxas e despesas do fundo, as regras para resgate, a sua política de investimentos, o objetivo, entre outros. É necessário conceituar e destacar a diferença entre os dois últimos itens. A política de investimentos abrange a política de seleção e alocação de ativos, o risco a que será exposto, as faixas de alocação, limites de concentração, entre outros aspectos que irão nortear as aplicações por parte do gestor. Em outras palavras, a política define os parâmetros de atuação do gestor, apresentando as principais estratégias de investimento a serem utilizadas. Já o objetivo de um fundo de investimento deve descrever a sua meta, que pode ser duas: acompanhar ou superar o benchmark. Os Fundos Passivos procuram acompanhar o benchmark (índice de referência) e os Fundos Ativos buscam superar o benchmark. Em suma, o objetivo do fundo explicita a sua meta, já a política de investimento deve detalhar como se pretende atingir o objetivo de investimento. Conforme descreve o Art.40, tópico relacionado a Documentos e Informações, da instrução 555 da CVM (2014, p. 24):

Art. 40. A divulgação de informações sobre o fundo deve ser abrangente, equitativa e simultânea para todos os cotistas, inclusive, mas não limitadamente, por meio da disponibilização dos seguintes materiais relacionados a cada fundo nos canais eletrônicos e nas páginas na rede mundial de computadores do administrador, do distribuidor, enquanto a distribuição estiver em curso, e da entidade administradora do mercado organizado onde as cotas sejam admitidas à negociação:

- I – regulamento atualizado;
- II – lâmina de informações essenciais atualizada, se houver;
- III – demonstração de desempenho;
- IV – formulário de informações complementares.
- IV – política de voto;
- V – descrição da tributação aplicável.

Existem algumas características que todos os fundos de investimentos possuem, são termos que estão sempre presentes quando se trata deste tema. Por isso, os conceitos de cotistas, cotas, assembleia geral, patrimônio, administrador, gestor e custodiante serão mencionados a seguir. Segundo Assaf Neto (2021), os cotistas são todos os investidores do fundo. Esses investidores negociam cotas que representam parcelas (frações) do patrimônio líquido do Fundo. O conceito de cotas consta na instrução 555 da CVM, capítulo IV, e é discriminado a seguir:

As cotas do fundo correspondem a frações ideais de seu patrimônio, são escriturais, nominativas, e conferem iguais direitos e obrigações aos cotistas.

§ 1º O valor da cota do dia é resultante da divisão do valor do patrimônio líquido pelo número de cotas do fundo, apurados, ambos, no encerramento do dia, assim entendido, para os efeitos desta Instrução, como o horário de fechamento dos mercados em que o fundo atue (CVM, 2014, p. 10).

As principais decisões relacionadas ao fundo são determinadas a partir de uma assembleia geral de cotistas. É na assembleia que os cotistas podem deliberar sobre as principais alterações propostas, por exemplo uma mudança no regulamento do fundo, na política de investimento, aumento da taxa de administração, etc. O patrimônio do fundo é formado pelo volume total de capital aplicado pelos investidores, sendo dividido em cotas. O administrador do fundo geralmente é uma instituição financeira que assume a responsabilidade pelos serviços prestados e pelo seu funcionamento, ele define os objetivos do fundo e políticas de investimento, regras de funcionamento e regulamento. O gestor da carteira é o responsável por rentabilizar o dinheiro dos investidores, é quem escolhe os ativos financeiros que irão compor a carteira do fundo, obedecendo uma análise de risco-retorno e sua adequação aos objetivos estabelecidos para o Fundo. Custodiante é a instituição contratada para fazer a custódia dos ativos do fundo em nome dos investidores (ASSAF NETO, 2021).

É importante mencionar ainda que, para que um fundo de investimento comece a operar, é indispensável obter autorização da CVM, que é o principal órgão regulador do mercado de fundos. A CVM é uma autarquia federal brasileira vinculada ao Ministério da Economia e tem como principal função controlar, normatizar e fiscalizar o mercado de valores mobiliários, que inclui ações, títulos de dívida, fundos de investimento, entre outros. A CVM é responsável por garantir a transparência, integridade e eficiência desse mercado, bem como proteger os investidores. Além disso, a CVM também tem a função de incentivar o desenvolvimento do mercado de capitais no Brasil, promovendo a captação de recursos para as empresas e estimulando o investimento em ativos financeiros. Além deste, outro órgão essencial para esse mercado é a ANBIMA, uma entidade privada sem fins lucrativos que tem como objetivo principal promover o desenvolvimento desses mercados. A ANBIMA visa promover a autorregulação do mercado, estabelecendo normas e padrões de conduta para seus associados, bem como promove a educação financeira e a disseminação de informações sobre os mercados financeiro e de capitais para o público em geral. A ANBIMA atua de acordo com quatro deveres: representar, autorregular, informar e educar.



Para facilitar a análise e a comparação entre os diferentes tipos de fundos, a CVM criou uma classificação específica para os fundos de investimento. Dessa forma, os fundos são classificados em quatro classes, de acordo com o seu risco, conforme CVM (2014, p. 70):

Art. 108. Quanto à composição de sua carteira, os fundos de investimento e os fundos de investimento em cotas, classificam-se em:

I – Fundo de Renda Fixa;

II – Fundo de Ações;

III – Fundo Multimercado; e

IV – Fundo Cambial.

§ 1º O fundo que dispuser, em seu regulamento, que tem o compromisso de obter o tratamento fiscal destinado a fundos de longo prazo previsto na regulamentação fiscal vigente estará obrigado a incluir a expressão “Longo Prazo” na denominação do fundo.

A instrução 555 da CVM trata ainda, em seu art. 119, dos fundos de investimento em cotas de fundos de investimento. Segundo a instrução, este tipo de fundo deve manter, no mínimo, 95% de seu patrimônio investido em cotas de fundos de investimento de uma mesma classe, exceto os fundos de investimento em cotas classificados como "Multimercado", que podem investir em cotas de fundos de classes distintas. Ou seja, os Fundo de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento classificados como renda fixa, foco deste estudo, devem investir no mínimo 95% do seu patrimônio em cotas de fundos de investimento de renda fixa.

Para este estudo, é relevante mencionar também que, segundo Assaf Neto (2021), existem duas estratégias que um fundo de investimento pode adotar: a administração ativa e a passiva. A administração ativa é caracterizada pela negociação de ativos com o objetivo de atingir um retorno acima de um índice estabelecido como referência. Deste modo, o fundo com este tipo de administração ambiciona que a sua performance supere a do mercado, oferecendo uma expectativa de maiores rendimentos aos investidores. Já a administração passiva é uma método de investimento no qual o fundo segue um índice de referência e busca replicar a sua rentabilidade. O esperado de um fundo que adota essa estratégia é que o seu retorno deve se aproximar do retorno do índice indicado. O gestor não faz escolhas ativas de títulos, limitando-se a seguir o índice. Essa estratégia costuma ter custos menores que a gestão ativa e pode ser mais indicada para investidores que buscam uma opção de investimento de baixo custo e risco.

## 4.2 Índices de Referências

No mercado financeiro, os benchmarks são índices utilizados como referências para avaliar o desempenho de um investimento. Esses índices são compostos por uma cesta de ativos financeiros com a finalidade de representar um mercado específico, como por exemplo ações, títulos públicos, moedas. Segundo Assaf Neto (2021), benchmark é uma medida que referencia o desempenho de um fundo de investimento, em outras palavras, ele oferece um ponto de referência à performance desejada pelo fundo, que é um indicador utilizado para medir a rentabilidade do fundo em relação ao mercado. Comumente se diz que os benchmarks representam o desempenho de um determinado mercado ou classe de ativos.

Os benchmarks ajudam a comparar o desempenho de um fundo ou carteira em relação ao mercado como um todo ou a um segmento específico do mercado. Isso permite que os investidores avaliem se a estratégia do gestor de investimentos está gerando retornos superiores ou inferiores ao mercado e, conseqüentemente, se o fundo está compensando investir.

Existem diversos benchmarks no mercado financeiro, como o Ibovespa, que é o principal índice da Bolsa de Valores brasileira, o S&P 500, que é o índice mais utilizado como referência para o mercado de ações americano, e o CDI (Certificado de Depósitos Interbancários), que é um índice que reflete a média dos juros praticados pelos bancos no mercado interbancário no Brasil. O CDI é uma taxa de juros utilizada no mercado financeiro brasileiro para remunerar empréstimos entre instituições financeiras e é calculada diariamente com base na média das taxas praticadas pelos bancos nas operações de empréstimo entre si e é amplamente utilizada como referência para investimentos em renda fixa. Além disso, o CDI tem valor muito próximo à Taxa Selic, a taxa básica de juros brasileira. A taxa CDI é um indicador importante principalmente quando se trata de renda fixa, pois muitos investimentos são atrelados a ela. Para Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015, p. 336):

O CDI é um instrumento financeiro destinado à transferência de recursos entre instituições financeiras. É emitido por instituições financeiras e lastreia operações do mercado interbancário. Possibilita transferência de recursos das instituições superavitárias, garantindo liquidez ao mercado. O CDI pode ser negociado por um dia ou por prazos mais longos. Os negócios com CDI determinam a taxa DI. A taxa DI, apurada diariamente, é utilizada como indexador de inúmeras operações do mercado financeiro e reflete o custo do dinheiro para empréstimos interbancários.

Com o conhecimento inicial acerca dos fundos de investimentos, definição das estratégias existentes e o conceito de Benchmark apresentado, pode-se esclarecer as principais características dos fundos de investimento de renda fixa, classe de ativo foco do presente estudo.

### **4.3 Fundos de Investimentos de Renda Fixa**

Os fundos de renda fixa são uma das opções mais populares entre os investidores brasileiros, pois são associados à segurança e à rentabilidade. Esta classe de fundos é caracterizada por investir em títulos de dívida emitidos por empresas, bancos ou pelo governo, que oferecem uma rentabilidade pré-fixada, pós-fixada ou híbrida, o que proporciona maior previsibilidade aos investidores. Além disso, esses fundos apresentam um nível de risco mais baixo em comparação a outros tipos de investimentos, como ações.

Como citado na introdução deste estudo, os fundos de investimentos encerraram 2022 com patrimônio líquido de R\$7,4 trilhões (ANBIMA, 2023a). Quando se trata dos fundos de investimentos de renda fixa, o capital total aplicado pelos investidores é de R\$2,8 trilhões (ANBIMA, 2023b). Deste modo, pode-se dizer que a classe se destaca, sendo aquela com patrimônio líquido mais significativo entre as existentes. Dada a relevância da classe, segue-se os seus principais conceitos e características. Cita-se, a seguir, a instrução nº 555 da CVM (2014, p.71), que traz a definição dos fundo de investimentos de renda fixa e sua condição geral:

Art. 109. Os fundos classificados como “Renda Fixa”, devem ter como principal fator de risco de sua carteira a variação da taxa de juros, de índice de preços, ou ambos.

Art. 110. O fundo classificado como “Renda Fixa” deve possuir, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da carteira em ativos relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, ao fator de risco que dá nome à classe.

Ainda de acordo com a classificação da CVM (2014), os fundos de renda fixa podem ser discriminados em curto prazo, referenciado, simples e dívida externa.

#### **4.3.1 Fundo de Renda Fixa de Curto Prazo**

O Fundo de Curto Prazo tem como objetivo principal investir em títulos de renda fixa com vencimento de curto prazo, ou seja, prazo máximo de até 375 dias e prazo médio de 60

dias. De acordo com o Art. 111 da CVM (2014), para ser considerado um Fundo de Curto Prazo, deve-se aplicar recursos exclusivamente em títulos públicos federais ou privados pré-fixados ou indexados à taxa SELIC ou a outra taxa de juros, ou títulos indexados a índices de preços, com prazo máximo a decorrer de 375 dias, e prazo médio da carteira do fundo inferior a 60 dias. Além disso, os títulos privados mencionados devem ser considerados de baixo risco de crédito pelo gestor (CVM, 2014).

#### 4.3.2 Fundo de Renda Fixa Referenciado

O Fundo de Renda Fixa Referenciado tem como objetivo replicar a variação de um indicador de referência e deve investir ao menos 95% do seu patrimônio líquido em ativos que acompanham, direta ou indiretamente, determinado índice de referência (CVM, 2014). Além disso, segundo o art. 112 da CVM (2014, p.72), o Fundo deve:

- II – ter 80% (oitenta por cento), no mínimo, de seu patrimônio líquido representado, isolada ou cumulativamente, por:
  - a) títulos da dívida pública federal;
  - b) ativos financeiros de renda fixa considerados de baixo risco de crédito pelo gestor; ou
  - c) cotas de fundos de índice que invistam preponderantemente nos ativos das alíneas “a” e “b”.

#### 4.3.3 Fundo de Renda Fixa Simples

Diferentemente dos Fundos de Renda Fixa Referenciados, os Fundos de Renda Fixa Simples não têm um indicador de referência que busca acompanhar. Em vez disso, eles possuem uma estratégia de gestão própria, definida pelo gestor do fundo. Segundo o Art. 113 da CVM (2014, p.72):

- Art. 113. O fundo classificado como “Renda Fixa” que atenda às condições abaixo deve incluir, à sua denominação, o sufixo “Simples”:
- I – tenha 95% (noventa e cinco por cento), no mínimo, de seu patrimônio líquido representado, isolada ou cumulativamente, por:
    - a) títulos da dívida pública federal;
    - b) títulos de renda fixa de emissão ou coobrigação de instituições financeiras que possuam classificação de risco atribuída pelo gestor, no mínimo, equivalente àqueles atribuídos aos títulos da dívida pública federal;
    - c) operações compromissadas lastreadas em títulos da dívida pública federal ou em títulos de responsabilidade, emissão ou coobrigação de instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, desde que, na hipótese de lastro em títulos de responsabilidade de pessoas de direito privado, a instituição financeira contraparte do fundo na operação possua classificação de risco atribuída pelo gestor, no mínimo, equivalente àquela atribuída aos títulos da dívida pública federal.

