

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

FILIFE CANTO HALLIDAY PINHEIRO

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O INVESTIMENTO EM BENS
IMÓVEIS EM FLORIANÓPOLIS-SC E FUNDOS IMOBILIÁRIOS NO
MERCADO NACIONAL**

FLORIANÓPOLIS, 2024.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

FILIFE CANTO HALLIDAY PINHEIRO

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O INVESTIMENTO EM BENS
IMÓVEIS EM FLORIANÓPOLIS-SC E FUNDOS IMOBILIÁRIOS NO
MERCADO NACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador:
Fernando Toppan Rabello, Doutor.

FLORIANÓPOLIS, 2024.

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor

Pinheiro, Filipe Canto Halliday

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O INVESTIMENTO EM BENS IMÓVEIS EM FLORIANÓPOLIS-SC E FUNDOS IMOBILIÁRIOS NO MERCADO NACIONAL
Orientação de Fernando Toppan Rabello. Florianópolis SC, 2025. 51 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado em Engenharia Civil. Departamento Acadêmico de Construção Civil.

Inclui Referências.

1. Investimentos. 2. Fundos Imobiliários. 3. Imóveis 4. Florianópolis

I. Rabello, Fernando Toppan.

II. Instituto Federal de Santa Catarina

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O INVESTIMENTO EM BENS IMÓVEIS EM FLORIANÓPOLIS-SC E FUNDOS IMOBILIÁRIOS NO MERCADO NACIONAL

FILIFE CANTO HALLIDAY PINHEIRO

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro Civil e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 24 de fevereiro, 2025.

Banca Examinadora:

Fernando Toppan Rabello, Doutor

João Alberto da Costa Ganzo Fernandez, Doutor

Juliana Bonacorso Dorneles, Mestre

RESUMO

O Mercado Imobiliário, ou mercado de imóveis, é compreendido por uma série de segmentos e setores dentro da economia, que podem incluir o ramo de apartamentos residenciais, casas, galpões logísticos, shoppings, incorporações e entre outros nichos existentes, lembrando que o mercado de imóveis não engloba apenas imóveis físicos e em bolsa de valores. Nesse sentido, o empresário e empreendedor necessita de um amplo conhecimento no setor financeiro, econômico e orçamentário. O setor de investimentos no Brasil, cresceu consideravelmente no ano de 2019, recebendo milhões de investidores pessoa física (PF), com um aumento de mais de 700% até o ano de 2022, segundo dados da Brasil Bolsa Balcão (B3). Em decorrência disso, novos meios para a multiplicação do capital se tornaram mais populares, como é o caso dos Fundos Imobiliários (FIIs), que apesar de terem sido criados no ano de 1993, não eram tão difundidos. O presente informa sobre a dinâmica dos investimentos em FIIs e o comparar com o investimento nos imóveis convencionais em Florianópolis, que possuem liquidez diferente, a partir de pesquisas bibliográficas que expõem conceitos dessas duas modalidades de investimentos e uma análise comparativa acerca de seus riscos, retornos e desempenho financeiro. Para os imóveis convencionais será retirado no índice Fipezap todas as informações necessárias, já para a escolha dos Fundos Imobiliários será realizado a análise fundamentalista dos ativos. No período analisado, a carteira de Fundos Imobiliários foi considerada mais atrativa se comparado com o investimento em bens imóveis, com uma rentabilidade total de 38,20%, contra 36,58% dos bens imóveis comerciais, 25,90% do CDI, 19,56% do IPCA, 19,04% IBOVESPA e 16,46% do IFIX.

Palavras-chave: Investimentos. Fundos Imobiliários. Imóveis. Florianópolis.

ABSTRACT

The real estate market is made up of a series of segments and sectors within the economy, which can include residential apartments, houses, logistics warehouses, shopping malls, developments and other existing niches, bearing in mind that the real estate market doesn't just include physical properties and the stock market. In this sense, the businessman and entrepreneur needs extensive knowledge of the financial, economic and budgetary sectors. The investment sector in Brazil grew considerably in 2019, receiving millions of individual investors, with an increase of more than 700% by 2022, according to data from Brasil Bolsa Balcão (B3). As a result, new ways of multiplying capital have become more popular, such as Real Estate Funds (FIIs), which despite being created in 1993, were not as widespread. This report looks at the dynamics of investment in FIIs and compares it with investment in conventional real estate in Florianópolis, which has different liquidity, based on bibliographical research that explains the concepts of these two types of investment and a comparative analysis of their risks, returns and financial performance. For conventional properties, all the necessary information will be taken from the Fipezap index, while for the choice of Real Estate Funds, a fundamental analysis of the assets will be carried out. In the period analyzed, the Real Estate Funds portfolio was considered more attractive than investments in real estate, with a total return of 38.20%, compared to 36.58% for commercial real estate, 25.90% for the CDI, 19.56% for the IPCA, 19.04% for the IBOVESPA and 16.46% for the IFIX.

Keywords: Investments. Real Estate Funds. Real Estate. Florianópolis

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário.....	21
Figura 2	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	22
Figura 3	Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário.....	22
Figura 4	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	23
Figura 5	Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário.....	23
Figura 6	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	24
Figura 7	Área Externa do Fundo GTWR11	24
Figura 8	Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário.....	25
Figura 9	Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário	26
Figura 10	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	26
Figura 11	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	27
Figura 12	Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário	27
Figura 13	Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário	28
Figura 14	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	28
Figura 15	Índice de Reajuste e Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário	29
Figura 16	Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário	30
Figura 17	Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário	30
Figura 18	Rentabilidade dos Fundos Imobiliários em relação a outros indicadores ao longo do tempo	36
Figura 19	Comparativo do preço médio de locação dos imóveis residenciais	37
Figura 20	Rentabilidade do Índice Fipezap ao longo do tempo em comparação com outros indicadores	38
Figura 21	Evolução da Rentabilidade do Aluguel Residencial.....	39
Figura 22	Rentabilidade dos imóveis de acordo com o número de dormitórios....	40
Figura 23	Comparativo do preço médio de locação dos imóveis comerciais.....	41
Figura 24	Rentabilidade do Índice Fipezap ao longo do tempo em comparação com outros indicadores	42
Figura 25	Evolução da Rentabilidade do Aluguel Comercial	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fundos Imobiliários da Carteira	33
Tabela 2 – Rentabilidade mensal ao longo do tempo	35
Tabela 3 – Retorno dos ativos no período	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B3	Brasil Bolsa Balcão
CDI.	Certificado de Depósito Interbancário
CVM	Comissão de Valores Imobiliários
CRI.	Certificado de Recebíveis Imobiliários
CUB	Custo Unitário Básico
DY.	Dividend Yield
FGV.	Fundação Getúlio Vargas
FipeZap	Índice de Preços de Imóveis Anunciados
FIs.	Fundos Imobiliários
IFIX.	Índice de Fundos de Investimento Imobiliário
IGPM	índice Geral de Preços-Mercado
IMOB	Índice Bovespa Imobiliário
INPC	Índice de Preços ao Consumidor
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
PF.	Pessoa Física
P/VPA.	Preço/Valor Patrimonial
REITS	Real Estate Investment Trust
SELIC	Taxa Básica de Juros da Economia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Justificativa	12
1.2	Objetivo Geral	13
1.3	Objetivos Específicos.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1	Conceitos do Mercado Financeiro	15
2.2	Mercado Imobiliário	15
2.3	Índices do Mercado Imobiliário.....	16
2.4	Classificação dos FIIs.....	17
2.5	Diferenças entre Imóveis Físicos e Fundos Imobiliários	19
3	MÉTODO	21
3.1	Desenho da Pesquisa	21
3.2	Seleção dos Fundos Imobiliários	21
3.3	Análise de Risco e Critério de Seleção de Ativos.....	30
3.4	Seleção da Localização dos Imóveis.....	33
3.5	Análise de Viabilidade de Mercado.....	33
3.6	Modelo de Precificação dos Ativos	33
4	RESULTADOS	35
4.1	Análise dos Fundos Imobiliários	35
4.2	Análise dos Bens Imóveis	37
4.2.1	Imóveis Residenciais	37
4.2.2	Imóveis Comerciais.....	41
4.3	Comparativo entre ambos investimentos	44
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

Diante do aprimoramento e sofisticação da economia brasileira ao longo do tempo através de políticas públicas e normas para a regulamentação do mercado imobiliário como um todo, o surgimento de novos produtos e serviços se tornou uma realidade mais comum, desde o investimento direto em imóveis, como também na aplicação de cotas no mercado de capitais através dos Fundos Imobiliários (SOLA; PORTO, 2014). Criados em 1993 pela Lei nº8.668/93, os FIs permitiram à pessoa física investir em imóveis sem a necessidade de desembolsar grande quantidade de capital.

Os Fundos Imobiliários apresentam algumas vantagens se comparado com os imóveis físicos nos seguintes aspectos: baixo investimento inicial para se expor nesse setor, diversificação, liquidez e quantidade de imóveis, com o detalhe de seus rendimentos serem isentos de imposto de renda, porém um ponto importante a ser mencionado são as taxas de administração. A taxa de administração é um percentual do valor total investido pelos cotistas, que é cobrada pelo fundo em questão, voltada para o administrador e gestor de um fundo realizar o trabalho de alocação de ativos com a melhor estratégia possível. Esse valor é expresso em porcentagem e compreende entre 0,25% a 2,00% ao ano sobre o patrimônio líquido ou valor de mercado da carteira do fundo (CAMPAGNARO, 2022). Nesse aspecto, é possível participar de um leque amplo de imóveis com as melhores localidades e receber aluguel, com investimento inicial na faixa dos R\$ 100,00 (FAYH, 2020), ressaltando que os fundos imobiliários têm a obrigatoriedade de distribuir 95% do seu lucro.

Segundo a Comissão de Valores Imobiliários (CVM), a aplicação nos FIs permite a utilização de pequenos e médios investidores, como também pessoas jurídicas tanto brasileiros como estrangeiros. Essa modalidade atrai na maioria das vezes pessoas físicas, pelo fato de o investimento em imóveis ser culturalmente uma boa maneira de rentabilizar o patrimônio e visar até uma possível aposentadoria (CVM, 2010).