#### 4.3.4 Fundo de Renda Fixa Dívida Externa

De acordo com o Art 114 da CVM (2014), o Fundo de Renda Fixa Dívida Externa possui a característica de ter 80%, no mínimo, de seu patrimônio líquido representado por títulos representativos da dívida externa de responsabilidade da União.

#### 4.3.5 Concentração em créditos privados

O Art. 118. da instrução 555 cita as normas referente à concentração dos investimentos dos fundos em créditos privados. Entende-se que o fundo de investimento que aplicar em quaisquer ativos de direito privado ou de emissores públicos diferentes da União Federal que, em seu conjunto, excedam o percentual de 50% de seu patrimônio líquido, deve incluir à sua denominação o sufixo “Crédito Privado” e incluir os destaques necessários no termo de adesão e ciência de risco, além de cumulativamente observar as previstas para sua classe.

### **4.4 Taxas e tributação em fundos de renda fixa**

É de suma importância mencionar as taxas que podem ser cobradas dos cotistas e os impostos incidentes quando se trata dos fundos de investimentos, afinal eles comprometem parte do rendimento.

Em geral, os fundos cobram duas taxas principais: a taxa de administração é o valor cobrado pela instituição financeira para remunerar a administração do fundo pelos serviços prestados e pela gestão profissional da carteira. Essa taxa é fixa e prevista em seu regulamento, sendo calculada sobre o valor total do investimento realizado pelo cotista, independentemente do resultado alcançado. Ademais, é importante destacar que, apesar de ser expressa ao ano, essa taxa é cobrada diariamente e afeta o valor da cota. Outra cobrança que normalmente é realizada quando se trata de fundos é a taxa de performance, que é calculada com base no desempenho apresentado pela carteira do fundo de investimento em relação a um índice de mercado e é cobrado somente sobre o rendimento que exceder ao índice no período. Outras taxas previstas em legislação para podem ser cobradas pelos fundos são as taxas de ingresso e de saída (ASSAF NETO, 2021).

Além disso, assim como diversos tipos de investimentos disponíveis no mercado financeiro brasileiro, os fundos de investimentos estão sujeitos a tributação. No caso dos

fundos de renda fixa, os impostos incidentes são o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF). A tributação de IOF se dá conforme a tabela regressiva e é cobrado somente se o pedido de resgate ocorrer antes de 30 dias da data de aplicação. Já a tributação do Imposto de Renda (IR) varia de acordo com o prazo de resgate das cotas do fundo e é estabelecida pela Receita Federal do Brasil. Quando se trata da tributação de IR, pode-se separar os fundos de duas maneiras: curto e longo prazo.

Os fundos de investimento de longo prazo que possuem prazo de resgate de até 180 dias são tributados com uma alíquota de 22,5% sobre o lucro obtido. Já os fundos de renda fixa com prazo de resgate entre 181 e 360 dias são tributados com uma alíquota de 20%. Para fundos desta classe com prazo de resgate entre 361 e 720 dias, a alíquota de IR é de 17,5%. E, por fim, para os que possuem prazo de resgate acima de 720 dias, a alíquota é de 15%. A alíquota de IR que incide sobre os fundos de curto prazo é de 22,5% sobre o lucro obtido em aplicações de até 180 dias e de 20% em aplicações com prazo de resgate acima de 181 dias.

É importante destacar que o IR deve ser retido na fonte pelo administrador do fundo no momento do resgate das cotas. Além disso, há ainda a incidência da chamada "come-cotas", que é a antecipação do imposto devido, que acontece nos meses de maio e novembro de cada ano. Nesse caso, para fundos de longo prazo, a alíquota é de 15% sobre o rendimento obtido pelo investidor desde a última data de recolhimento do IR. Já os fundos de curto prazo, a alíquota cobrada passa a ser 20%.

Além do Imposto de Renda, os fundos de renda fixa contam com a incidência do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), que é cobrado somente se o resgate for executado em um período inferior a 30 dias a partir da aplicação. O percentual do imposto é definido de acordo com tabela regressiva, que varia de 96% sobre o lucro obtido, se a aplicação for resgatada no dia 1, a 0%, se a retirada de valores ocorrer após o dia 30.

#### **4.5 Risco e retorno**

Apresentados os principais conceitos acerca dos fundos de investimentos e mais aprofundadamente os fundos de renda fixa, quais as suas classificações e estratégias existentes, pode-se avançar para os pressupostos teóricos de uma análise de risco e retorno dos fundos de renda fixa. Acerca desse tema, também é necessário entender os conceitos de incerteza e volatilidade, que serão apresentados adiante.

Assaf Neto (2021) diz que o retorno pode ser definido como o lucro ou prejuízo obtido a partir de um investimento durante um determinado período de tempo. Supondo que não há outras renda associadas à propriedade do título, o retorno acumulado pode ser calculado por:

$$R_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

onde:

$R_t$  : retorno no período t;

$P_t, P_{t-1}$  : valor do ativo nos períodos t e t – 1.

Além do retorno acumulado, é relevante mencionar como é calculado o retorno médio geométrico, uma medida que indica a média dos retornos obtidos por um investimento ao longo de um determinado período de tempo. O cálculo do retorno médio geométrico é feito multiplicando-se todos os retornos observados no período de tempo em questão e, em seguida, elevando o resultado à fração inversa do número total de períodos. Por fim, subtrai-se 1 do resultado para obter o retorno médio geométrico. Segundo Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015), o retorno médio geométrico pode ser calculado pela fórmula a seguir:

$$RMG = [(1 + R_1) \times (1 + R_2) \times \dots \times (1 + R_T)]^{1/T} - 1$$

onde:

RMG : retorno médio geométrico

$R_1, R_2, \dots, R_T$ : retorno do ativo nos períodos 1, 2...T.

Já o retorno médio aritmético, segundo Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015) pode ser calculado por:

$$\bar{R} = \frac{(R_1 + \dots + R_T)}{T}$$

onde:

$\bar{R}$  : retorno médio aritmético

$R_1, R_T$  : retorno do ativo nos períodos 1,...T.

Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015, p. 348) ainda dizem:

A média geométrica diz o que você realmente ganhou por ano em média, capitalizado anualmente. A média aritmética diz o que você ganhou em um ano típico e é uma estimativa não viesada da média real da distribuição. A média geométrica é muito útil na descrição da experiência histórica real de investimentos. A média aritmética é útil para fazer estimativas do futuro.

O risco, no ambiente do mercado financeiro, pode ser interpretado pelos desvios previsíveis dos fluxos futuros de caixa resultantes de uma decisão de investimento e sua principal medida estatística é a variabilidade dos resultados esperados de caixa em relação à média. O retorno esperado, por sua vez, está vinculado aos fluxos incertos de caixa do investimento, sendo determinado pela ponderação entre os valores financeiros esperados e suas respectivas probabilidades de ocorrência. Em outras palavras, o retorno esperado de um ativo é o retorno médio ponderado de todos os prováveis resultados de um investimento, calculados para diferentes cenários projetados.

No mercado financeiro, pode-se dizer ainda que risco é a possibilidade de perda financeira ou de não alcançar o retorno esperado em um investimento. Ainda de acordo com Assaf Neto (2021, p. 273):

Sendo a incerteza de um investimento entendida como a possibilidade do resultado afastar-se do valor esperado, o risco é definido como uma medida de variação dos possíveis retornos de um ativo. É a quantificação da incerteza. [...] Pela definição sugerida, o risco reflete as probabilidades de um resultado ocorrer. Ao se estimar probabilidades de possíveis resultados de uma aplicação financeira, tem-se uma distribuição de probabilidades. Inexistindo dados históricos, as probabilidades são estimadas por opiniões pessoais (palpites), construindo-se uma distribuição de probabilidades subjetiva. As probabilidades subjetivas indicam um estado de incerteza. Quando são usados dados históricos para mensurar as chances de determinados retornos ocorrerem, tem-se uma distribuição de probabilidades objetiva.

Acerca do estudo dos riscos no mercado financeiro, nota-se que o risco é, na maioria das vezes, representado pela medida estatística do desvio-padrão. O desvio-padrão indica se o valor médio esperado é representativo do comportamento observado. Assim, ao se tomarem decisões de investimento com base num resultado médio esperado, o desvio-padrão passa a



revelar o risco da operação, ou seja, a dispersão das variáveis (resultados) em relação à média (ASSAF NETO, 2021). Conjuntamente é importante citar o conceito de volatilidade, que também tem por objetivo quantificar as variações dos resultados em torno de uma média esperada, sendo geralmente determinada para intervalos curtos de tempo (ASSAF NETO, 2021).

Segundo Assaf Neto (2021), o desvio-padrão pode ser calculado por:

$$S = \frac{\sqrt{\sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R})^2}}{T - 1} - 1$$

onde:

$\bar{R}$  : média aritmética da amostra de T elementos;

$R_t - \bar{R}$  : desvio de cada um dos números R em relação à média da amostra ( $\bar{R}$ ).

Nas avaliações dos produtos financeiros, os conceitos de risco e retorno devem ser analisados de forma conjunta. Entende-se que há uma relação entre risco e retorno das aplicações, quanto maior o risco assumido pelo investidor, maior também será a possibilidade de retorno de um fundo. Investimentos que oferecem maior segurança aos investidores costumam apresentar retorno mais modesto. Assaf Neto (2021, p. 280) explica que:

A relação risco-retorno propõe que todo investimento com maior risco deve ser remunerado com retorno mais elevado; risco menor pode oferecer também retorno mais baixo. Para cada aumento de risco, os investidores irão exigir um prêmio de retorno de acordo com o seu nível de aversão ao risco.

Assaf Neto (2021) ainda diz que a decisão racional de um investidor é pautada na seleção dos ativos que oferecem o menor risco associado ao maior retorno esperado. Em situações em que diferentes ativos possuem o mesmo nível de risco, o investidor racional opta pelo ativo que apresenta o maior valor esperado. Por outro lado, quando diversos ativos possuem o mesmo retorno esperado, a escolha racional do investidor recai sempre sobre aquele que apresenta o menor nível de risco. Essa abordagem busca maximizar o potencial de

retorno ao mesmo tempo em que mitiga os riscos envolvidos, fundamentando a tomada de decisões embasadas e prudentes no mercado financeiro.

De acordo com Assaf Neto (2021), há uma variedade de riscos que podem impactar o desempenho de um fundo de investimento. Os principais tipos de risco que podem ser encontrados ao investir em um fundo de investimento incluem risco de crédito, risco de mercado, risco de liquidez e risco sistêmico. O risco de crédito é o risco de que os emissores dos títulos de dívida adquiridos pelo fundo não sejam capazes de cumprir com suas obrigações financeiras, ou sejam liquidados com atraso. Nesse caso, a rentabilidade da carteira se reduz pela perda de valor sofrida pelo título. O risco de mercado vincula-se à possibilidade de flutuação do mercado, como oscilações nas taxas de juros, variações cambiais e volatilidade dos preços das ações e dos títulos. O risco de liquidez reflete as dificuldades que podem surgir na venda das cotas, consequência de baixa liquidez de recursos no mercado ou falta de atratividade na sua compra. O risco sistêmico é determinado pelo comportamento do ambiente econômico e financeiro, tanto nacional como internacional, que atua sobre as taxas de juros do mercado, câmbio e preços em geral (ASSAF NETO, 2021).

#### 4.6 Índice de Sharpe

O Índice de Sharpe (IS) é uma medida utilizada em finanças para avaliar a performance de um investimento em relação ao risco assumido. Em termos simples, o índice de Sharpe é uma razão entre o retorno esperado de um investimento e o risco envolvido nesse investimento. Ele é calculado subtraindo-se a taxa de juros livre de risco do retorno total do investimento e dividindo o resultado pelo desvio-padrão do investimento. Quanto maior for o Índice de Sharpe, melhor será o desempenho do investimento em relação ao risco assumido. Segundo Assaf Neto (2021), o índice pode ser calculado por:

$$IS = \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_{R_M}}$$

onde:

$R_M$  é o retorno médio aritmético de uma carteira constituída por ativos com risco;

$\sigma_{R_M}$  o desvio-padrão (risco) dessa carteira;  
e  $R_F$  a taxa de juro de ativos livres de risco.

O IS revela o prêmio oferecido por um ativo para cada percentual adicional de risco assumido (desvio-padrão). Na fórmula,  $R_M$  é o retorno médio aritmético de uma carteira composta por ativos com risco;  $\sigma_a$  o desvio-padrão (risco) dessa carteira; e  $R_F$  é a taxa de juro de ativos livres de risco (ASSAF NETO, 2021). O IS permitirá a análise da performance dos fundos em relação ao CDI, que é muito próximo à Taxa Selic – considerada a taxa livre de risco. O Índice de Sharpe ajuda os investidores a comparar diferentes investimentos e escolher aqueles que oferecem o melhor equilíbrio entre risco e retorno, ou seja, uma melhor performance ajustada ao risco do investimento. Também permite que os investidores avaliem se estão recebendo um retorno adequado para o nível de risco que estão assumindo em seus investimentos.