Sobre as literaturas que influenciaram diretamente na criação dos FIs no Brasil, são oriundos dos famosos *Real Estate Investment Trust* (REITs), que são os fundos imobiliários nos Estados Unidos. Vários autores realizaram comparações observando seus riscos e retornos e disparidade entre os retornos de curto prazo. No

setor físico existem literaturas que trazem conceitos e referenciais teóricos como por exemplo o curso de MBA em *Real Estate* da Universidade de São Paulo (USP) que tem por objetivo oferecer uma visão das complexidades do setor imobiliário, suas deficiências estruturais e características dos riscos dos negócios, através de uma minuciosa análise para suporte à decisão.

Ao escolher o investimento direto em bens imóveis, que possuem taxa de retorno de aproximadamente 0,5% ao mês, automaticamente o empreendedor fica sujeito às obrigações desse tipo de investimento. Os trâmites relativos à administração, vacância, inadimplência e responsabilidades com o inquilino, além da quantia para a compra do imóvel são de total responsabilidade do empreendedor. (KASZNAR, 2012), portanto, a análise e estudo realizado pelos investidores, proporcionam uma liberdade e maior flexibilidade para a alocação de capital onde o rendimento é maior, se atentando sempre ao risco a se tomar e possível retorno.

Diante do exposto anteriormente, para o cálculo da rentabilidade dos Bens imóveis, será utilizado o índice Fipezap, que faz a média dos bairros que compõem a grande Florianópolis, e para os Fundos Imobiliários a escolha será feita através da análise fundamentalista. Após a coleta das informações, será feita a comparação entre o investimento de Tijolo e Fundos Imobiliários

Esta pesquisa visa demonstrar qual dos investimentos possuem maior rentabilidade no que diz respeito ao recebimento de aluguel, expondo a relação entre a valorização das cotas e os bens imóveis de Florianópolis no período de abril de 2021 a dezembro de 2023.

1.1 Justificativa

A escolha desse trabalho foi motivada por diversos fatores. Inicialmente, destacar a importância das transações imobiliárias e sua influência direta na economia, no qual compreender o processo e as dinâmicas envolvidas nesse setor são de grande relevância para os futuros engenheiros que virão participar desse tipo de mercado.

Outro aspecto relevante é a intenção de expor as diversas variáveis que existem no setor imobiliário que estão intrinsecamente ligadas ao desenvolvimento

econômico de um país ou região, pois quanto mais aquecido o mercado imobiliário, mais oportunidades começam surgir (SHILLER, 2015).

Outro ponto é que o investimento em imóveis é um tema bem comum em nosso país. Grande parte dos brasileiros que conseguem poupar um capital relevante, cogitam a possibilidade de adquirir imóveis com o objetivo de gerar ainda mais renda, incluindo casas e apartamentos (Urbe.lab,2017).

O cenário político e econômico brasileiro, traz a necessidade de que os investidores e cidadãos tenham conhecimento sobre as mais variadas formas de diversificação, para minimização dos riscos, afinal as muitas variações existentes podem gerar eventuais transtornos. Algumas volatilidades estão presentes na economia, por exemplo a variação da taxa básica de juros da economia de 2% no início de 2020 para 12,25% no final de 2023, um aumento de mais de seis vezes.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é apresentar uma comparação do desempenho dos Fundos Imobiliários com o investimento no mercado imobiliário tradicional, no que diz respeito ao aluguel obtido mensalmente, na região de Florianópolis.

1.3 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- a) Obter os fundamentos mais consistentes que determinam o retorno dos FIIs
- b) Formar uma carteira de FIIs a partir dos fundamentos identificados
- c) Verificar e identificar o retorno de capital dos Fundos Imobiliários, com os imóveis convencionais, e principais índices financeiros, como CDI e IPCA, por um período de 3 anos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceitos do Mercado Financeiro

O mercado imobiliário se desenvolve de maneira diferente dos mercados de outros bens (GONZÁLEZ; FORMOSO, 2003). As diferenças decorrem em relação às características dos imóveis dentre elas a longevidade, localização, o elevado prazo de maturação, o alto custo das unidades, interferências das leis municipais, estaduais ou federais, como também a fatores econômicos (GONZÁLEZ, FORMOSO, 2003; WEISE, 2009).

O processo de globalização resultou em uma elevada intercomunicação, tanto a nível nacional, quanto internacional. A intensificação no ramo dos negócios teve ligação direta no crescimento do mercado financeiro.

“O Sistema Financeiro Nacional é composto de instituições responsáveis pela captação dos recursos, pela distribuição e circulação de valores e pela regulação do processo.” (Mercado de Capitais – BOVESPA, 2010, p 04).

Entende-se que os principais pilares que o investidor procura satisfazer são: retorno, prazo e proteção, através de investimentos que abrangem aplicações em ativos do mercado financeiro cada uma com suas próprias características. No mercado as trocas de direitos ou bens tangíveis e intangíveis acontecem (BAPTISTELLA, 2005).

“A Comissão de Valores Mobiliários – CVM responde pela regulamentação e fomento do mercado de valores mobiliários (de bolsa e de balcão).” (Mercado de Capitais, BOVESPA, 2010, p 06).

Investir em ações é uma prática onde os investidores adquirem participações em empresas, buscando lucrar através da valorização dos ativos ao longo do tempo e, em alguns casos, recebendo dividendos. Este tipo de investimento é considerado uma forma de participação no crescimento econômico das empresas e, conseqüentemente, da economia como um todo (FISHER, Philip A, 2019)

O Tesouro Direto é um programa do governo brasileiro criado em 2002 com o objetivo de democratizar o acesso aos títulos públicos federais, permitindo que investidores individuais adquiram esses ativos de forma simples e acessível. Esse tipo de investimento é considerado de baixo risco, pois os títulos são garantidos pelo

Tesouro Nacional, sendo uma opção atrativa para quem busca segurança e previsibilidade nos rendimentos. Existem diferentes modalidades de títulos, como os prefixados, os atrelados à inflação (Tesouro IPCA+) e os pós-fixados (Tesouro Selic), que atendem a distintos perfis de investidores. Além da segurança, o Tesouro Direto oferece liquidez diária, permitindo o resgate antecipado dos títulos, ainda que sujeito à marcação a mercado, o que pode gerar oscilações no valor investido. Assim, ele se consolida como uma alternativa eficiente para planejamento financeiro de curto, médio e longo prazo.

2.2 Mercado Imobiliário

O mercado imobiliário se desenvolve de maneira diferente dos mercados de outros bens (GONZÁLEZ; FORMOSO, 2003). As diferenças decorrem em relação às características dos imóveis dentre elas a longevidade, localização, o elevado prazo de maturação, o alto custo das unidades, interferências das leis municipais, estaduais ou federais, como também a fatores econômicos (GONZÁLEZ, FORMOSO, 2003; WEISE, 2009).

No Brasil o mercado tem se consolidado como uma alternativa relevante para investidores que buscam diversificação e proteção contra a inflação. Segundo Tognetti (2015), o setor de *real estate* no Brasil apresenta características particulares, influenciadas por fatores macroeconômicos, demográficos e institucionais, o que exige uma análise detalhada para a tomada de decisão de investimentos. Já Rocha Lima (1995) destaca que a avaliação de investimentos imobiliários deve considerar aspectos como risco, retorno e liquidez, além da compreensão dos ciclos do mercado. Dessa forma, a aplicação de metodologias estruturadas na análise de ativos imobiliários pode contribuir para decisões mais seguras e fundamentadas no setor.

Para se investir em aluguel visando a renda, é preciso ter o imóvel, ou realizar empréstimos para a compra do mesmo. De acordo com a Lei 8245 (1991) Lei do Inquilinato, “o proprietário deve entregar o imóvel em condições de uso para o inquilino e fica responsável por corrigir problemas e defeitos que são anteriores à locação”. Ainda com base na Lei 8245 (1991) “se a unidade for alugada através de uma imobiliária, é o dono quem paga as taxas de administração e de intermediações, como a conferência de idoneidade do locatário ou seu fiador. A Lei 8245 (1991)

também prevê outras obrigações para o proprietário, dentre eles o pagamento das despesas extraordinárias do condomínio; pintura das fachadas, iluminação e esquadrias externas, e instalações de equipamentos de segurança e incêndio.

Observa-se um expressivo crescimento em todos os seus segmentos (SOLA; PORTO, 2014). Esse desenvolvimento crescente e constante pode ser explicado por alguns fatores econômicos, dentre eles pode-se destacar: a inflação mais controlada; a diminuição da volatilidade da renda; a estabilidade de preços e a expansão do crédito (MENDONÇA; MEDRANO; SACHSIDA, 2011).

Em 2009, o governo federal implantou o programa “Minha Casa, Minha Vida” para permitir o acesso de moradia para população de baixa renda (SILVA; ALVES, 2013). A princípio, a meta de construção foi de um milhão de unidades habitacionais. Esse programa obteve êxito, no ano de 2011, na sua segunda versão, foram mais de dois milhões de unidades planejadas (SHIMBO, 2013) e perduram até os dias de hoje.

Outro fator que contribuiu para a expansão do setor imobiliário foi o forte crescimento e popularização do investimento imobiliário. Dentre os que mais se destacaram, os FIs, que se tornaram um dos principais veículos de aplicações no setor (GONDIN, 2013).

Porém, após o aquecimento significativo do mercado imobiliário, observou-se que ele não progrediu de maneira convincente em alguns períodos, demonstrando um crescimento abaixo da inflação e resultando na desvalorização dos imóveis. Menos compradores, inflação em alta, consumidores inseguros e instabilidade econômica estão entre os fatores que causaram esse esfriamento no mercado, por isso é necessário realizar o estudo para a realização da melhor aplicação, entendendo os índices do mercado imobiliário. (JUSBRASIL, 2014).

2.3 Índices do Mercado Imobiliário

O mercado imobiliário é representado por vários índices que tem por objetivo definir métricas importantes como por exemplo a mensuração das vendas, vacância, rentabilidade dos imóveis físicos, entre outros. Os principais índices que auxiliam na avaliação são: IMOB, IFIX e Fipezap.

O índice IMOB apresenta uma visão ampla do mercado de ações, através de um conjunto de empresas que representam as atividades realizadas dentro do setor da construção civil. As ações que fazem parte desse índice, são selecionadas de acordo com a sua liquidez e valor de mercado através de uma média ponderada (BM&FBOVESPA, 2016).

O índice Fipezap traz de maneira abrangente uma série de imóveis anunciados em uma escala nacional, acompanhando tanto as vendas como as locações. Este índice é feito através dos apartamentos anunciados na página do Zap imóveis, além de outros sites da internet, possibilitando a mensuração dos dados graficamente, facilitando a compreensão (FIPE, 2015).

Semelhante ao índice IMOB, o IFIX visa avaliar a rentabilidade, nesse caso dos principais fundos imobiliários listados em bolsa. A carteira de ativos do índice é composta dos FIIs com maior valor de mercado e liquidez (BM&FBOVESPA, 2016).

2.4 Classificação dos FIIs

Os Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs) representam recursos direcionados para o mercado de imóveis, seja para desenvolvimento de projetos imobiliários, aquisição de imóveis prontos ou investimentos em ativos financeiros do setor imobiliário, como cotas de outros FIIs, Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs), Letras de Crédito Imobiliário (LCI), entre outros (BM&FBOVESPA, 2013).

As estruturas dos fundos imobiliários podem ser classificadas de diversas maneiras (YOKOHAMA, 2014). Para compreender melhor a composição desse segmento, os FIIs listados na Bolsa Brasil Balcão podem ser categorizados de acordo com três critérios específicos: classe de ativos, tipos de imóveis e finalidade. No entanto, o foco a seguir será nos dois primeiros métodos de classificação, conforme definido pela Uqbar (2013).

Classe de Ativos: As classes de ativos podem ser subdivididas em imóvel, renda fixa e renda variável:

Imóvel: Esses fundos priorizam investimentos em bens imóveis, como projetos em desenvolvimento, imóveis em construção, imóveis prontos e em pleno

funcionamento, além de investimentos em Sociedades de Propósito Específico que detêm direitos reais ou aquisitivos sobre imóveis.

Renda Fixa: Esses fundos direcionam seus investimentos para instrumentos de renda fixa, incluindo debêntures, certificados de recebíveis imobiliários, letras hipotecárias, entre outros.

Renda Variável: Esses fundos têm políticas de investimento relacionadas a instrumentos de renda variável, como ações, cotas de fundos de investimento, cotas de Fundos de Investimento em Participações (FIP), cotas de outros FII's, entre outros (Uqbar, 2013).

Tipos de Imóveis: Classifica as edificações de acordo com a predominância de empreendimento imobiliário e suas respectivas características.

a) **Logística:** São os prédios ou galpões, utilizados para apoiar a atividade industrial ou comercial, principalmente no armazenamento e distribuição de bens.

b) **Hospitalar:** São representados como o próprio nome diz por hospitais e seus equipamentos médicos.

c) **Hospedagem:** São os prédios e outras estruturas utilizadas para a hospedagem de pessoas principalmente na forma de hotéis e resorts.

e) **Residencial:** São os prédios e casas utilizados para a acomodação de pessoas, semelhante aos de hospedagem.

f) **Escritórios:** São os prédios utilizados para alocação de pessoas enquanto exercem uma atividade profissional, representada principalmente pelas lajes corporativas.

g) **Educacional:** São imóveis destinados a instituições de ensino e seus congêneres.

h) **Varejo:** Esta categoria é representada pelos Shopping Centers, que nada mais são que complexos imobiliários encobertos que englobam uma gama de lojas de varejo. O número de lojas normalmente excede 150 e conta com uma variedade de segmentos, incluindo restaurantes, cinemas, estacionamentos e áreas de apoio/manutenção.

2.5 Diferenças entre Imóveis Físicos e Fundos Imobiliários

Dentre os vários fatores que diferem entre ambos os investimentos uma gama de aspectos envolve esse tema. Os trâmites fiscais, capacidade de diversificação, quantidade de investidores, rentabilidade, etc. Esses e mais alguns tópicos serão descritos a seguir:

Acesso ao mercado imobiliário: Nos fundos imobiliários a capacidade de diversificação e acesso a diferentes classes de imóveis como shoppings, galpões logísticos, lajes corporativas, entre outras, difere do modelo em investimento em imóveis físicos, que geralmente estão voltados ao uso residencial ou comercial.

Diversificação: Como já citado anteriormente, os fundos imobiliários possuem uma maior capacidade de diversificação, em decorrência do capital no qual possui que incluem investidores pessoa física, institucionais e estrangeiros. Com isso, a possibilidade de se envolver nos diversos setores presentes na economia se torna mais fácil, diferente dos imóveis físicos que geralmente o investidor fica preso a um determinado setor, e o quesito liquidez entre ambos os investimentos são diferentes. (MARKOWITZ, 1952)

Flexibilidade: O termo flexibilidade refere-se no sentido que o investidor pessoa física ao investir em imóveis físicos tem a responsabilidade de arcar com os custos de cartório, corretagem, Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis, precisam estar atentos também ao Imposto Sobre o Território Urbano. Nos Fundos Imobiliários essas questões não precisam preocupar o investidor, além de que com um capital bem menor ele pode estar disposto a outros setores. Caso o indivíduo não queira mais o seu recurso naquele investimento, ele pode vender tudo ou parcialmente o valor investido. As obrigações que existem nos imóveis físicos também existem nos FII's, porém a responsabilidade é do gestor do fundo, lembrando sempre que essa administração tem o seu custo (BREALEY, 2020)

Retorno: Nos Fundos Imobiliários existe uma obrigatoriedade de distribuição de 95% do resultado líquido aos cotistas em forma de dividendos, ou seja, o retorno pode vir de acordo com o número de cotas que o investidor possui que geram renda, ou ainda com a venda do papel (CVM). Nos imóveis físicos a venda é feita de

maneira integral e também existe a possibilidade de utilizá-lo para aluguel (Lei Federal 8668/1993).

Vacância: A vacância é um risco a que ambos os investimentos estão sujeitos. Nos fundos imobiliários esse risco é um pouco reduzido devido a quantidade de imóveis que possui sob gestão e também o tamanho. Um ponto importante a ser mencionado, é que o fundo imobiliário também pode ser mono inquilino, ou seja, possuir apenas um ativo em seu portfólio, assim como os imóveis físicos podem estar diversificados em várias regiões, nesse caso dependerá do capital do gestor. (FABOZZI, 2000)

Riscos: Nos imóveis físicos a percepção de risco é mais fácil, pois basicamente os riscos que existem são 2: O inquilino não cuidar bem da propriedade, gerando um gasto na sua manutenção e risco de vacância, ou seja, o imóvel se encontrar desocupado. Nos Fundos Imobiliários por se tratarem de ativos de renda variável, os riscos de oscilação no valor da cota estão presentes, riscos administrativos por parte dos gestores, risco de crédito, risco de concentração de ativos, risco de liquidez do fundo, riscos regulatórios e fiscais, riscos jurídicos, que merecem a atenção do investidor (gov.br, 2022).

3 MÉTODO

3.1 Desenho da Pesquisa

A metodologia do presente trabalho será dividida em quatro partes: Etapa 1 – Seleção dos Fundos Imobiliários a partir do seu relatório gerencial, Etapa 2 – Análise de Risco e Critério de Seleção de Ativos, Etapa 3 – Seleção dos Imóveis, e por fim, Etapa 4 – Análise de Viabilidade de Mercado.

3.2 Seleção dos Fundos Imobiliários

3.2.1 GGRC11 – GGRC COPEVI RENDA

O Fundo imobiliário GGRC COPEVI RENDA, tem por objetivo a alocação de imóveis em sua maioria industriais/logísticos. Possui um total de 18 ativos distribuídos em 9 estados como consta na figura 1, totalizando mais de 185 mil metros quadrados de área bruta locável. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, 93,41% de seus contratos são corrigidos por IPCA; 4,55% por INPC e 2,05% por IGPM. A seguir serão apresentados alguns gráficos para exemplificar melhor os dados do fundo, tirados do seu próprio relatório gerencial.

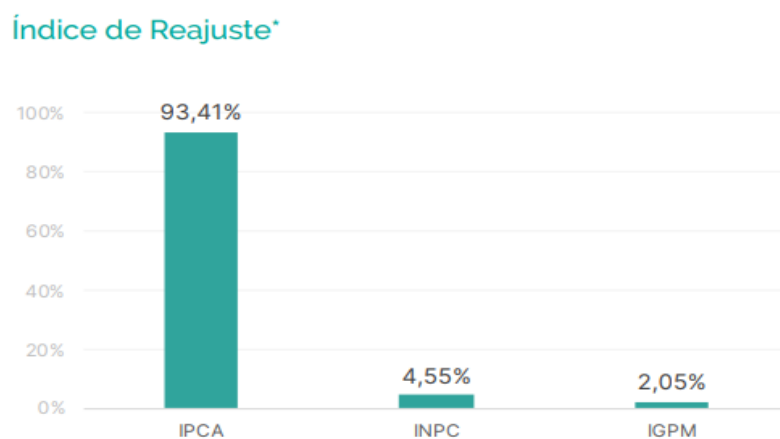
Figura 1 – Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário

Área bruta locável por estado



Fonte: Funds Explorer, 2024

Figura 2 – Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário



Fonte: Relatório de Gestão, 2023

3.2.2 GARE11 – GUARDIAN REAL STATE

O Fundo imobiliário GUARDIAN REAL STATE, tem por objetivo a alocação de imóveis em sua maioria industriais/logísticos. Possui um total de 5 ativos distribuídos em 4 estados como mostra a figura 3, totalizando mais de 135 mil metros quadrados de área bruta locável. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, todos os seus contratos são corrigidos por IPCA anualmente, de acordo com a figura 4.

Figura 3 – Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário

Área bruta locável por estado



Fonte: Funds Explorer, 2024

Figura 4 – Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário



Fonte: Guardian Gestora, 2023

3.2.3 HSLG11 – HSI LOGÍSTICA

O Fundo imobiliário HSI LOGÍSTICA, tem por objetivo a obtenção de renda de capital através de imóveis do segmento logístico. Possui um total de 5 ativos distribuídos em 4 estados, totalizando mais de 400 mil metros quadrados de área bruta locável. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, 90,30% de seus contratos são corrigidos pelo IPCA e 9,70% pelo IGPM.

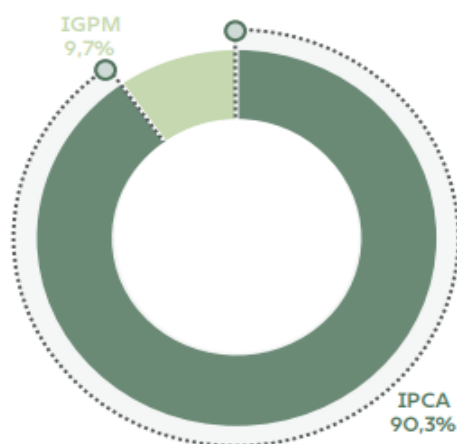
Figura 5 – Área Bruta Locável do Fundo Imobiliário



Fonte: Funds Explorer, 2024

Figura 6 – Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário

Receita Contratada por Indexador



Fonte: HSI Logística, 2023

3.2.4 GTWR11 – GREEN TOWERS

O Fundo imobiliário GREEN TOWERS, tem por objetivo proporcionar aos cotistas a renda mensal através das lajes corporativas do edifício Green Towers. Possui um total de 3 ativos localizados na cidade de Brasília, funcionando como sede administrativa do Banco do Brasil e com mais de 64 mil metros quadrados de área bruta locável. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, todos os seus contratos são corrigidos pelo IGP-M.