#### **4.7 Coeficiente de Correlação**

Segundo Assaf Neto (2021), a correlação tem o objetivo de explicar o grau de relacionamento verificado no comportamento de duas ou mais variáveis. O autor diz: “a correlação entre duas variáveis indica a maneira como elas se movem em conjunto. A quantificação desse relacionamento é obtida estatisticamente por meio do coeficiente de correlação, que pode variar de +1 a -1” (ASSAF NETO, 2021). Ou seja, pode-se concluir que o estudo da correlação visa avaliar a existência de alguma relação entre duas ou mais variáveis.

Quando o coeficiente de correlação for igual a -1, diz-se que as variáveis em estudo estão inversamente correlacionadas, isto é, quando uma variável diminui, a outra tende a aumentar. Quando o coeficiente de correlação for exatamente igual a +1, as variáveis em estudo são diretamente correlacionadas, isto é, quando uma variável diminui, a outra também tende a diminuir. Podem ser encontradas, ainda, variáveis que se comportam de maneira totalmente independente entre si, não existindo correlação alguma entre as variáveis. O coeficiente de correlação, nesse caso, é igual a zero.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste estudo é realizar uma análise do mercado de fundos de investimento no Brasil, com foco nos fundos de renda fixa, visando destacar o desempenho desses produtos em relação ao risco assumido no período de 2017 a 2022. Para alcançar o objetivo proposto, além das informações introdutórias e da revisão teórica, será apresentada a metodologia utilizada neste trabalho a seguir.

Este trabalho se categoriza como uma pesquisa quantitativa, uma abordagem de pesquisa que busca quantificar relações e variáveis por meio de métodos estatísticos e matemáticos. Segundo Fonseca (2022), “a pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc”.

Neste estudo, será conduzida uma análise de fundos de investimentos de renda fixa, utilizando um sistema de classificação baseado no patrimônio líquido, na performance ao longo dos anos e nos índices de risco-retorno em relação aos ativos livres de risco. Em um primeiro momento, foi realizada a coleta de dados de patrimônio líquido históricos dos fundos de investimentos de renda fixa do Brasil, utilizando o banco de dados da CVM como referência.

Com os dados em mãos, foi realizado o ranqueamento dos produtos, ordenando do maior patrimônio para o menor, e selecionados os 30 fundos primeiros, em ordem decrescente. A escolha de selecionar 30 fundos foi baseada na intenção de abranger uma quantidade significativa de fundos para análise, considerando a viabilidade prática de executar o estudo. Os pré-requisitos para a seleção dos fundos principais são os fundos estarem operantes, serem destinados ao público em geral (exclui-se os fundos para investidor profissional e qualificado), terem data de registro na CVM anterior à 01/01/2017 e mais de 100 cotistas no dia 30/12/2022. Com os 30 principais fundos selecionados, foi realizada a coleta dos preços diários das cotas de cada fundo, no período de 2017 a 2022, e do ativo livre de risco, o CDI.

Assim que os dados foram coletados, foi realizada a análise das informações e o cálculo do retorno acumulado, retorno médio aritmético, retorno médio geométrico, desvio-padrão e do Índice de Sharpe. A fim de mensurar a correlação entre as características do fundo (Patrimônio Líquido, número de cotistas e idade do fundo) e o Índice de Sharpe, foi realizado também o cálculo do coeficiente de correlação entre as variáveis. A seguir, os

resultados serão organizados com o objetivo de estabelecer uma base sólida para conduzir uma análise adequada do cenário dos fundos de investimento de renda fixa no Brasil.

É necessário destacar que o Índice de Sharpe foi calculado considerando os preços diários das cotas de cada fundo de investimento. Para viabilizar esse cálculo, foram determinados o retorno médio anual dos fundos, o retorno médio anual da taxa livre de risco (CDI) e o desvio-padrão médio anual dos produtos. A fórmula do Índice de Sharpe consiste em calcular a diferença entre o retorno do fundo e o retorno da taxa livre de risco, dividida pelo desvio-padrão médio do fundo. Essa medida ajuda a avaliar se um investimento está gerando retorno suficiente em relação ao risco assumido.

## **6 ANÁLISE**

Tendo apresentado os dados necessários e fornecido uma apresentação detalhada sobre os fundos de investimento de renda fixa brasileiros, tal como as metodologias a serem adotadas, é possível avançar para a fase central do estudo, que consiste na análise dos fundos de renda fixa em si.

### **6.1 Filtragem dos Fundos**

Após obter a lista de todos os fundos de investimento em funcionamento no Brasil, através do site da CVM (Comissão de Valores Mobiliários), foi possível acessar os diversos dados necessários para este estudo. Na lista de fundos disponibilizada pela CVM, há inúmeras informações como denominação social, CNPJ, valor do patrimônio líquido, taxa de administração, data de registro na CVM, classe e público alvo. Após acessá-la, foi realizada uma triagem para identificar apenas os fundos de investimento de renda fixa.

Com base nas informações disponíveis, os dados foram filtrados e organizados em uma planilha no Microsoft Excel. Em seguida, os fundos foram ordenados de acordo com seu Patrimônio Líquido, em ordem decrescente, e foram selecionados os 30 primeiros que atendiam aos pré-requisitos mencionados anteriormente (item 5 deste trabalho). A tabela de dados apresentada a seguir será o centro de informações para o estudo.

Tabela 1 - Seleção dos 30 fundos de Renda Fixa

(continua)

	Nome	CNPJ	PL	Taxa de adm (a.a.)	Nº de cotistas	Data de Registro
1	ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	26.199.519/0001-34	R\$ 45.130.967.388,56	0,30%	285.946	24/11/2016
2	ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	11.419.818/0001-60	R\$ 39.556.453.151,15	0,00%	122	23/09/2010
3	CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	00.834.074/0001-23	R\$ 33.752.044.158,91	3,35%	16.781	22/12/2004
4	ITAÚ SOBERANO FIC RENDA FIXA SIMPLES	06.175.696/0001-73	R\$ 31.308.026.077,21	0,15%	2.353	30/12/2004
5	BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	05.943.661/0001-74	R\$ 26.108.748.557,97	1,00%	467.295	29/03/2005
6	ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	01.129.004/0001-37	R\$ 25.674.608.898,54	0,25%	15.732	21/03/2005
7	BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	07.214.377/0001-92	R\$ 22.074.383.464,75	0,50%	1.183	21/02/2005
8	CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	05.164.356/0001-84	R\$ 17.002.538.546,13	0,20%	642	09/02/2006
9	CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES	05.114.716/0001-33	R\$ 15.313.639.432,77	1,85%	965.395	22/12/2004
10	CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	03.737.206/0001-97	R\$ 15.160.931.351,18	0,20%	1.000	04/07/2006
11	CAIXA SIGMA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	10.731.794/0001-17	R\$ 15.098.277.391,89	0,35%	59.096	15/09/2009
12	BB VIP FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	04.061.224/0001-64	R\$ 14.177.928.881,70	0,50%	59.474	29/03/2005
13	BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	13.077.418/0001-49	R\$ 13.166.990.322,87	0,30%	1.060	20/04/2011
14	BB PRIVATE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	04.128.562/0001-76	R\$ 12.999.514.193,79	0,25%	10.964	24/03/2005
15	BB EMPRESA FIC RENDA FIXA LP	05.786.938/0001-00	R\$ 12.052.565.796,26	0,35%	10.741	27/06/2007

	Nome	CNPJ	PL	Taxa de adm (a.a.)	Nº de cotistas	Data de Registro
16	BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	04.288.966/0001-27	R\$ 11.984.647.634,66	2,88%	160.590	29/03/2005
17	BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	03.298.200/0001-60	R\$ 11.945.810.742,77	0,20%	2.402	15/03/2005
18	BEM TPF FI RENDA FIXA SIMPLES	08.915.927/0001-63	R\$ 11.735.270.819,58	0,00%	1.799	12/02/2008
19	CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	10.551.370/0001-70	R\$ 11.372.254.383,52	1,30%	169.599	09/09/2013
20	BTG PACTUAL TESOURO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	09.215.250/0001-13	R\$ 11.330.185.170,85	0,20%	3.828	14/02/2008
21	CAIXA RUBI FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	10.646.885/0001-54	R\$ 10.861.798.901,11	0,30%	16.409	10/07/2009
22	CAIXA TOPÁZIO CORPORATIVO FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	11.061.230/0001-87	R\$ 10.632.668.591,20	0,10%	1.651	08/06/2010
23	CAIXA GIRO EMPRESAS FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	16.916.063/0001-22	R\$ 10.593.312.490,67	0,25%	36.111	27/03/2013
24	BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	04.237.569/0001-26	R\$ 10.256.629.463,02	2,35%	5.527	23/03/2005
25	BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES	07.667.259/0001-30	R\$ 9.631.848.586,97	1,75%	224.192	31/03/2006
26	ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI	21.407.105/0001-30	R\$ 9.315.854.177,22	0,23%	970	04/03/2015
27	CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	17.322.725/0001-07	R\$ 8.982.659.906,30	0,30%	15.273	04/03/2013
28	BRADESCO FEDERAL EXTRA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	03.256.793/0001-00	R\$ 8.608.645.883,71	0,15%	444	23/03/2005
29	SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	03.069.104/0001-40	R\$ 8.524.241.464,30	0,20%	4.586	13/04/2005
30	BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP	04.061.079/0001-11	R\$ 8.517.202.873,89	0,00%	378	29/03/2005

Fonte: CVM. Elaborado pela autora (2023).

(conclusão)

É importante salientar que alguns fundos mudaram a alíquota da taxa de administração no período do estudo. Desse modo, para viabilizar a análise comparativa, foi calculada a média aritmética entre a alíquota cobrada em janeiro de 2017 e em dezembro de 2022.

A escolha de ordenar os fundos com base no Patrimônio Líquido (PL) se deu pelo objetivo de avaliar a relevância desses produtos no mercado de fundos de investimento de renda fixa. O patrimônio líquido é um indicador importante para determinar a popularidade e a aceitação desses fundos pelos investidores. Ao selecionar os 30 primeiros fundos com base nessa ordenação, estabelecemos um parâmetro para análise em meio a uma grande quantidade de opções disponíveis atualmente. Dos R\$2,828 trilhões (ANBIMA, 2023b) investidos em 3.085 fundos de renda fixa, R\$492,87 bilhões estão alocados nos 30 Fundos analisados neste trabalho, o que representa aproximadamente 17,43%.

Esta etapa de análise inicial e filtragem dos fundos desempenha um papel fundamental no desenvolvimento deste estudo, uma vez que possibilita a organização sistemática dos dados. Com os fundos selecionados, é possível conduzir uma investigação mais aprofundada acerca das suas características e seus desempenhos. A partir dessa fase, serão aplicadas metodologias específicas, descritas no decorrer deste trabalho, com o objetivo de avaliar a performance histórica, bem como os riscos e os retornos desses fundos. Essa abordagem permitirá a obtenção de dados consolidados sobre os fundos de renda fixa com maior patrimônio líquido, tornando o estudo mais robusto e informativo para os leitores e potenciais investidores.

### 6.1.1 Subclasse CVM

Como mencionado no item 4.3 deste estudo, de acordo com a classificação da CVM (2014), os fundos de renda fixa podem ser discriminados em curto prazo, referenciado, simples, dívida externa e crédito privado. A tabela a seguir apresenta a subclassificação dos fundos selecionados.

Tabela 2 - Subclasse CVM

(continua)

<b>Posição</b>	<b>Nome</b>	<b>Subclasse CVM</b>
1	ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado



<b>Posição</b>	<b>Nome</b>	<b>Subclasse CVM</b>
2	ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
3	CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	Curto Prazo
4	ITAÚ SOBERANO FIC RENDA FIXA SIMPLES	Simple
5	BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
6	ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
7	BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	Curto Prazo
8	CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	Não se aplica
9	CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES	Simple
10	CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
11	CAIXA SIGMA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
12	BB VIP FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
13	BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	Referenciado
14	BB PRIVATE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
15	BB EMPRESA FIC RENDA FIXA LP	Não se aplica
16	BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	Curto Prazo
17	BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	Não se aplica
18	BEM TPF FI RENDA FIXA SIMPLES	Simple
19	CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
20	BTG PACTUAL TESOUREO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado

<b>Posição</b>	<b>Nome</b>	<b>Subclasse CVM</b>
21	CAIXA RUBI FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
22	CAIXA TOPÁZIO CORPORATIVO FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
23	CAIXA GIRO EMPRESAS FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	Referenciado
24	BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
25	BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES	Simples
26	ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
27	CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	Crédito Privado
28	BRADESCO FEDERAL EXTRA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
29	SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	Referenciado
30	BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP	Não se aplica

Fonte: Anbima. Elaborado pela autora (2023).

(conclusão)

Para os fundos de investimento que não se enquadram em nenhuma das subclassificações, optou-se por agrupá-los sob a categoria "não se aplica". A categorização realizada na tabela 2 será utilizada em breve para a análise por subclasses.

## **6.2 Retorno e análise em relação ao CDI**

Com os fundos de renda fixa selecionados, foi possível seguir para a fase dos cálculos. A tabela 3, apresentada a seguir, mostra os resultados da análise desses fundos, destacando os seus nomes, os retornos totais obtidos, os retornos médios e as porcentagens em relação ao benchmark, o CDI.

O Retorno Acumulado é o indicador que mostra a performance do fundo ao longo de um período específico, é medido em porcentagem e quanto maior, melhor é a performance. O período considerado foi de 2017 a 2022. Já o retorno médio é uma medida utilizada para expressar o retorno de um investimento em termos de uma taxa de crescimento anual média

ao longo de um determinado período. Essa medida é útil para comparar o desempenho de diferentes investimentos ao longo do tempo, mesmo que tenham durações diferentes. O indicador “% do Benchmark (Retorno) - CDI” mostra a porcentagem do retorno do fundo em relação ao CDI. Os valores também são expressos em percentual e uma porcentagem superior a de 100% indica que o fundo superou a performance do benchmark, enquanto um resultado inferior indica uma performance inferior. Para calcular a porcentagem em relação ao benchmark, normalmente é utilizada a diferença entre o retorno do investimento e o retorno do benchmark, dividida pelo retorno do benchmark e multiplicada por 100 para obter a porcentagem. Essa comparação é importante para avaliar a habilidade do investimento em superar ou ficar aquém de uma referência estabelecida, como o CDI, e auxiliar na tomada de decisões de investimento.

Os cálculos do Retorno Acumulado, Retorno Médio Aritmético, Retorno Médio Geométrico e % do Benchmark foram realizados pelo Microsoft Excel. Após a coleta de dados referente aos preços diários das cotas de cada fundo no período, foi feita uma planilha no Excel para calcular a variação percentual diária dos preços e a média dessas variações, utilizando a função =MÉDIA(). A partir destes dados, foi possível calcular o Retorno Acumulado, Retorno Médio Aritmético, Retorno Médio Geométrico e Retorno percentual em relação ao CDI, utilizando as fórmulas mostradas no item 4.5 deste trabalho. A tabela a seguir apresenta os resultados dos cálculos realizados. Para uma melhor visualização dos resultados dos cálculos, foi elaborada uma planilha com a listagem dos 30 fundos estudados, ordenada de acordo com os seus retornos, em ordem decrescente:

Tabela 3 - Retorno dos fundos selecionados ordenados de acordo com o retorno, em ordem decrescente.

(continua)

<b>Nome</b>	<b>Retorno Acumulado (2017-2022)</b>	<b>Retorno Aritmético (a.a.)</b>	<b>Retorno Geométrico (a.a.)</b>	<b>% do Benchmark (Retorno) - CDI</b>
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP	51,28%	6,94%	7,14%	103,06%
ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,45%	6,85%	7,04%	101,65%
SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,43%	6,85%	7,04%	101,61%
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	50,26%	6,83%	7,02%	101,33%

<b>Nome</b>	<b>Retorno Acumulado (2017-2022)</b>	<b>Retorno Aritmético (a.a.)</b>	<b>Retorno Geométrico (a.a.)</b>	<b>% do Benchmark (Retorno) - CDI</b>
ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,09%	6,81%	7,00%	101,04%
ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,07%	6,81%	7,00%	101,00%
CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	49,92%	6,79%	6,98%	100,75%
ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	49,63%	6,76%	6,95%	100,24%
BB PRIVATE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	49,41%	6,73%	6,92%	99,85%
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	49,14%	6,70%	6,89%	99,40%
CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	48,87%	6,67%	6,86%	98,92%
BB EMPRESA FIC RENDA FIXA LP	48,78%	6,66%	6,85%	98,78%
BEM TPF FI RENDA FIXA SIMPLES	48,78%	6,66%	6,85%	98,77%
CAIXA TOPÁZIO CORPORATIVO FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	48,63%	6,65%	6,83%	98,52%
CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	48,40%	6,62%	6,80%	98,11%
ITAÚ SOBERANO FIC RENDA FIXA SIMPLES	48,28%	6,61%	6,79%	97,91%
CAIXA RUBI FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	48,23%	6,60%	6,78%	97,82%
BRADESCO FEDERAL EXTRA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	47,61%	6,53%	6,70%	96,74%
BTG PACTUAL TESOURO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	47,22%	6,49%	6,66%	96,07%
BB VIP FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	46,58%	6,41%	6,58%	94,95%
CAIXA SIGMA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	46,49%	6,40%	6,57%	94,80%
CAIXA GIRO EMPRESAS FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	45,71%	6,31%	6,47%	93,42%

Nome	Retorno Acumulado (2017-2022)	Retorno Aritmético (a.a.)	Retorno Geométrico (a.a.)	% do Benchmark (Retorno) - CDI
BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	44,38%	6,16%	6,31%	91,08%
BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	41,17%	5,78%	5,91%	85,34%
CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	38,10%	5,41%	5,53%	79,75%
BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES	33,54%	4,85%	4,94%	71,26%
CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES	33,16%	4,80%	4,89%	70,53%
BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	30,76%	4,50%	4,57%	65,96%
BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	25,08%	3,75%	3,80%	54,83%
CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	20,20%	3,09%	3,11%	44,92%

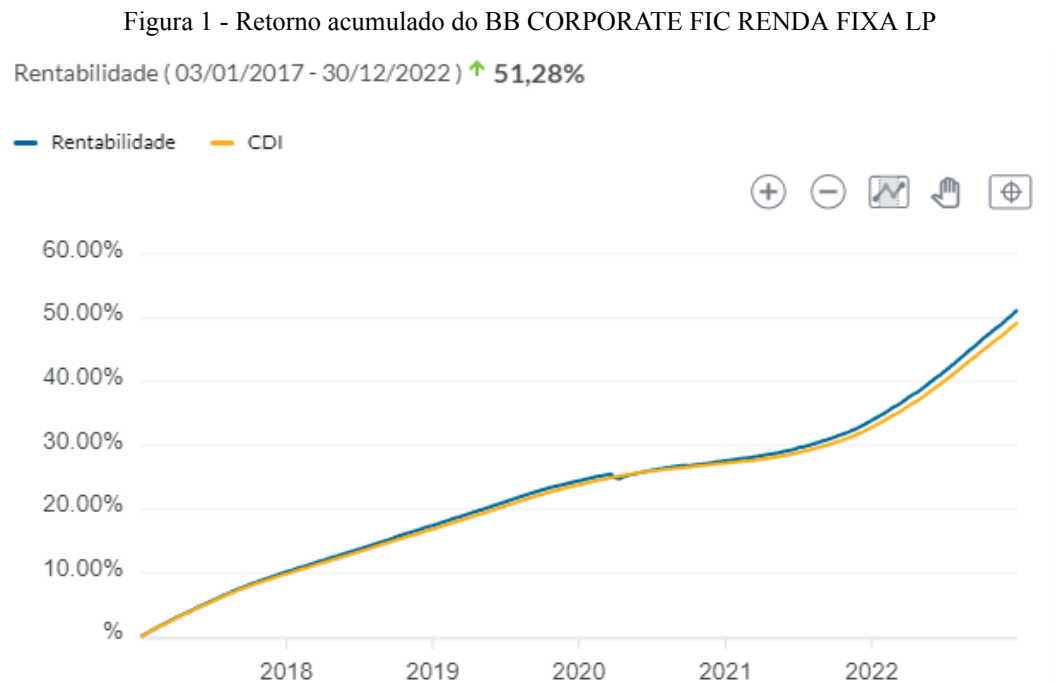
Fonte: elaborado pela autora (2023).

(conclusão)

Ao analisar os dados, alguns pontos de destaque podem ser salientados. Observa-se que os fundos apresentaram uma variedade de retornos, porém, dos 30 Fundos analisados, apenas 8 tiveram retornos acima do CDI no período. Destacaram-se positivamente os fundos BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP, ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI, SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP, ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP e ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI, com retornos de 51,28%, 50,45%, 50,43%, 50,26%, 50,09%, 50,07%, 49,92% e 49,63%, respectivamente, superando o benchmark e indicando um desempenho positivo. Analisando os resultados relativos a performance, é importante observar que, dos 8 fundos de investimentos com retornos superiores ao CDI, 5 pertencem à categoria de fundos referenciados, tornando esta a subclasse com o maior número de destaques positivos em termos de performance. Além desta, também é necessário mencionar os fundos que não possuem uma subclassificação específica, agrupados aqui como "não se aplica", os quais contam com 2 representantes entre os

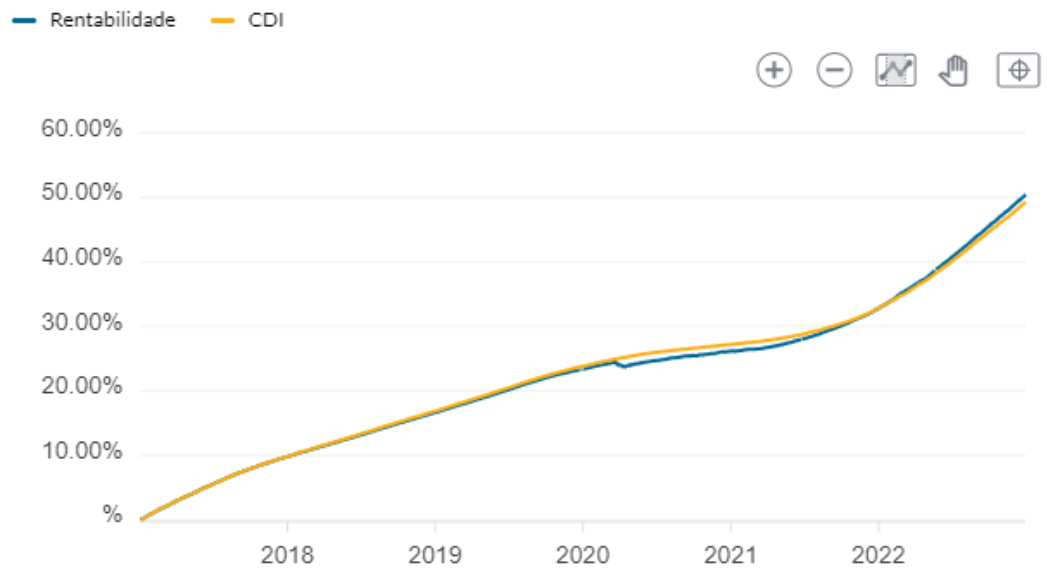
destaques positivos. Em uma classificação por subclasse no quesito performance, a subclasse Crédito Privado aparece com 1 fundo de destaque.

As rentabilidades acumuladas no período dos destaques positivos podem ser visualizadas nos gráficos abaixo.



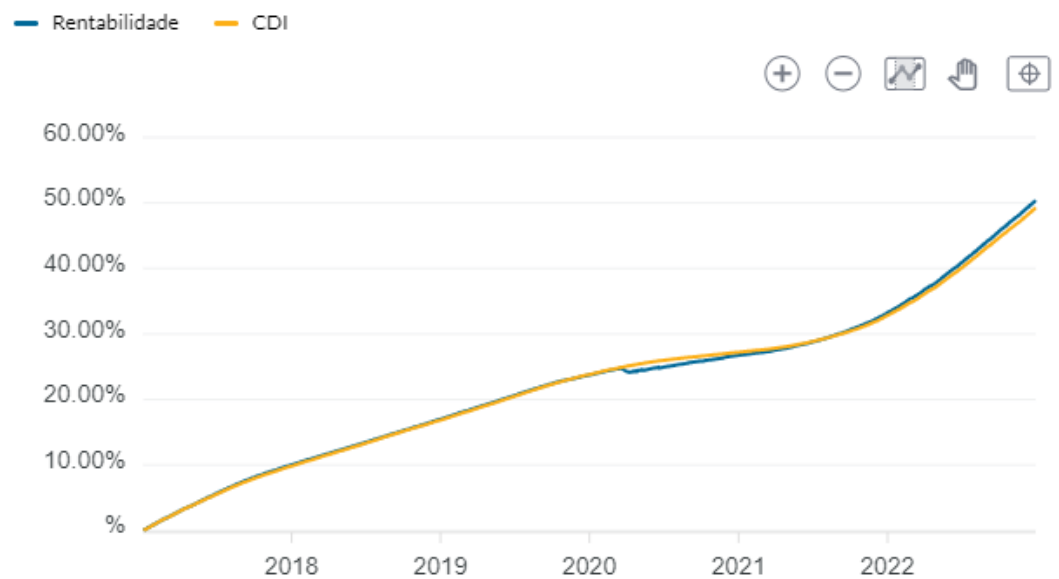
Fonte: Anbima (2023).

Figura 2 - Retorno acumulado do ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI  
Rentabilidade ( 03/01/2017 - 30/12/2022 ) ↑ 50,45%



Fonte: Anbima (2023).