Figura 7 – Área externa do Fundo GTWR11



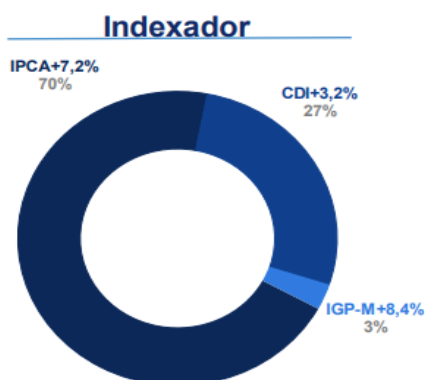
Fonte: Green Towers

Figura 9 – Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário



Fonte: BTG Pactual Crédito Imobiliário, 2023

Figura 10 – índice de Reajuste do Fundo Imobiliário



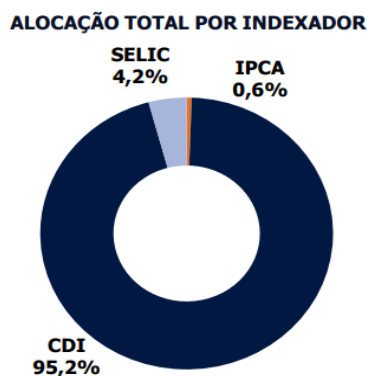
Fonte: BTG Pactual Crédito Imobiliário, 2023

3.2.7 KNCR11 – KINEA RENDIMENTO IMOBILIÁRIO

O Fundo imobiliário KINEA RENDIMENTO IMOBILIÁRIO, é classificado como um fundo de papel que investe majoritariamente em CRI, que tem por objetivo proporcionar aos cotistas a renda mensal, através do empréstimo do seu dinheiro e recebimento novamente com juros. Possui diversificação nos mais diversos setores imobiliários, dentre eles logístico, residencial, shopping e escritórios. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, a maioria dos seus contratos são indexados pelo CDI, porém uma parte deles também é corrigida pela SELIC e IPCA. A seguir serão

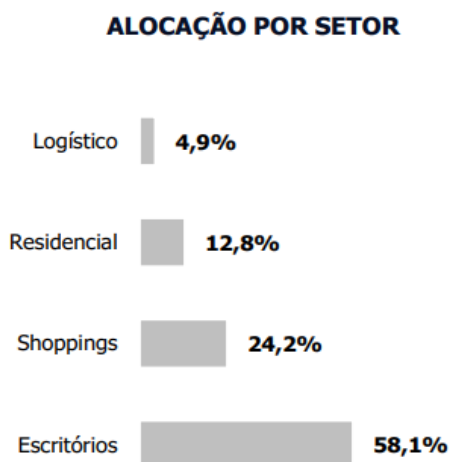
apresentados alguns gráficos para exemplificar melhor os dados do fundo, tirados do seu próprio relatório gerencial.

Figura 11 – Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário



Fonte: BTG Pactual Crédito Imobiliário, 2023

Figura 12 – Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário



Fonte: BTG Pactual Crédito Imobiliário, 2023

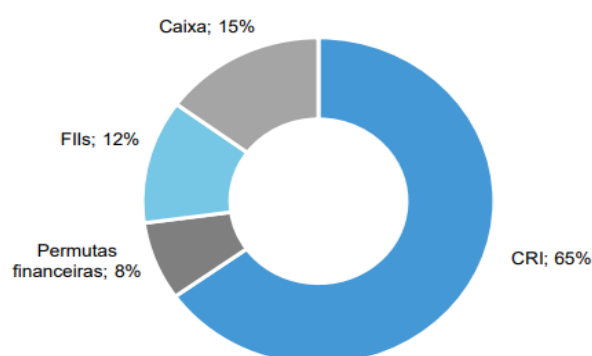
3.2.8 MXRF11 – MAXI RENDA

O Fundo imobiliário MAXI RENDA, é classificado como um fundo misto que investe majoritariamente em CRI, que tem por objetivo proporcionar aos cotistas a renda mensal, através do empréstimo do seu dinheiro e recebimento novamente com juros, porém também possui investimento em outros segmentos. Sua diversificação é

realizada nos setores residenciais e logísticos. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, a maioria dos seus contratos são indexados pelo IPCA, porém uma parte deles também é corrigida pelo CDI. A seguir serão apresentados alguns gráficos para exemplificar melhor os dados do fundo, tirados do seu próprio relatório gerencial.

Figura 13 – Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário

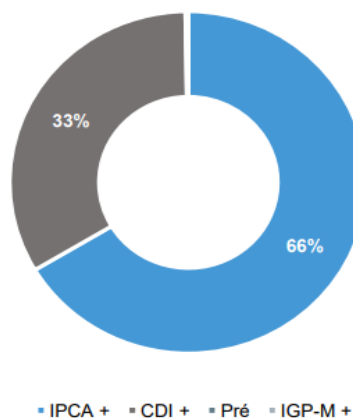
Investimento por classe de ativo em geral (% de Ativos)



Fonte: Maxi Renda, 2023

Figura 14 – Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário

Indexadores dos CRIs

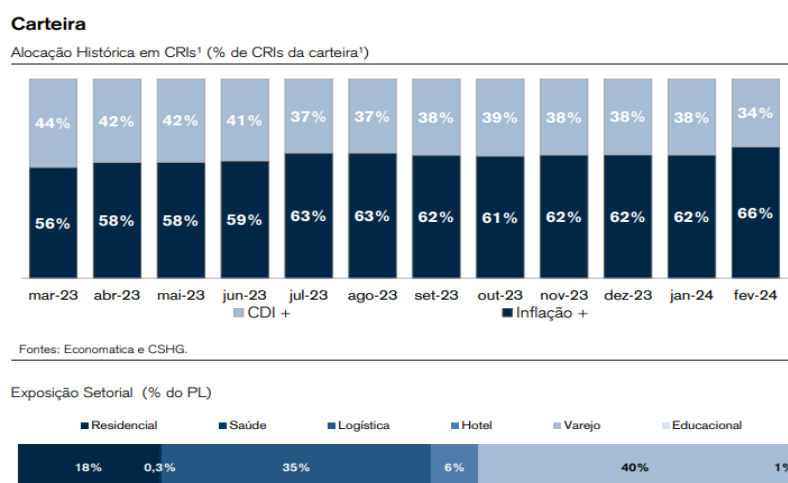


Fonte: Maxi Renda, 2023

3.2.9 HGCR11 – CSHG RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS

O Fundo imobiliário CSHG RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS, é classificado como um fundo de papel que investe em CRI, que tem por objetivo proporcionar aos cotistas a renda mensal, através do empréstimo do seu dinheiro e recebimento novamente com juros. Possui diversificação nos mais diversos setores, dentre eles logístico, residencial, saúde, hotel, varejo e educacional. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, a maioria dos seus contratos são indexados pelo IPCA, porém uma parte deles também é corrigida pelo CDI. A seguir serão apresentados alguns gráficos para exemplificar melhor os dados do fundo, tirados do seu próprio relatório gerencial.

Figura 15 – Índice de Reajuste e Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário

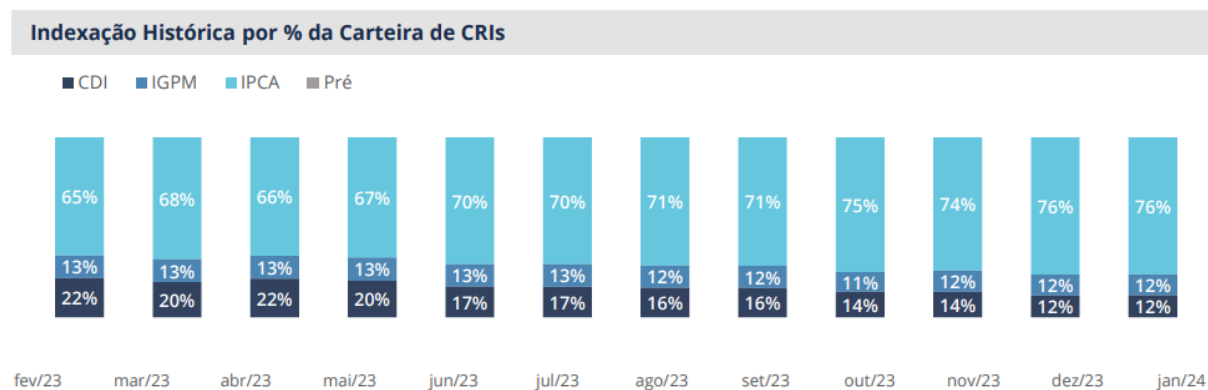


Fonte: CSHG Recebíveis Imobiliários, 2023

3.2.10 RBRR11 – RBR RENDIMENTO HIGH GRADE

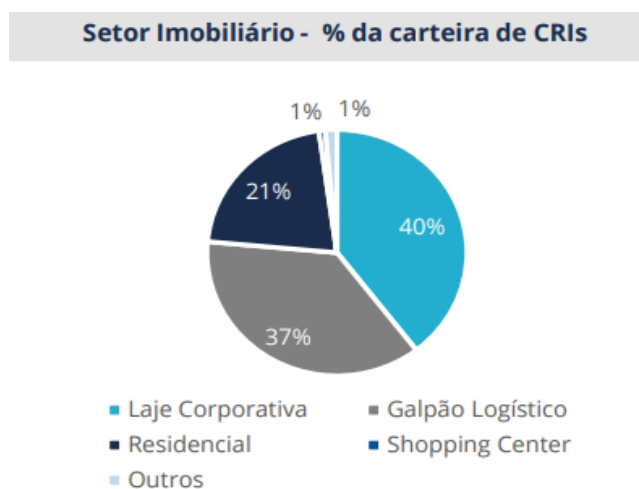
O Fundo imobiliário RBR RENDIMENTO HIGH GRADE, é classificado como um fundo de papel que investe em CRI, que tem por objetivo proporcionar aos cotistas a renda mensal, através do empréstimo do seu dinheiro e recebimento novamente com juros. Possui diversificação nos mais diversos setores, dentre eles o de galpões logísticos, residencial, shopping, lajes corporativas e outros. No que diz respeito ao seu índice de reajuste, a maioria dos seus contratos são indexados pelo IPCA, porém uma parte deles também é corrigida pelo CDI e IGPM. A seguir serão apresentados alguns gráficos para exemplificar melhor os dados do fundo, tirados do seu próprio relatório gerencial.