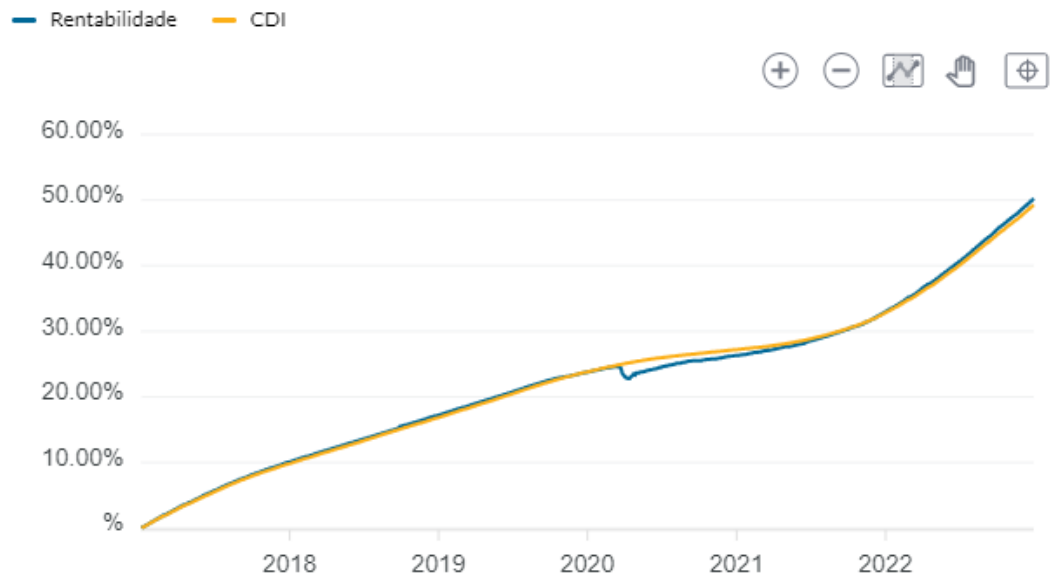
Figura 3 - Retorno acumulado do SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI  
Rentabilidade ( 03/01/2017 - 30/12/2022 ) ↑ 50,43%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 4 - Retorno acumulado do BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP

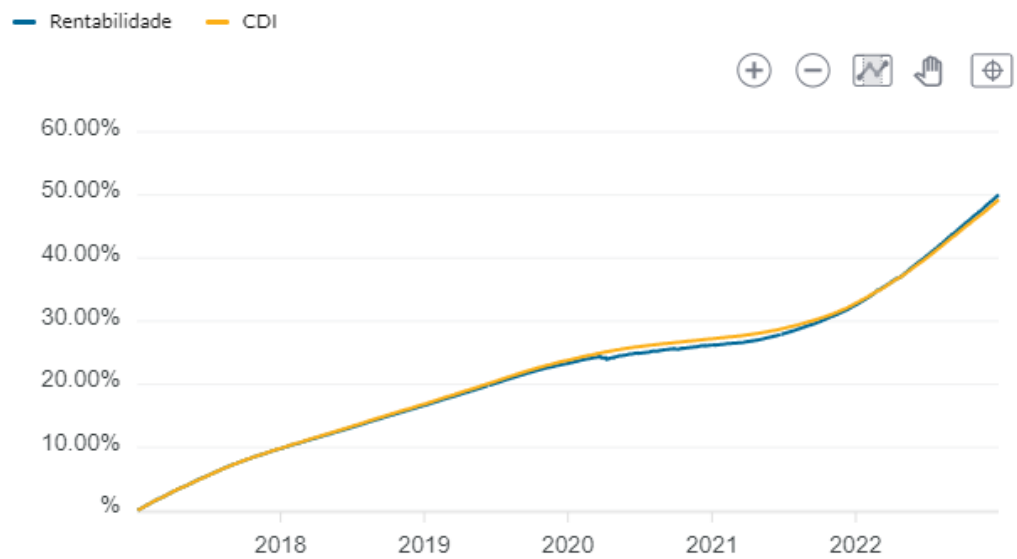
Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 50,26%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 5 - Retorno acumulado do ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI

Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 50,09%

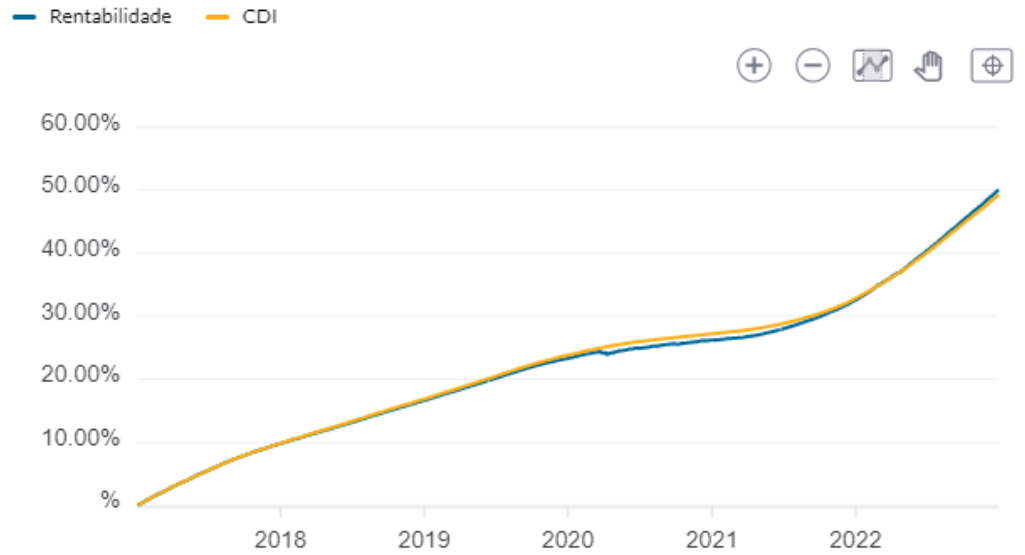


Fonte: Anbima (2023).



Figura 6 - Retorno acumulado do ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI

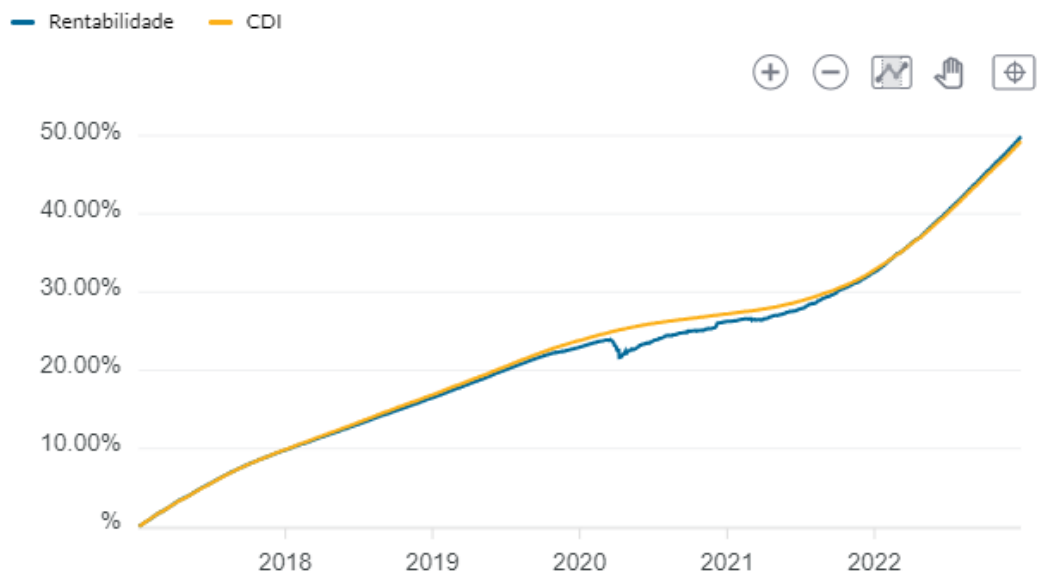
Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 50,09%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 7 - Retorno acumulado do CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP

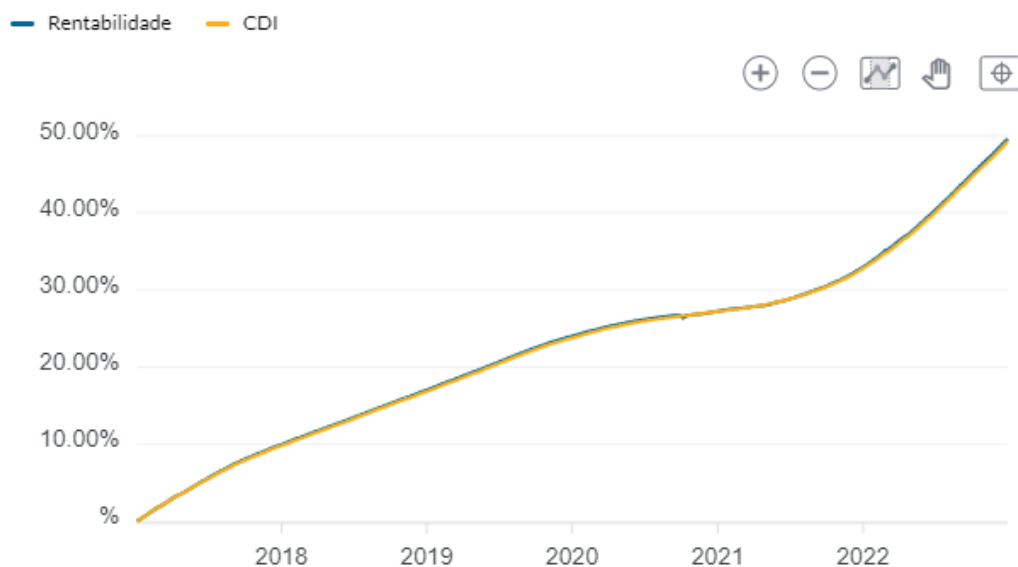
Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 49,92%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 8 - Retorno acumulado do ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI

Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 49,63%

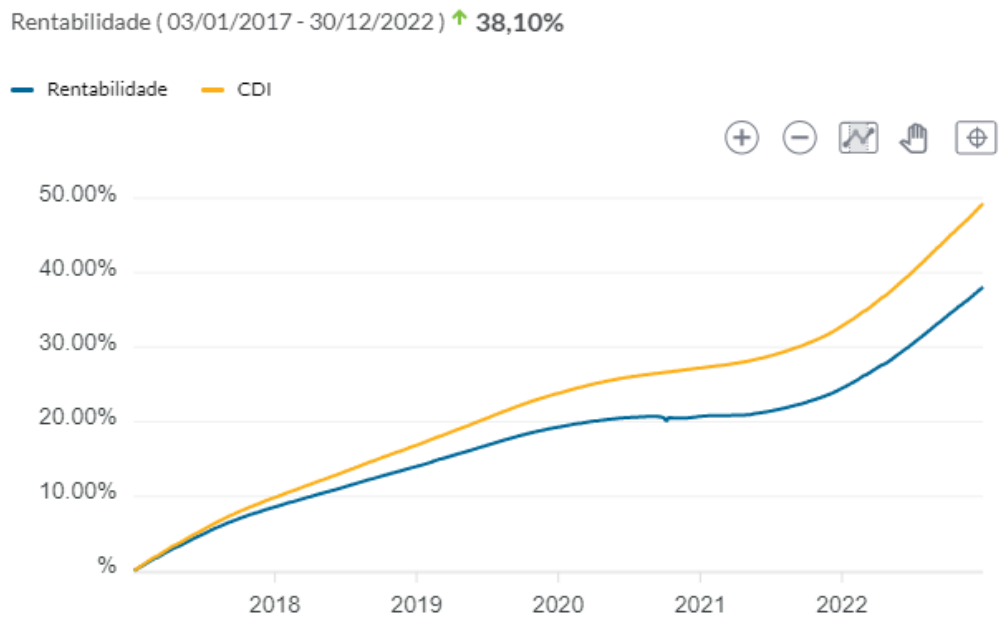


Fonte: Anbima (2023).

Por outro lado, 22 dos 30 fundos analisados obtiveram retornos inferiores ao CDI no período. Com destaque negativo para os fundos CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP, BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES, CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES, BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO e CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, que apresentaram os retornos mais modestos de 38,10%, 33,54%, 33,16%, 30,76%, 25,08% e 20,20%, respectivamente, o que indica um retorno menor que 80% do CDI, um desempenho muito inferior em relação aos demais fundos analisados.

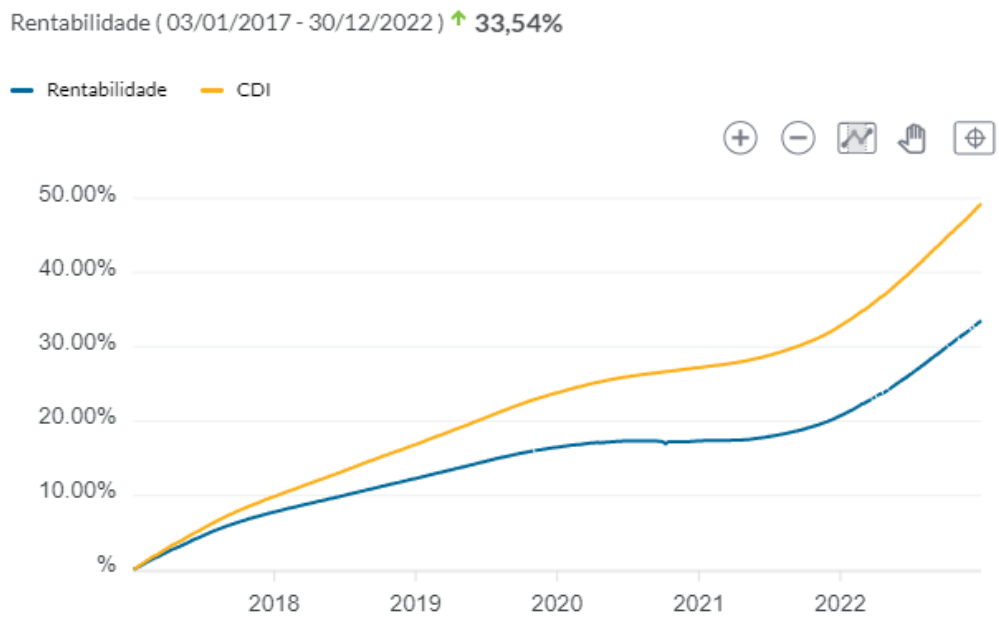
As rentabilidades acumuladas no período dos destaques negativos podem ser visualizadas nos gráficos abaixo.

Figura 9 - Retorno acumulado do CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP



Fonte: Anbima (2023).

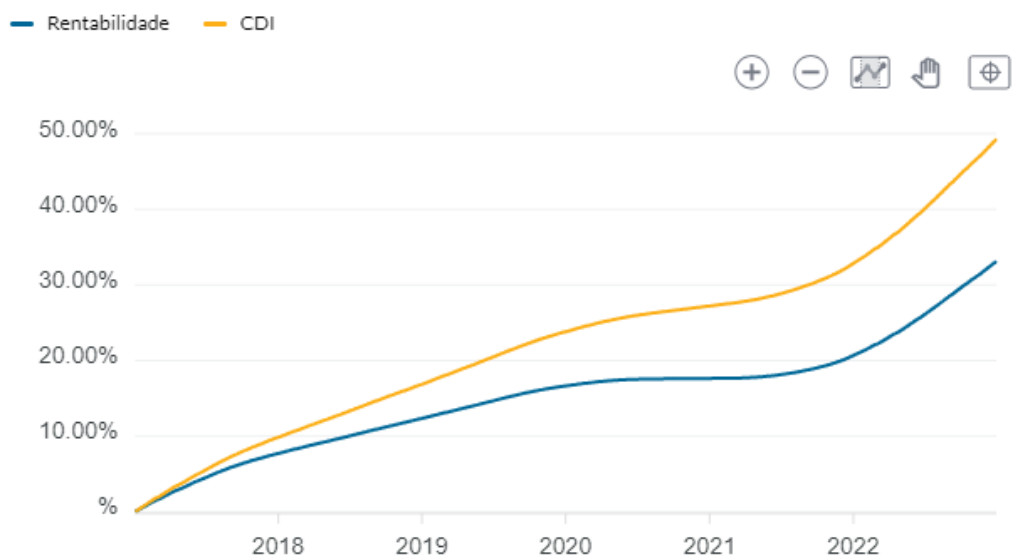
Figura 10 - Retorno acumulado do BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES



Fonte: Anbima (2023).

Figura 11 - Retorno acumulado do CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES

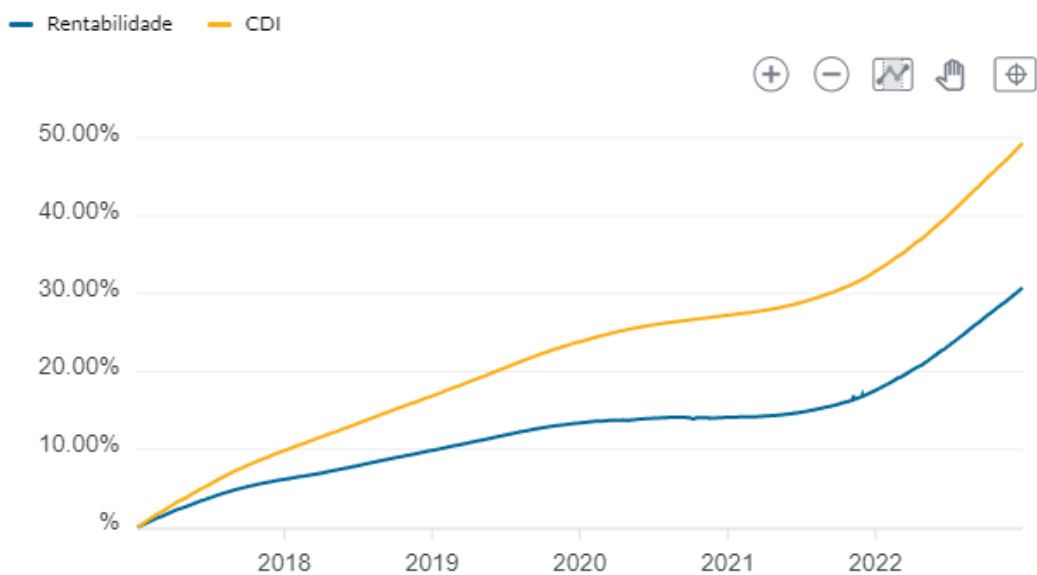
Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 33,16%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 12 - Retorno acumulado do BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI

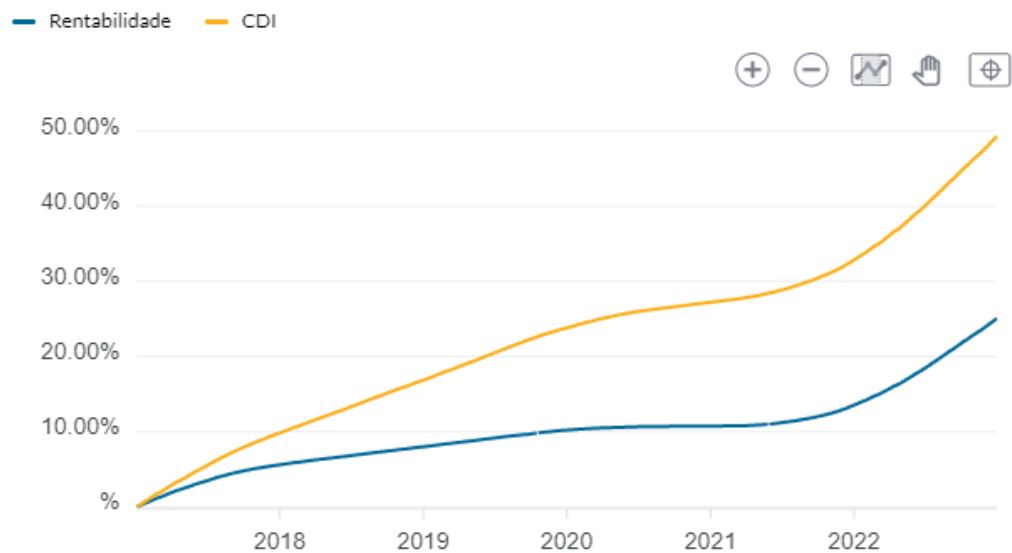
Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 30,76%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 13 - Retorno acumulado do BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO

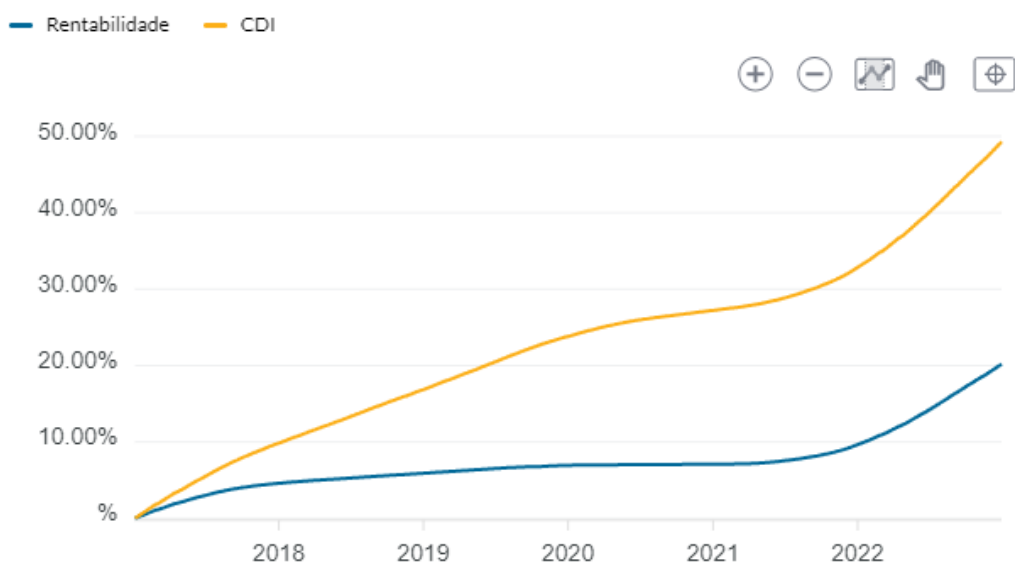
Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 25,08%



Fonte: Anbima (2023).

Figura 14 - Retorno acumulado do CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO

Rentabilidade (03/01/2017 - 30/12/2022) ↑ 20,20%



Fonte: Anbima (2023).

Em suma, os resultados mostram que a grande maioria dos fundos de investimentos selecionados teve um rendimento abaixo do CDI no intervalo de tempo observado, salvo 8 fundos, ou seja, 73,33% dos fundos estudados neste trabalho apresentaram uma performance abaixo do benchmark mais utilizado no mercado de renda fixa.

Os resultados da análise em relação ao CDI evidenciam que poucos foram os fundos de renda fixa que conseguiram alcançar uma melhor performance que o benchmark no período. Além disso, a diferença entre os retornos dos destaques positivos e o benchmark foi muito pequena. Ao analisar exclusivamente a rentabilidade, constata-se que o investidor poderia ter obtido uma rentabilidade melhor do que a maioria dos fundos selecionados simplesmente ao aplicar no Tesouro Selic, que replica o CDI de forma muito próxima. Embora uma análise completa não se baseie apenas nessa métrica, esses resultados iniciais fornecem um ponto de partida para aprofundar ainda mais a análise dos fundos de investimento de renda fixa, permitindo a comparação entre as performances e os cálculos seguintes.

Analisar os retornos dos fundos de investimento mostra o quanto o fundo rentabilizou, no período determinado, aos cotistas. Porém, para se ter uma visão completa dos fundos de renda fixa estudados, é necessário acrescentar outras análises neste trabalho. Por isso, a seguir trataremos de mais duas métricas importantes em uma análise de investimentos: o desvio-padrão (risco) e o Índice de Sharpe. Vamos utilizar esses dados para realizar a análise comparativa entre os fundos.

### **6.3 Desvio-padrão**

O risco é, na maioria das vezes, representado pela medida estatística do desvio-padrão. O desvio-padrão mensura o risco do investimento, ou seja, a dispersão das variáveis (resultados) em relação à média (ASSAF NETO, 2021). Para o cálculo do desvio-padrão do período (2017 a 2022) foi utilizado a função =DESVPAD() do Excel, considerando as variações percentuais dos preços diários das cotas. Os resultados mostrados na planilha abaixo se referem ao desvio-padrão médio e retorno médio aritmético anuais.

Tabela 4 - Retorno médio aritmético e desvio-padrão dos fundos selecionados. (continua)

<b>Nome</b>	<b>Retorno Médio Aritmético (a.a.)</b>	<b>Desvio-padrão (a.a.)</b>
BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	6,16%	0,21%
CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	3,09%	0,21%
CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES	4,80%	0,21%
BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	3,75%	0,21%
BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	5,78%	0,22%
ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,76%	0,23%
ITAÚ SOBERANO FIC RENDA FIXA SIMPLES	6,61%	0,23%
BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES	4,85%	0,23%
CAIXA SIGMA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,40%	0,24%
BEM TPF FI RENDA FIXA SIMPLES	6,66%	0,24%
BRADESCO FEDERAL EXTRA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,53%	0,24%
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	6,70%	0,24%
BB VIP FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,41%	0,24%
CAIXA GIRO EMPRESAS FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,31%	0,24%
CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	5,41%	0,24%
SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,85%	0,25%
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP	6,94%	0,26%
CAIXA TOPÁZIO CORPORATIVO FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,65%	0,26%

<b>Nome</b>	<b>Retorno Médio Aritmético (a.a.)</b>	<b>Desvio-padrão (a.a.)</b>
BB EMPRESA FIC RENDA FIXA LP	6,66%	0,26%
ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,81%	0,26%
BTG PACTUAL TESOUREO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,49%	0,26%
ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,81%	0,27%
CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,67%	0,28%
ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI	6,85%	0,28%
BB PRIVATE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,73%	0,30%
CAIXA RUBI FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	6,60%	0,30%
CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	6,62%	0,31%
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	6,83%	0,35%
BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	4,50%	0,36%
CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	6,79%	0,49%

Fonte: elaborado pela autora (2023).

(conclusão)

Conforme mencionado anteriormente, o desvio-padrão é uma medida de volatilidade que indica a dispersão dos retornos de um fundo em relação à sua média. Quanto maior o desvio-padrão, maior a volatilidade e o risco associados ao fundo. Fundos com desvios padrão mais baixos são considerados menos voláteis e, portanto, menos arriscados. Nessa tabela, os desvios padrão variam de 0,21% a 0,49% , ou seja, os desvios-padrão (riscos) dos fundos têm valores muito próximos. Abaixo está a tabela com os resultados dos desvios-padrão dos fundos selecionados, disposta do menos arriscado ao mais arriscado.

Apesar de todos os produtos terem um desvio-padrão muito próximo uns dos outros em termos absolutos, pode-se destacar positivamente os fundos CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES e BB AUTOMÁTICO SETOR



PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, com desvios-padrão de 0,21%, o que indica serem os produtos com menor risco da amostra de fundos de renda fixa. Já o BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP é o fundo de maior risco, com um desvio-padrão de 0,49%.

#### 6.4 Índice de Sharpe

O Índice de Sharpe mede a capacidade do fundo em apurar um prêmio de risco por unidade de risco, o desvio-padrão (ASSAF NETO, 2021). Essencialmente, o Índice de Sharpe reflete a relação direta entre o retorno (prêmio pelo risco) e o risco de um investimento. Para calcular o Índice de Sharpe, foi considerado o retorno médio aritmético dos fundos selecionados, o retorno médio da taxa livre de risco, o CDI, e o desvio-padrão médio com base nas variações do retorno diário dos fundos.

Em suma, o Índice de Sharpe é a métrica que avalia o retorno ajustado ao risco de um investimento. Ele leva em consideração o retorno obtido e o risco associado, medido pelo desvio-padrão. Quanto maior o índice de Sharpe, melhor o desempenho ajustado ao risco do fundo. Além disso, é importante salientar que valores negativos indicam um retorno insatisfatório em relação ao risco assumido, enquanto valores positivos indicam um melhor retorno ajustado ao risco. Nessa tabela, os índices de Sharpe variam de -17,541 a 0,818, demonstrando que as métricas de retorno associado ao risco apresentaram uma amplitude maior de valores. Abaixo está a tabela com os resultados dos Índices de Sharpe dos fundos selecionados, disposta em ordem decrescente.