Figura 16 – Índice de Reajuste do Fundo Imobiliário



Fonte: RBR Rendimento High Grade,2023

Figura 17 – Estratégia de Alocação do Fundo Imobiliário



Fonte: RBR Rendimento High Grade,2023

3.3 Análise de Risco e Critério de Seleção de Ativos

Todo o investimento, seja ele em imóvel físico ou não, é preciso levar em consideração o risco daquela atividade. Por exemplo: Ao alugar uma casa em determinada região, um dos riscos existentes pode ser a vacância do imóvel. Para os fundos imobiliários, não é diferente, ainda mais se tratando de um investimento em renda variável.

Falando mais especificamente dos riscos de cada setor, nos shoppings por exemplo, os cinco principais riscos a serem mencionados são:

1. Vacância;
2. Risco de Mercado;
3. Liquidez;
4. Macroeconômico;
5. Crédito.

No setor de galpões logísticos e lajes corporativas os riscos são semelhantes, afinal também se tratam de imóveis físicos e são eles:

1. Vacância;
2. Inadimplência;
3. Localização do Imóvel;
4. Macroeconômico;
5. Danos ao Imóvel.

Por fim, o setor chamado papel tem seus riscos um pouco diferentes, por não serem propriamente donos dos imóveis e sim investirem em dívidas do setor imobiliário. Nesse caso, os cuidados a serem tomados são:

1. Inadimplência por parte das dívidas assumidas
2. Complexidade
3. Concentração de Ativos em determinado indexador
4. Administração da Gestora do Fundo

Para a seleção dos fundos, serão utilizados os filtros de liquidez, tipo, estabilidade; dividend yield e P/VPA, pois assim a chance de encontrar ativos de boa qualidade aumenta consideravelmente, afinal, existem mais de 400 fundos imobiliários listados na B3 e vários tipos de segmentos como já citados anteriormente. Após a realização do filtro, os fundos foram escolhidos de maneira arbitrária.

Através desses filtros é possível criar uma carteira fundamentalista que nada mais são do que os fundos imobiliários selecionados que passaram pelos filtros de análise fundamentalista que englobam liquidez, tipo, estabilidade, dividend yield e P/VPA, conceitos já definidos por teóricos do tema como por exemplo Benjamin Graham e Harry Markowitz.

Liquidez: O filtro de liquidez é utilizado para filtrar Fundos Imobiliários menores que não possuem um patrimônio tão robusto, pois assim a chance de acontecer algo com o fundo escolhido é reduzida. Outro fator para utilização deste filtro é para o caso dos investidores com quantias muito altas para o investimento.

Caso tenham um valor muito alto para negociar, um fundo com pouca liquidez impede a realização da compra do ativo. Os fundos escolhidos precisam ter no mínimo 1 milhão de reais negociados diariamente.

Tipo: No universo dos Fundos Imobiliários existem os mais diversos tipos dentre eles: Fundos de Fundos, Shopping, Galpões Logísticos, Lajes Corporativas, Papel, Hospital, etc. De acordo com o tema proposto, os fundos escolhidos para a comparação serão de shoppings, galpões logísticos, lajes corporativas e papel.

Estabilidade: O filtro de estabilidade está diretamente ligado ao tempo do fundo imobiliário no mercado. Este filtro é importante, pois o tempo no mercado mostra a resiliência e comportamento nos diversos cenários econômicos em que estão sujeitos. No estudo em questão, os fundos imobiliários precisam ter pelo menos 3 anos de negociação da Bolsa de Valores.

Dividend Yield: O termo dividend yield significa rendimento de dividendos. Esse filtro e indicador mostra quanto foi pago nos últimos 12 meses para o investidor, baseado no valor atual da cota. Nos Fundos Imobiliários, o principal objetivo é a obtenção de renda através dos imóveis, diante disso, o valor pago ao mês deve ser com constância. Nos fundos imobiliários selecionados, o rendimento mensal ao mês deve ser de no mínimo 0,70%.

P/VPA: O P/VPA é um indicador utilizado para mensurar o preço do ativo considerando o valor do patrimônio e o preço atual da cota. Esse indicador pode ser menor, igual ou maior do que 1. Quando o P/VPA é menor que 1, significa que a cota está com um desconto em relação ao patrimônio, e o preço atual da cota. Esse indicador pode ser menor, igual ou maior do que 1. Quando o P/VPA é menor que 1, significa que a cota está com um desconto em relação ao patrimônio que possui, podendo assim ter uma possível valorização. Quando o valor é igual a 1, significa que a cota está no seu valor justo, por fim quando esse valor é acima de 1, significa que a cota está sendo negociada acima do valor de seu patrimônio, podendo ter uma possível desvalorização. Na comparação que será feita a seguir será utilizado Fundos Imobiliários com $P/VPA \leq 1$

3.4 Seleção da Localização dos Imóveis

Para realizar esse estudo, o autor analisará a média de preço dos imóveis no decorrer do tempo de maneira gráfica na região de Florianópolis, retirando a média de preços FipeZap, para obter a diversificação em diferentes regiões de Florianópolis que possuem suas particularidades e ter sustentabilidade ao longo do tempo, prevendo possíveis variações de mercado.

3.5 Análise de Viabilidade de Mercado

Para realização desse estudo, foi utilizado os imóveis da região de Florianópolis, como já citado anteriormente.

Na análise de viabilidade econômica alguns fatores precisam ser levados em consideração dentre eles:

- Localização – Quanto é vendido o m² no local?
- Oferta – Qual o histórico de empreendimentos e os nichos de mercado?
- Demanda – Qual o perfil econômico e demográfico da região?
- Ambiente – Como é o entorno e sua influência na faixa etária?

Para escolher o melhor imóvel é preciso fazer uma boa análise econômica, jurídica e de mercado, para que se faça uma boa escolha do imóvel.

3.6 Modelo de Precificação dos Ativos

Após a definição da carteira final com base na análise fundamentalista para seleção dos ativos, foram coletados os 10 fundos que compõem a carteira, os quais estão sintetizados na tabela 1.

Tabela 1 – Fundos Imobiliários da Carteira

Nome	Ticker	Data de Criação	Segmento	Número de Imóveis	Patrimônio Líquido
GGRC Copevi Renda	GGRC11	abr/17	Tijolo	18 imóveis em 9 estados	1,2 B
Guardian Real State	GARE11	dez/20	Tijolo	5 imóveis em 4 estados	1,1 B
HSI Logística	HSLG11	dez/20	Galpões Logísticos	5 ativos em 4 estados	1,3 B
Green Towers	GTWR11	jun/19	Lajes Corporativas	3 ativos em 1 estado	1,2 B
Vinci Shopping Center	VISC11	mar/14	Shopping	25 ativos em 14 estados	3,6 B
BTG Pactual Crédito Imobiliário	BTCI11	jun/09	Papéis	-	999 M
Kinea Rendimento Imobiliário	KNCR11	nov/12	Papéis	-	7,1 B
Maxi Renda	MXRF11	set/11	Papéis	-	4,2 B
CSHG Recebíveis Imobiliários	HGCR11	jan/10	Papéis	-	1,5 B
RBR Rendimento High Grade	RBRR11	abr/18	Papéis	-	1,4 B

Fonte: Autor

Os retornos provenientes de aluguéis e a variação mensal dos preços dos imóveis serão obtidos a partir do índice FipeZap (FIPE, 2023), representando o mercado imobiliário tradicional. No que diz respeito a variação do CDI, IPCA o retorno será obtido através dos dados fornecidos pelo Banco Central, por fim o IFIX e IBOV fornecidos pela B3. Já para cálculo do desempenho da carteira de Fundos Imobiliários que é subdividida em tijolo e papel, é necessário se atentar a algumas métricas a fim de tornar a comparação mais detalhada. Os FIIs de tijolo, podem ser definidos como um fundo de investimento que aplica recursos em imóveis físicos, diferente dos fundos imobiliários de papel que aplicam o patrimônio dos cotistas em títulos financeiros do setor imobiliário.

Conceitos como Rentabilidade Total, Volatilidade e CAGR serão utilizados para obter mais informações sobre os ativos escolhidos entre abril de 2021 a dezembro de 2023.

3.5.1 Rentabilidade Total: A rentabilidade total considera tanto a valorização das cotas quanto os rendimentos recebidos e pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$\text{Rentabilidade Total (\%)} = \left(\frac{\text{Valor Final da Carteira} - \text{Valor Inicial da Carteira} + \text{Dividendos Recebidos}}{\text{Valor Inicial da Carteira}} \right) \times 100$$

Onde:

- Valor Inicial da Carteira: valor total investido no início do período.
- Valor Final da Carteira: valor da carteira no final do período.
- Dividendos Recebidos: soma dos dividendos recebidos ao longo do período.

3.5.2 Volatilidade: A volatilidade mede a variação dos preços das cotas que é calculada da seguinte maneira:

$$\text{Volatilidade} = \sqrt{\frac{\sum(RI-R)^2}{N}}$$

Onde:

- RI: é o retorno individual de cada mês.
- R: é o retorno médio da carteira no período.
- N: número de meses analisados.

3.5.3 CAGR: O CAGR mostra a taxa de crescimento anual composta da valorização das cotas e/ou dos rendimentos acumulados, uma métrica usada para visualizar o potencial de crescimento da carteira ao longo de anos. Seu cálculo é representado através da fórmula:

$$\text{CAGR} = \left(\frac{\text{Valor Final}}{\text{Valor Inicial}}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Onde:

- Valor Final: valor do investimento no final do período.
- Valor Inicial: valor do investimento no início do período.
- n: número de anos do período de análise.

4 RESULTADOS

4.1 Análise dos Fundos Imobiliários

Visando cumprir os objetivos propostos de analisar o desempenho da carteira de fundos imobiliários e comparar com outros indicadores de rentabilidade ao longo do tempo como IBOV, IFIX, CDI e IPCA, no período de estudo de abril de 2021 a dezembro de 2023, será apresentado na tabela 2 as rentabilidades mensais no período de análise, com isso é possível analisar de maneira gráfica conforme a figura 18 o desempenho ao longo do tempo.

Tabela 2 - Rentabilidades mensais ao longo do tempo

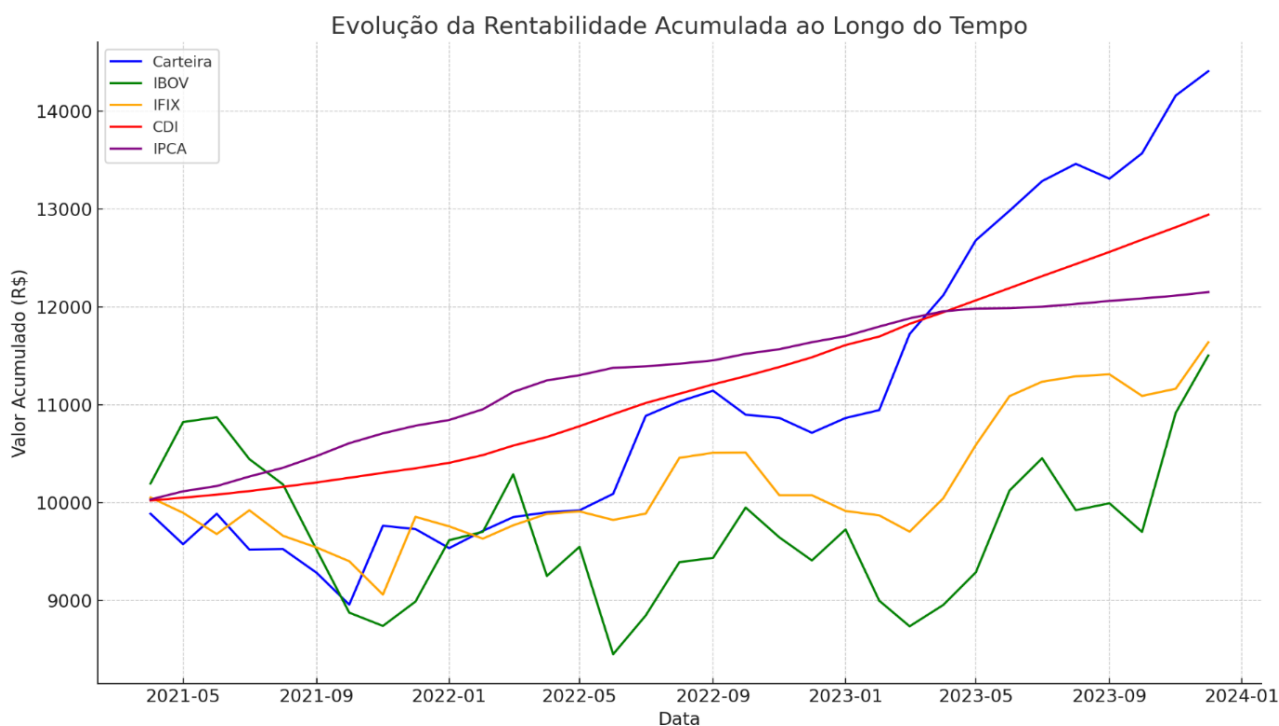
Mês/Ano	Carteira	IBOV	IFIX	CDI	IPCA
abr/21	-1,15%	1,94%	0,51%	0,20%	0,31%
mai/21	-3,15%	6,16%	-1,56%	0,29%	0,83%
jun/21	3,25%	0,46%	-2,19%	0,31%	0,53%
jul/21	2,70%	-3,94%	2,51%	0,36%	0,96%
ago/21	0,05%	-2,48%	-2,63%	0,43%	0,87%
set/21	-2,55%	-6,57%	-1,24%	0,44%	1,16%
out/21	-3,50%	-6,74%	-1,47%	0,47%	1,25%
nov/21	4,00%	-1,53%	-3,63%	0,49%	0,95%
dez/21	-0,35%	2,85%	8,78%	0,45%	0,73%
jan/22	-2,00%	6,98%	-0,99%	0,54%	0,54%
fev/22	1,85%	0,89%	-1,29%	0,76%	1,01%
mar/22	1,45%	6,06%	1,42%	0,93%	1,62%
abr/22	1,50%	-10,10%	1,19%	0,83%	1,06%
mai/22	2,20%	3,22%	0,26%	1,03%	0,47%
jun/22	1,70%	-11,50%	-0,88%	1,14%	0,67%
jul/22	5,90%	4,69%	0,66%	1,05%	0,13%
ago/22	1,35%	6,16%	5,76%	0,86%	0,24%
set/22	1,00%	0,47%	0,50%	0,86%	0,29%
out/22	-2,20%	5,45%	0,02%	0,75%	0,59%
nov/22	-0,30%	-3,06%	-4,15%	0,83%	0,41%
dez/22	-1,40%	-2,45%	0,00%	0,87%	0,62%
jan/23	1,41%	3,37%	-1,60%	1,09%	0,53%
fev/23	1,74%	-7,49%	-0,45%	0,75%	0,84%
mar/23	3,11%	-2,91%	-1,69%	1,11%	0,71%
abr/23	3,38%	2,50%	3,52%	1,00%	0,61%
mai/23	4,64%	3,73%	5,43%	1,02%	0,23%
jun/23	4,38%	9,00%	4,71%	1,04%	0,04%

jul/23	2,33%	3,26%	1,33%	1,00%	0,12%
ago/23	1,33%	-5,08%	0,49%	1,00%	0,23%
set/23	-1,13%	0,71%	0,18%	1,00%	0,26%
out/23	1,95%	-2,93%	-1,95%	1,00%	0,21%
nov/23	4,35%	12,54%	0,66%	1,00%	0,24%
dez/23	1,76%	5,38%	4,25%	1,00%	0,30%

Fonte: Dados da Pesquisa

Para elucidar a figura 18 de maneira mais prática, foi arbitrado um valor de R\$10.000,00 aplicados em todos esses índices para mostrar como o investimento apresentou tendências ao longo do tempo, trazendo uma análise mais aprofundada do gráfico com informações importantes, como a volatilidade, rendimento e CAGR e apresentada na tabela 3.

Figura 18 – Rentabilidade dos Fundos Imobiliários em relação aos demais indicadores ao longo do tempo.



Fonte: Autor

Tabela 3 – Retorno dos ativos no período

	Total Investido	Valor Acumulado	Total em Proventos	Volatilidade Anual	Rendimento Acumulado	CAGR
Carteira	R\$ 10.000,00	R\$ 14.059,00	R\$ 4.837,00	10,86%	40,59%	13,19%
IBOV	R\$ 10.000,00	R\$ 11.286,00	-	19,64%	12,86%	4,50%
IFIX	R\$ 10.000,00	R\$ 11.073,00	-	9,57%	10,73%	4,04%
CDI	R\$ 10.000,00	R\$ 13.174,00	-	0,94%	31,74%	10,55%
IPCA	R\$ 10.000,00	R\$ 11.899,00	-	1,68%	18,99%	6,53%

Fonte: Autor

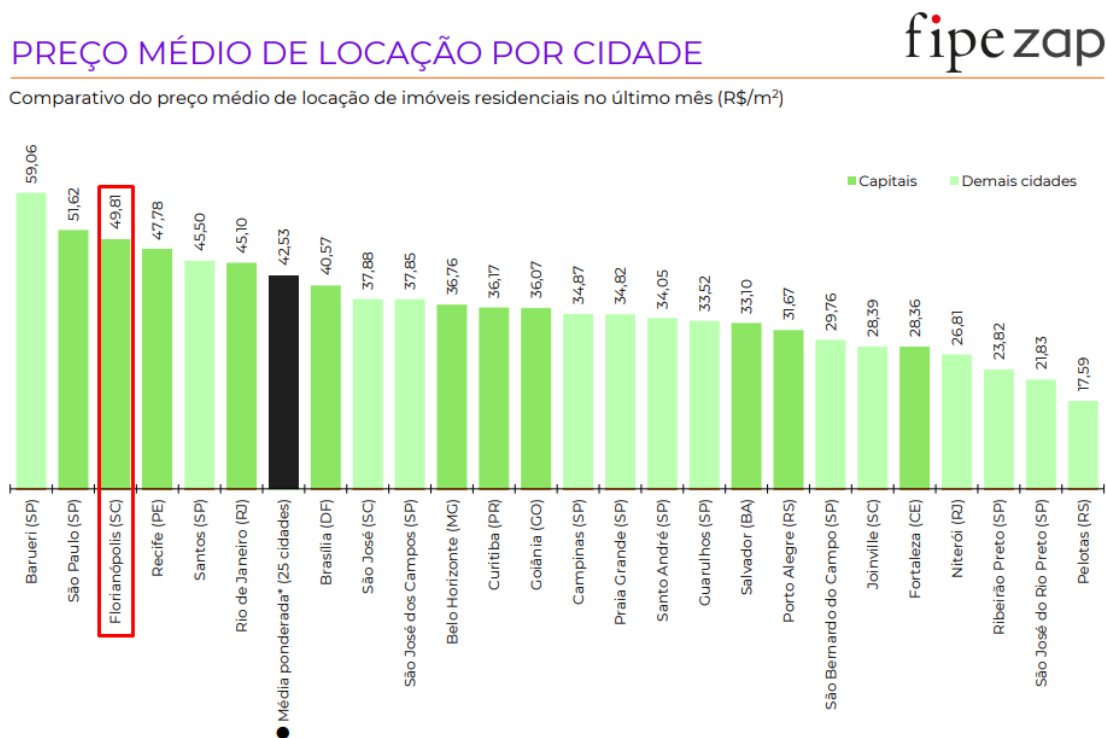
4.2 Análise dos Bens Imóveis

Nos bens imóveis a análise a ser feita é um pouco diferente dos Fundos Imobiliários. Essa classe de ativo pode ser dividida em imóveis residenciais e imóveis comerciais. Independente da classe, é necessário se atentar ao preço médio de locação, a evolução do índice FipeZap em comparação com outros indicadores como IPCA e IGPM, evolução da rentabilidade do aluguel e também a rentabilidade em função do número de quartos do imóvel em questão.

4.2.1 – Imóveis Residenciais - Preço Médio de Locação:

Na figura 19, o preço médio de locação por cidade é calculado em R\$/m² e subdividido em capitais e as demais cidades. No estudo em questão, a cidade de Florianópolis apresentou um preço por metro quadrado de R\$ 49,81 demonstrando um valor acima da média do Brasil que se encontra no valor de R\$ 42,53. Nessa ótica, o preço médio de locação em Florianópolis é atrativo ficando atrás apenas do estado de São Paulo.