Tabela 5 - Índice de Sharpe dos fundos selecionados (continua)

Nome	Índice de Sharpe
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP	0,818
SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	0,451
ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI	0,421
ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	0,294
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	0,278
ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	0,277
CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	0,119

Nome	Índice de Sharpe
ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	0,109
BB PRIVATE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-0,001
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	-0,125
CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-0,223
BB EMPRESA FIC RENDA FIXA LP	-0,273
BEM TPF FI RENDA FIXA SIMPLES	-0,299
CAIXA TOPÁZIO CORPORATIVO FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-0,339
CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	-0,373
CAIXA RUBI FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-0,449
ITAÚ SOBERANO FIC RENDA FIXA SIMPLES	-0,562
BRADESCO FEDERAL EXTRA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	-0,856
BTG PACTUAL TESOURO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	-0,948
BB VIP FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-1,338
CAIXA SIGMA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-1,397
CAIXA GIRO EMPRESAS FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-1,733
BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	-2,786
BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	-4,234
CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	-5,412
BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	-6,252
BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES	-8,285
CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES	-9,267
BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	-14,265
CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	-17,541

Fonte: elaborado pela autora (2023).

(conclusão)

Ao analisar os resultados, percebe-se que apenas 8 fundos ofereceram um prêmio adicional pelo risco assumido, enquanto a maioria dos fundos selecionados não oferece esse prêmio; ao contrário, cada unidade de risco assumida nesses fundos resulta em perdas, não em ganhos. O Índice de Sharpe, que utiliza o desvio-padrão como medida de risco da carteira, demonstra que quanto maior o desvio-padrão do fundo, maior o risco assumido por esse fundo durante o período analisado. Quando se trata do valor do Índice de Sharpe, quanto maior, melhor, pois melhor é a relação entre o retorno obtido e o risco assumido. Ademais, um Índice de Sharpe negativo não deveria ser aceito pelos investidores, pois evidencia que o produto teve um retorno inferior ao do ativo livre de risco, ou seja, assumir aquele risco não foi interessante.

No que se refere ao Índice de Sharpe, destacam-se positivamente os Fundos BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP, SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI, ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP, ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP e ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI, com índices de 0,818, 0,451, 0,421, 0,294, 0,278, 0,277, 0,119 e 0,109, respectivamente. Além de terem os maiores Índices de Sharpe são os únicos que apresentam índices positivos, sugerindo uma performance ajustada ao risco favorável.

Todos os outros 22 fundos selecionados apresentaram Índices de Sharpe negativos, com destaque negativo para os Fundos BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP, BRADESCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI, BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES, CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES, BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO e CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, com índices de -2,786, -4,234, -5,412, -6,252, -8,285, -9,267, -14,265 e -17,541, respectivamente, o que sugere desempenhos muito abaixo do esperado em relação ao risco assumido.

É importante observar que todos os fundos que tiveram um retorno acima do CDI, ficaram com um Índice de Sharpe positivo. A relação é a mesma com fundos com um índice negativo, visto que, da amostra dos 30 fundos selecionados, todos que tiveram um retorno abaixo do CDI, resultaram em um Índice de Sharpe negativo. Essa relação entre os fundos da

amostra ocorre pois os desvios padrão são muito próximos, não apresentando diferença percentual absoluta significativa entre eles.

## 6.5 Análise comparativa por subclasse

A seguir será realizada a análise dos fundos de investimento, por subclasse, em relação aos dados que foram disponibilizados ao longo do estudo. Para isso, foram elaboradas tabelas, uma para cada subclasse dos fundos de investimentos em renda fixa, de modo que seja possível analisar cada subclasse separadamente. Essa abordagem possibilitou a criação de tabelas específicas para cada subclasse de fundos de investimento em renda fixa, permitindo uma análise aprofundada de cada classe individualmente. A decisão de agrupar os fundos dessa forma é essencial para garantir uma análise comparativa justa e equitativa entre eles.

As tabelas serão ordenadas de acordo com o Índice de Sharpe, em ordem decrescente, o que deixa os fundos com maior Índice de Sharpe no topo da lista. Assim, é possível verificar facilmente quais são os fundos com melhor relação entre o retorno obtido e o risco assumido.

### 6.5.1 Curto Prazo

A tabela a seguir apresenta todos os fundos de investimento de renda fixa subclassificados como curto prazo, ou seja, os fundos que tem como objetivo principal investir em títulos de renda fixa com vencimento de curto prazo, ou seja, prazo máximo de até 375 dias e prazo médio de 60 dias. No total, 3 dos 30 fundos selecionados estão nesta categoria.

Tabela 6 - Fundos de Renda Fixa de Curto Prazo

Nome	Retorno Acumulado	% do Benchmark (Retorno) - CDI	Desvio-padrão	Índice de Sharpe
BB DIFERENCIADO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	44,38%	91,08%	0,21%	-2,786
BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	25,08%	54,83%	0,21%	-14,265
CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO	20,20%	44,92%	0,21%	-17,541

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Analisando a tabela acima, é possível observar que os retornos acumulados da seleção de fundos variam de 20,20% a 44,38% e, conseqüentemente, nenhum dos fundos subclassificados como curto prazo superaram o CDI. Além disso, dos 3 fundos simples, 2 estão entre os 6 destaques negativos da classificação geral no que diz respeito a retorno. Referente à volatilidade, o desvio padrão dos fundos de curto prazo é de 0,21%. Já em relação ao Índice de Sharpe, verificou-se uma variação de -2,786 a -17,541. Constata-se que os fundos de curto prazo não ofereceram um prêmio pelo risco corrido; ao contrário, cada unidade de risco assumida nesses fundos resultou em perdas, não em ganhos. A subclasse curto prazo destaca-se pelos fundos CAIXA PRÁTICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO e BB AUTOMÁTICO SETOR PÚBLICO FIC RENDA FIXA CURTO PRAZO, que possuem as piores relação risco-retorno dentre os 30 fundos.

Fundos de curto prazo têm o objetivo de investir em títulos de renda fixa de curto prazo, o que geralmente implica em ativos de menor risco e menor potencial de retorno. Isso pode limitar o potencial de ganhos, especialmente quando comparado com índices de referência como o CDI. O foco em investir em títulos de curto prazo significa que esses fundos podem estar limitados a ativos com vencimentos próximos, o que pode restringir as oportunidades de busca de retornos mais elevados em prazos mais longos. Por isso, pode-se dizer que, como o período analisado neste estudo é de 5 anos, o comportamento dos fundos de curto prazo é explicado pelas características fundamentais desta subclasse.

#### 6.5.2 Referenciado

A tabela a seguir apresenta todos os fundos de investimento de renda fixa subclassificados como referenciado, ou seja, possuem o objetivo de replicar a variação de um indicador de referência e investe ao menos 95% do seu patrimônio líquido em ativos que acompanham, direta ou indiretamente, determinado índice de referência (CVM, 2014). No total, 18 dos 30 fundos selecionados estão nesta categoria.

Tabela 7 - Fundos de Renda Fixa Referenciados

(continua)

Nome	Retorno Acumulado	% do Benchmark (Retorno) - CDI	Desvio-padrão	Índice de Sharpe
SANTANDER PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,43%	101,61%	0,25%	0,451

Nome	Retorno Acumulado	% do Benchmark (Retorno) - CDI	Desvio-padrão	Índice de Sharpe
ITAÚ VÉRTICE RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,45%	101,65%	0,28%	0,421
ITAÚ EMPRESA TRUST FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,09%	101,04%	0,26%	0,294
ITAÚ PRIVILÈGE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	50,07%	101,00%	0,27%	0,277
ITAÚ VERSO A FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	49,63%	100,24%	0,23%	0,109
BB PRIVATE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	49,41%	99,85%	0,30%	-0,001
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	49,14%	99,40%	0,24%	-0,125
CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	48,87%	98,92%	0,28%	-0,223
CAIXA TOPÁZIO CORPORATIVO FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	48,63%	98,52%	0,26%	-0,339
CAIXA RUBI FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	48,23%	97,82%	0,30%	-0,449
BRANCO FEDERAL EXTRA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	47,61%	96,74%	0,24%	-0,856
BTG PACTUAL TESOUREO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	47,22%	96,07%	0,26%	-0,948
BB VIP FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	46,58%	94,95%	0,24%	-1,338
CAIXA SIGMA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	46,49%	94,80%	0,24%	-1,397
CAIXA GIRO EMPRESAS FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	45,71%	93,42%	0,24%	-1,733
BB PLUS ÁGIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	41,17%	85,34%	0,22%	-4,234
CAIXA GIRO MPE FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	38,10%	79,75%	0,24%	-5,412
BRANCO SAFIRA FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	30,76%	65,96%	0,36%	-6,252

Fonte: elaborado pela autora (2023).

(conclusão)

Analisando a tabela acima, é possível observar que os retornos acumulados dos fundos referenciados variam de 50,45% a 30,76%. Dentre os 8 fundos que conseguiram superar o CDI na classificação geral, 5 são dessa categoria. Entretanto, a maioria dos fundos referenciados, ou seja, 13 de um total de 18, ficaram abaixo do CDI e 2 deles estão entre os 6

piores em termos de retorno na classificação geral. No que diz respeito à volatilidade, o desvio padrão dos fundos referenciados oscila entre 0,22% e 0,36%.

Já o Índice de Sharpe, que mede a relação entre retorno e risco, varia entre 0,451 e -6,252. Nota-se que 5 fundos referenciados ofereceram um prêmio pelo risco assumido, resultando em um Índice de Sharpe positivo. Em contraste, 13 fundos referenciados tiveram um índice negativo, ou seja, cerca de 72% dos fundos referenciados não resultaram em um prêmio; ao contrário, visto que cada unidade de risco assumida nesses fundos resultou em perdas, não em ganhos.

### 6.5.3 Simples

A tabela a seguir apresenta todos os fundos de investimento de renda fixa subclassificados como simples, ou seja, são fundos que, diferentemente dos referenciados, não têm um indicador de referência que busca acompanhar. Em vez disso, eles possuem uma estratégia de gestão própria, definida pelo gestor do fundo. No total, 4 dos 30 fundos selecionados estão nesta categoria.

Tabela 8 - Fundos de Renda Fixa Simples

Nome	Retorno Acumulado	% do Benchmark (Retorno) - CDI	Desvio-Padrão	Índice de Sharpe
BEM TPF FI RENDA FIXA SIMPLES	48,78%	98,77%	0,24%	-0,299
ITAÚ SOBERANO FIC RENDA FIXA SIMPLES	48,28%	97,91%	0,23%	-0,562
BRADESCO AUTOMÁTICO FIC RENDA FIXA SIMPLES	33,54%	71,26%	0,23%	-8,285
CAIXA FÁCIL FIC RENDA FIXA SIMPLES	33,16%	70,53%	0,21%	-9,267

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Analisando a tabela acima, é possível observar que a seleção de fundos apresenta retornos acumulados que variam de 48,78% a 33,16%. Consequentemente, nenhum dos fundos subclassificados como simples superaram o CDI. Além disso, dos 4 fundos simples, 2 estão classificados entre os 6 piores desempenhos na classificação geral. No que diz respeito à volatilidade, o desvio padrão dos fundos simples oscila entre 0,21% a 0,24%. Ao analisar a coluna Índice de Sharpe, percebe-se uma variação entre -0,299 e -9,267. Tais resultados

apontam que todos os fundos simples não ofereceram prêmio adequado pelo risco assumido em seus investimentos.

O comportamento dos fundos simples pode ser explicado pelas características da classe, em um fundo de investimento de renda fixa simples, o gestor do fundo tem mais liberdade para definir a estratégia de investimento e escolher os ativos que comporão a carteira. Isso significa que o gestor não está restrito a acompanhar um índice de referência específico, como o CDI, e pode tomar decisões de alocação de acordo com as condições do mercado, as perspectivas econômicas e suas próprias análises.

#### 6.5.4 Crédito Privado

A tabela a seguir apresenta o fundo de investimento de renda fixa subclassificado como crédito privado. Fundos com essa subclassificação aplicam em quaisquer ativos de direito privado ou de emissores públicos diferentes da União Federal que, em seu conjunto, excedam o percentual de 50% de seu patrimônio líquido. No total, apenas 1 dos 30 fundos selecionados estão nesta categoria.

Tabela 9 - Fundos de Renda Fixa Crédito Privado

Nome	Retorno Acumulado	% do Benchmark (Retorno) - CDI	Desvio-padrão	Índice de Sharpe
CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	49,92%	100,75%	0,49%	0,119

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Ao analisar a tabela acima, é possível observar que o retorno acumulado do único fundos de crédito privado da seleção apresentou um retorno de 49,92%. O CAIXA MAXI FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP rendeu 100,75% do CDI, superando o benchmark e ficando entre os destaque positivos da classificação geral. No que diz respeito à volatilidade, o desvio padrão do fundo é de 0,49%, destacando-se por ser o mais arriscado da seleção de fundos. Já o Índice de Sharpe, resultou no valor positivo de 0,119, ou seja, o fundo de crédito privado da amostra apresentou um prêmio pelo risco assumido aos investidores, mesmo que o seu índice seja um dos menores entre os fundos que superaram o CDI.