Figura 19 – Comparativo do preço médio de locação dos imóveis residenciais



Fonte: Fipezap, 2023

Evolução do Índice Fipezap, IPCA e IGPM:

A figura 20, representa a rentabilidade do índice Fipezap tanto de venda quanto de locação ao longo do tempo em comparação com o IGPM e IPCA.

Ao longo do período, foi possível observar vários comportamentos tanto de alta quanto de queda, devido a fatores políticos, econômicos, etc. Nesse período tiveram quedas nos anos de 2015, 2016, 2017 para a locação e 2017 e 2018 para a venda residencial. No geral, a locação residencial foi vantajosa em relação aos outros indicadores com uma rentabilidade anual média de 7,55%, contra 6,27% do IPCA e 7,68% do IGPM, que apesar de possuir uma média maior, teve uma queda acentuada do ano de 2021 em diante.

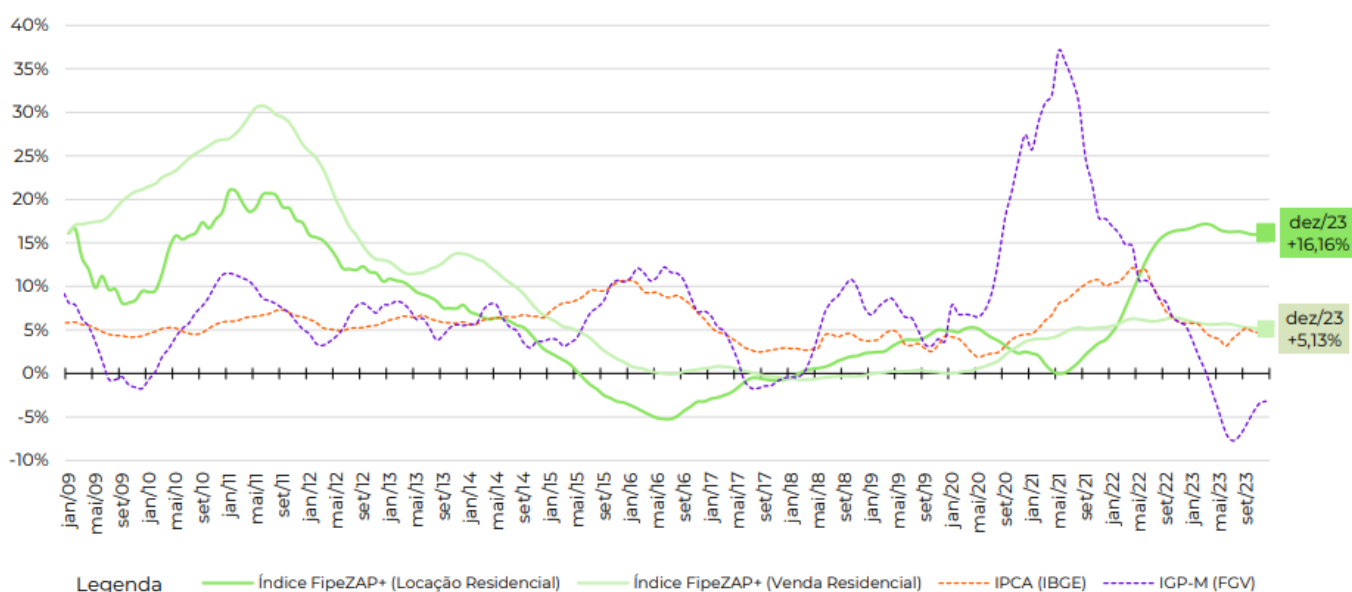
Figura 20 – Rentabilidade do Índice Fipezap ao longo do tempo em comparação com outros indicadores

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE FIPEZAP

fipezap

Comportamento da série do Índice FipeZAP de locação residencial e outros índices de preço (variações em 12 meses)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
● Índice FipeZAP+ (Locação Residencial)	+9,46%	+18,56%	+17,30%	+10,58%	+7,86%	+2,83%	-3,34%	-3,23%	-0,69%	+2,33%	+4,93%	+2,48%	+3,87%	+16,55%	+16,16%
● Índice FipeZAP+ (Venda Residencial)	+21,13%	+26,86%	+26,32%	+13,03%	+13,74%	+6,70%	+1,32%	+0,57%	-0,53%	-0,21%	+0,00%	+3,67%	+5,29%	+6,16%	+5,13%
● IPCA (IBGE)	+4,31%	+5,91%	+6,50%	+5,84%	+5,91%	+6,41%	+10,67%	+6,29%	+2,95%	+3,75%	+4,31%	+4,52%	+10,06%	+5,79%	+4,62%
● IGP-M (FGV)	-1,72%	+11,32%	+5,10%	+7,82%	+5,51%	+3,69%	+10,54%	+7,17%	-0,52%	+7,54%	+3,70%	+27,42%	+17,78%	+5,45%	-3,18%

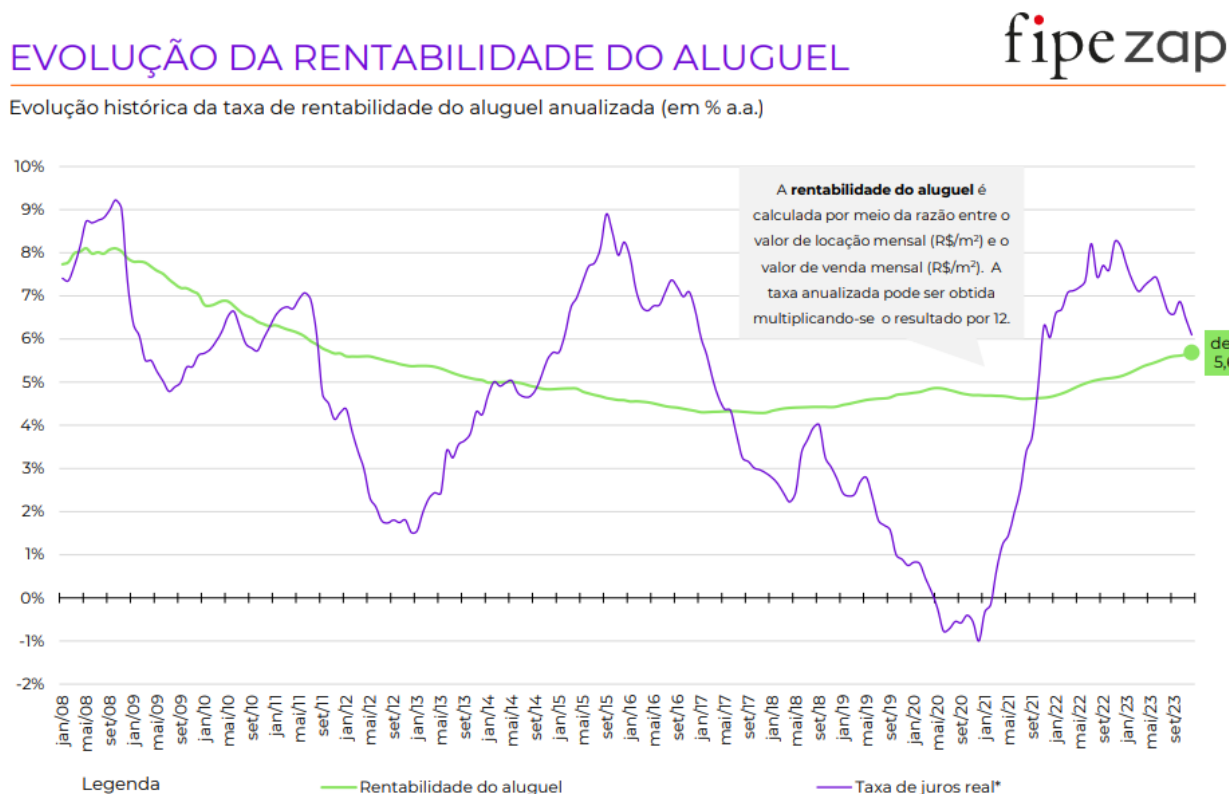


Fonte: Fipezap, 2023

Evolução da Rentabilidade do Aluguel:

No período apresentado na figura 21 observa-se que o gráfico mostra uma leve queda fechando o ano de 2023 com uma rentabilidade de 5,69%. Analisando o gráfico em roxo que representa a taxa de juros real, a rentabilidade do aluguel funciona como uma espécie de pêndulo de maneira inversamente proporcional a taxa de juros, ou seja, quanto maior a taxa de juros, a tendência da rentabilidade é diminuir e quanto menor a taxa de juros a rentabilidade do aluguel aumenta.