### 6.5.5 “Não se aplica”

A tabela a seguir apresenta todos os fundos de investimento de renda fixa que não possuem subclassificação, ou seja, não se enquadram como curto prazo, referenciado, simples, dívida externa ou crédito privado. No total, 4 dos 30 fundos selecionados estão nesta categoria.

Tabela 10 - Fundos de Renda Fixa sem subclassificação

Nome	Retorno Acumulado	% do Benchmark (Retorno) - CDI	Desvio-padrão	Índice de Sharpe
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP	51,28%	103,06%	0,26%	0,818
BB CORPORATE FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	50,26%	101,33%	0,35%	0,278
BB EMPRESA FIC RENDA FIXA LP	48,78%	98,78%	0,26%	-0,273
CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	48,40%	98,11%	0,31%	-0,373

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Analisando a tabela acima, é possível observar que os retornos acumulados da seleção de fundos variam de 51,28% a 48,40%. Além disso, dos 8 fundos que superaram o CDI na classificação geral, 2 se categorizam como “não se aplica”. No que diz respeito à volatilidade, o desvio padrão dos fundos oscila entre 0,26% e 0,31%. Ao analisar o Índice de Sharpe, verifica-se uma variação entre -0,373 e 0,818. Nessa seleção, encontra-se o BB CORPORATE FIC RENDA FIXA LP, que possui o maior Índice de Sharpe da seleção de 30 fundos e ofereceu o maior prêmio por risco assumido na amostra.

### 6.5.6 Coeficiente de Correlação

A fim de mensurar a correlação entre as características dos fundos (Patrimônio Líquido, número de cotistas, idade do fundos e taxa de administração) e o seu retorno ajustado ao risco (Índice de Sharpe), foi realizado o cálculo do coeficiente de correlação. Para isso, utilizou-se a função =CORREL do Microsoft Excel. Os resultados são mostrados abaixo:

Tabela 11 - Coeficiente de Correlação

	<b>Índice de Sharpe</b>
<b>Patrimônio Líquido</b>	-0,111239555
<b>Idade do Fundo</b>	-0,2959559963
<b>Número de Cotistas</b>	-0,3954653486
<b>Taxa de administração</b>	-0,9677640861

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Ao verificar a tabela acima, é possível observar que os coeficientes de correlação são todos negativos e variam de -0,111239555 a -0,9677640861. Ou seja, o retorno ajustado ao risco (Índice de Sharpe) dos fundos tende a estar inversamente relacionado com o patrimônio líquido, idade dos fundos, número de cotistas e taxa de administração cobrada pelo fundo. Deste modo, pode-se concluir que os fundos com menor patrimônio líquido, mais jovens, com menos cotistas e com menor taxa de administração tendem a ter um desempenho superior em termos de retorno ajustado ao risco.

## 7 CONCLUSÃO

O mercado financeiro brasileiro tem oferecido um leque cada vez maior de opções de produtos e, muitas vezes, informações relevantes não são trazidas de forma clara e consolidada aos investidores. Por isso, este trabalho buscou consolidar e gerar conhecimento sobre parte de um segmento de produtos em um mercado financeiro tão abundante, os fundos de investimentos de renda fixa. Com base nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi a realização de um estudo dos fundos de investimentos de renda fixa no período de 2017 a 2022, buscando responder à seguinte questão: quais foram os fundos de investimento de renda fixa com melhor performance e relação risco-retorno no período de 2017 a 2022?

Para contextualizar o estudo, inicialmente foi apresentado o panorama das mudanças econômicas desencadeadas pela pandemia, enfatizando a relevância da renda fixa nos mercados em meio às oscilações nas taxas de juros. Após, diversos conceitos fundamentais foram mencionados. Os conceitos básicos foram disponibilizados a fim de esclarecer as principais características dos fundos de investimento de renda fixa e suas classificações. Com

a base teórica sobre os fundos de renda fixa finalizada e posterior apresentação dos procedimentos metodológicos, foi iniciada a análise. A fim de verificar a atratividade dos fundos desta categoria para os investidores, foram utilizados os cálculos de Retorno Acumulado, Retorno Médio Aritmético, Retorno Médio Geométrico, Desvio-padrão e Índice de Sharpe.

A primeira etapa foi realizada a fim de encontrar a performance dos fundos em relação ao CDI, desconsiderando o risco corrido (desvio-padrão) no período. Nessa etapa, verificou-se que o resultado do CDI foi superado por apenas 8 dos 30 fundos estudados, portanto 22 fundos renderam abaixo dele. Ou seja, se for considerado apenas o fator rentabilidade, apenas 26,67% dos fundos selecionados foram mais atrativos para o investidor em comparação ao CDI. No caso dos outros 22 fundos, ao analisar exclusivamente a rentabilidade, constata-se que o investidor poderia ter obtido uma rentabilidade melhor do que a maioria dos fundos selecionados simplesmente ao aplicar no Tesouro Selic, que replica o CDI de forma muito próxima.

Analisar os retornos dos fundos de investimento mostra o quanto o fundo rentabilizou, no período determinado, aos cotistas. Porém, para se ter uma visão completa dos fundos de renda fixa estudados, foi necessário acrescentar outras análises no estudo. Por isso, após a análise em relação ao CDI, foram realizados os cálculos do desvio-padrão e Índice de Sharpe dos fundos. Os resultados dos desvios-padrão, que mensuram o risco do investimento, variaram de 0,21% a 0,49%. Já o Índice de Sharpe, que reflete o retorno ajustado ao risco de um investimento, resultou de -17,541 a 0,818. Ao analisar os resultados, percebe-se que apenas 8 fundos ofereceram um prêmio adicional pelo risco assumido, enquanto a maioria dos fundos selecionados não ofereceu esse prêmio; ao contrário, cada unidade de risco assumida nesses fundos resultou em perdas, não em ganhos. Ademais, um Índice de Sharpe negativo não deveria ser aceito pelos investidores, pois evidencia que o produto teve um retorno inferior ao do ativo livre de risco, ou seja, assumir aquele risco não foi interessante.

Constatou-se também que todos os fundos que tiveram um retorno acima do CDI, ficaram com um Índice de Sharpe positivo. A relação é a mesma com fundos com um índice negativo, visto que, da amostra dos 30 fundos selecionados, todos que tiveram um retorno abaixo do CDI, resultaram em um Índice de Sharpe negativo. Esse resultado, considerando que 22 dos 30 fundos apresentaram Sharpe negativo, indicou ser mais atrativo investir no ativo livre de risco do que nesses fundos.

Com os resultados em mãos, seguiu-se a análise por subclasse. Essa abordagem possibilitou uma análise comparativa específica para cada subclasse de fundos de

investimento em renda fixa. Neste contexto foi possível verificar facilmente quais foram os fundos com melhor relação entre o retorno obtido e o risco assumido por subclasse. Os resultados indicaram que, dos 8 fundos de investimentos com Índices de Sharpe positivos, 5 pertencem à categoria de fundos referenciados, tornando esta a subclasse com o maior número de destaques positivos em termos de retorno ajustado ao risco. Além desta, também é necessário mencionar os fundos que não possuem uma subclassificação específica, agrupados aqui como "não se aplica", que contam com 2 representantes entre os destaques positivos. Já a subclasse Crédito Privado aparece com 1 fundo de destaque. Quando se trata dos fundos subclassificados como Simples e Curto Prazo, nenhum obteve resultado positivo neste estudo. Os resultados negativos dessas subclassificações podem ser explicados, em parte, pelas suas características fundamentais, em um fundo de investimento de renda fixa simples, o gestor não está restrito a acompanhar um índice de referência específico, como o CDI, e pode tomar decisões de alocação de acordo com as condições do mercado, as perspectivas econômicas e suas próprias análises; já os fundos de curto prazo têm o objetivo de investir em títulos de renda fixa de curto prazo, como o próprio nome diz, o que geralmente implica em ativos de menor risco e menor potencial de retorno.

Em termos relativos, considerando cada subclasse individualmente, 5 dentre 18 fundos referenciados e 2 dentre 4 fundos sem subclassificação ("não se aplica") tiveram um retorno ajustado ao risco positivo, com um resultado relativo de 27,78% e 50%, respectivamente. Já a subclasse crédito privado, que possui apenas 1 representante, conta com um resultado relativo de 100%, visto que o único fundo desta subclasse teve um Índice de Sharpe positivo.

A última etapa do estudo foi analisar os resultados dos coeficientes de correlação do retorno ajustado ao risco (Índice de Sharpe) dos fundos e suas características. Os resultados foram negativos, o que indica que o retorno ajustado ao risco tende a ser inversamente relacionado com o patrimônio líquido, idade dos fundos, número de cotistas e taxa de administração. Constatou-se que os fundos com menor patrimônio líquido, mais jovens, com menos cotistas e com menor taxa de administração tendem a ter um desempenho superior em termos de retorno ajustado ao risco.

O resultado da correlação entre o Índice de Sharpe e a taxa de administração dos fundos, que é fortemente negativo (-0,9677640861), aponta para uma relação inversa significativa entre essas duas variáveis. Isso sugere que os fundos de investimento que cobram uma taxa de administração mais baixa tendem a apresentar um desempenho superior quando se trata de retorno ajustado ao risco. Isso indica que, em geral, os investidores podem obter um melhor equilíbrio entre ganhos e riscos ao optarem por fundos com taxas de administração

mais competitivas, uma vez que a alíquota cobrada impacta diretamente no retorno do fundo. É importante observar ainda que, dos 8 fundos que tiveram retornos acima do CDI e Índice de Sharpe positivos, todos têm taxas que variam de 0% a 0,30% ao ano. Quanto se trata dos 6 destaques negativos, que tiveram retornos abaixo de 80% do CDI, as taxas de administração variaram de 1,30% a 3,35% ao ano, sendo as maiores alíquotas da seleção de 30 fundos.

Nesse contexto de análise, este estudo buscou contribuir para uma melhor compreensão dos desempenhos e riscos associados aos fundos de investimentos de renda fixa. A leitura deste trabalho pode permitir aos investidores fazerem melhores escolhas, pois disponibiliza informações consolidadas sobre os fundos de renda fixa brasileiros no período de 2017 a 2022, considerando tanto a rentabilidade quanto a relação risco-retorno. Espera-se que este estudo possa servir de auxílio aos investidores em suas tomadas de decisões no cenário financeiro brasileiro.

## 8 REFERÊNCIAS

ANBIMA. **Código ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas de Fundos de investimento**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://www.anbima.com.br/data/files/49/E6/2A/13/B600A510C81C5B9569A80AC2/Codigo-de-Fundos-01072016.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2023.

ANBIMA. **Fundos de investimento encerram 2022 com avanço no patrimônio líquido e captação negativa**. 2023. Disponível em: <[https://www.anbima.com.br/pt\\_br/noticias/fundos-de-investimento-encerram-2022-com-avanco-no-patrimonio-liquido-e-captacao-negativa.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/noticias/fundos-de-investimento-encerram-2022-com-avanco-no-patrimonio-liquido-e-captacao-negativa.htm)>. Acesso em: 30 jan. 2023.

ANBIMA. **Fundos de investimento têm saída líquida de R\$162,9 bilhões em 2022**. 2023. Disponível em: <[https://www.anbima.com.br/pt\\_br/informar/relatorios/fundos-de-investimento/boletim-de-fundos-de-investimentos/fundos-de-investimento-tem-saida-liquida-de-r-162-9-bilhoes-em-2022.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/fundos-de-investimento/boletim-de-fundos-de-investimentos/fundos-de-investimento-tem-saida-liquida-de-r-162-9-bilhoes-em-2022.htm)>. Acesso em: 08 mar. 2023.

ANBIMA. **Investimentos de brasileiros batem recorde de R\$4,9 tri em setembro**. 2022. Disponível em: <[https://www.anbima.com.br/pt\\_br/imprensa/investimentos-de-brasileiros-batem-recorde-de-r-4-9-tri-em-setembro-8A2AB28884335CD4018434898A861C39-00.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/imprensa/investimentos-de-brasileiros-batem-recorde-de-r-4-9-tri-em-setembro-8A2AB28884335CD4018434898A861C39-00.htm)> Acesso em: 30 jan. 2023.

ANBIMA. **RAIO X DO INVESTIDOR BRASILEIRO**. 5. ed. São Paulo: ANBIMA, 2022. Disponível em: <[https://www.anbima.com.br/data/files/D2/53/F2/3D/A5AB0810B5890B086B2BA2A8/Relatorio\\_5\\_edicao\\_do\\_Raio\\_X\\_do\\_Investidor\\_Brasileiro.pdf](https://www.anbima.com.br/data/files/D2/53/F2/3D/A5AB0810B5890B086B2BA2A8/Relatorio_5_edicao_do_Raio_X_do_Investidor_Brasileiro.pdf)> Acesso em: 30 jan. 2023.

ANBIMA. **RAIO X DO INVESTIDOR BRASILEIRO**. Disponível em: <[https://www.anbima.com.br/pt\\_br/especial/raio-x-do-investidor-2022.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/especial/raio-x-do-investidor-2022.htm)> Acesso em: 30 jan. 2023.

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

B3. **Número de investidores na B3 cresce mesmo em cenário de alta volatilidade**. 2022. Disponível em: <[https://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/numero-de-investidores-na-b3-cresce-mesmo-em-cenario-de-alta-volatilidade.htm](https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/numero-de-investidores-na-b3-cresce-mesmo-em-cenario-de-alta-volatilidade.htm)>. Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM nº 555, de 17 de dezembro de 2014**. Disponível em:  
<<https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/instrucoes/anexos/500/inst555conso lid.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey; LAMB, Roberto. **Administração financeira**. 10 ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.