Figura 21 – Evolução da Rentabilidade do Aluguel Residencial

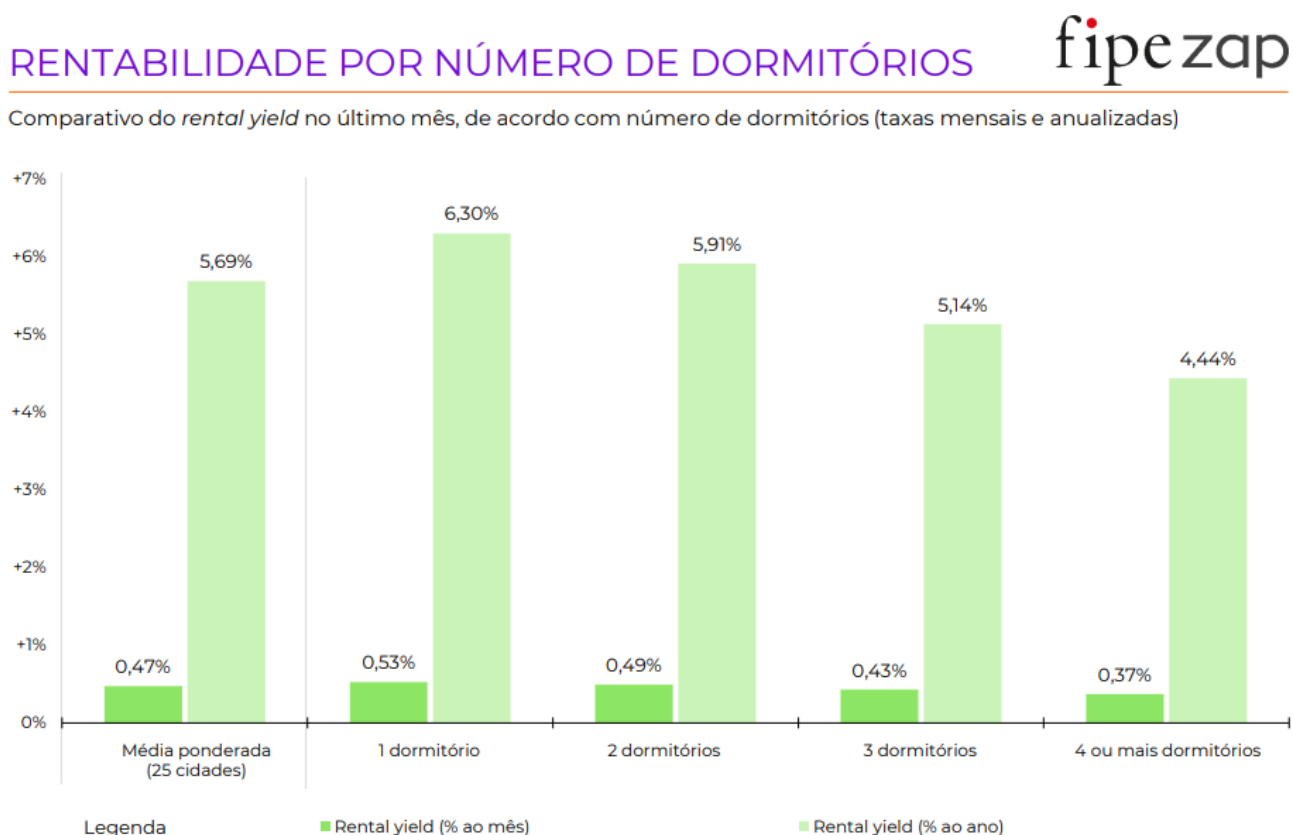


Fonte: Fipezap, 2023

Rentabilidade por número de dormitórios:

No gráfico abaixo observa-se que os imóveis com 1 dormitório possuem uma rentabilidade de 0,53% ao mês e quanto maior o número de dormitórios menor a rentabilidade, mas através da média ponderada das cidades que considera a quantidade de dormitórios que existe em cada cidade tem se uma rentabilidade de praticamente 0,50% ao mês.

Figura 22 – Rentabilidade dos Imóveis de acordo com o número de dormitórios

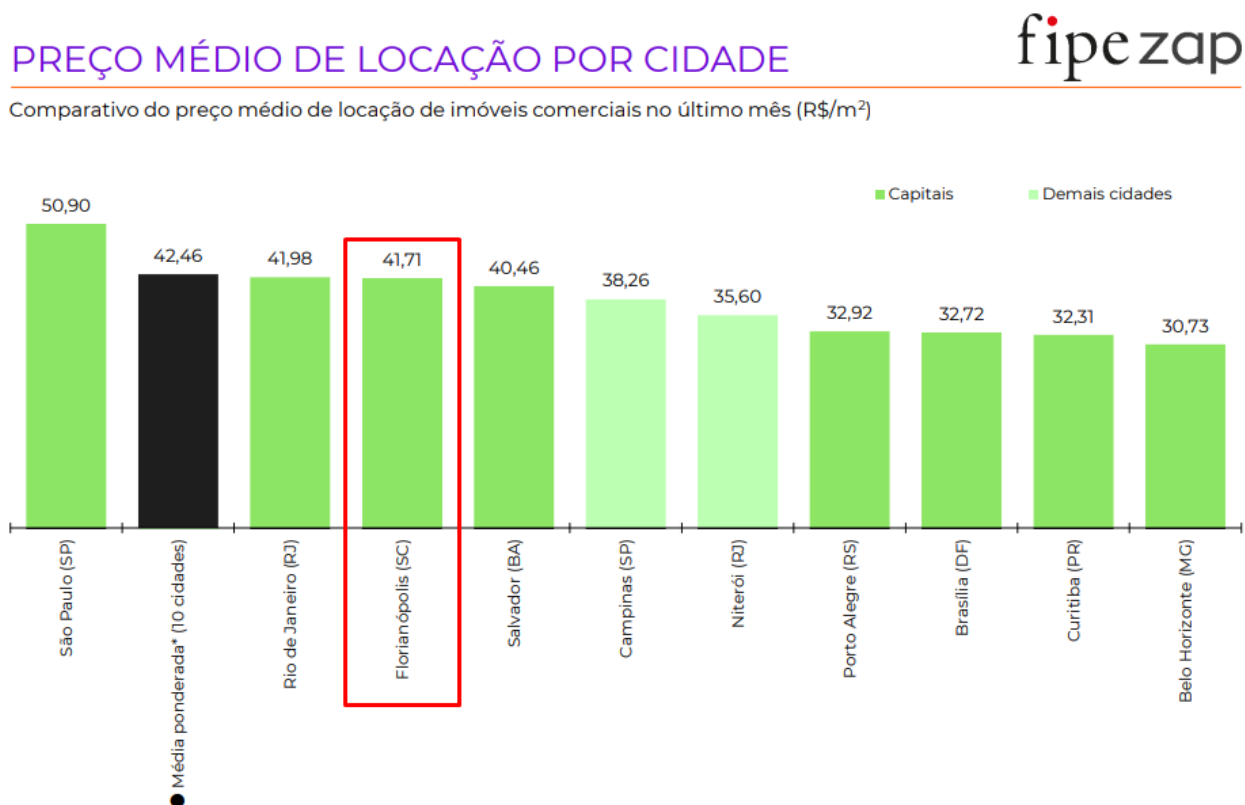


Fonte: Fipezap, 2023

4.2.2 – Imóveis Comerciais - Preço Médio de Locação:

O preço médio de locação é calculado em R\$/m² e subdividido em capitais e as demais cidades. No estudo em questão, a cidade de Florianópolis apresentou um preço por metro quadrado de R\$ 41,71 demonstrando um valor abaixo da média do Brasil que se encontra no valor de R\$ 42,46. Nessa ótica, o preço médio de locação em Florianópolis é menos atrativo que a média dos estados e se comparado com os imóveis residenciais possuem um preço menos atrativo, como mostra a figura 23.

Figura 23 - Comparativo do preço médio de locação dos imóveis comerciais



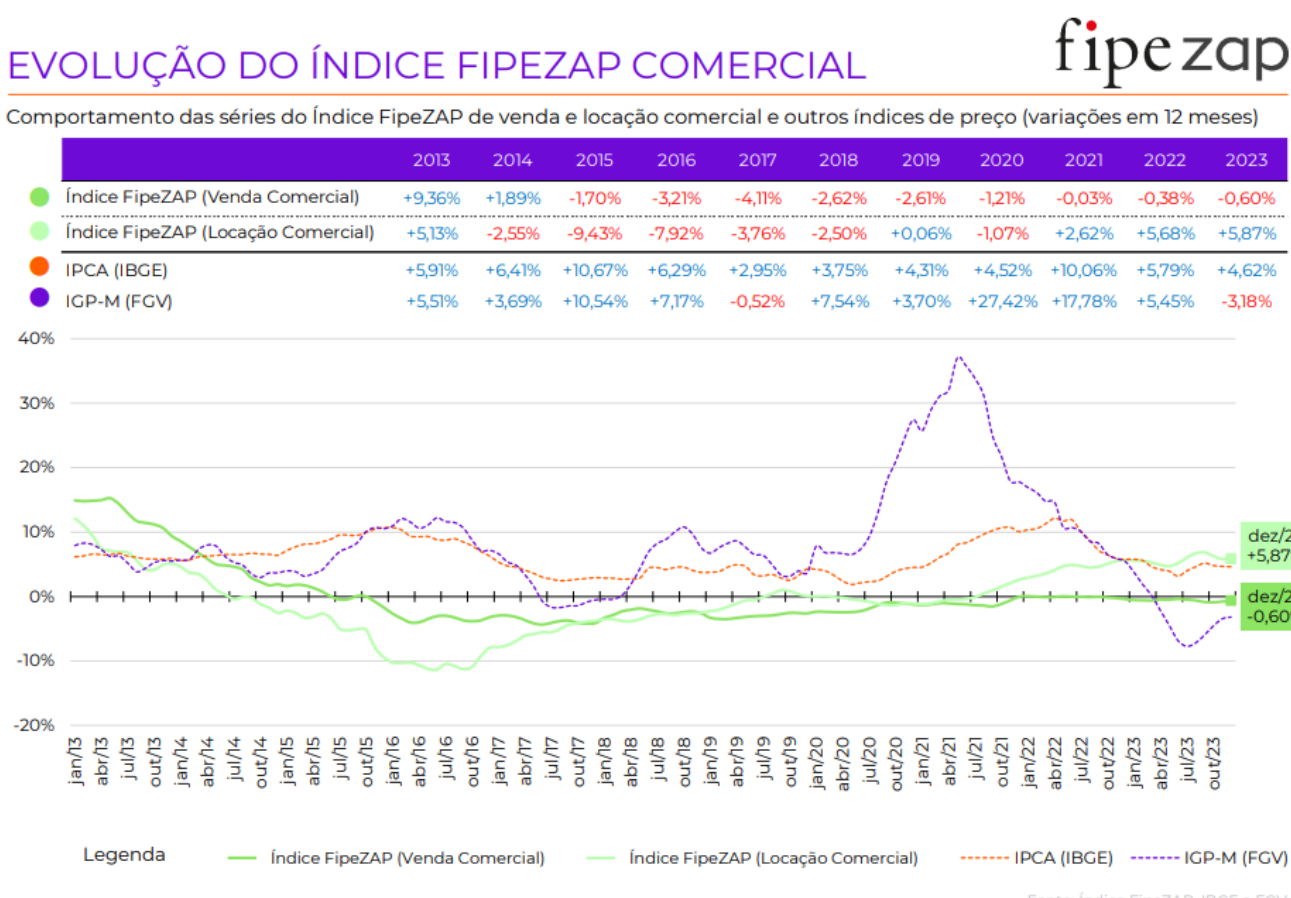
Fonte: Fipezap, 2023

Evolução do Índice Fipezap, IPCA e IGPM:

A figura 24, representa a rentabilidade do índice Fipezap de venda e locação ao longo do tempo em comparação com o IGPM e IPCA.

No geral, a locação comercial não foi vantajosa em relação aos outros indicadores com uma rentabilidade anual média de -0,78%, contra 6,52% do IPCA e 8,51% do IGPM. Nesse caso a locação comercial no período trouxe prejuízo para o investidor, fazendo com que o dinheiro investido não corrigisse nem mesmo a inflação.

Figura 24 - Rentabilidade do Índice Fipezap ao longo do tempo em comparação com outros indicadores

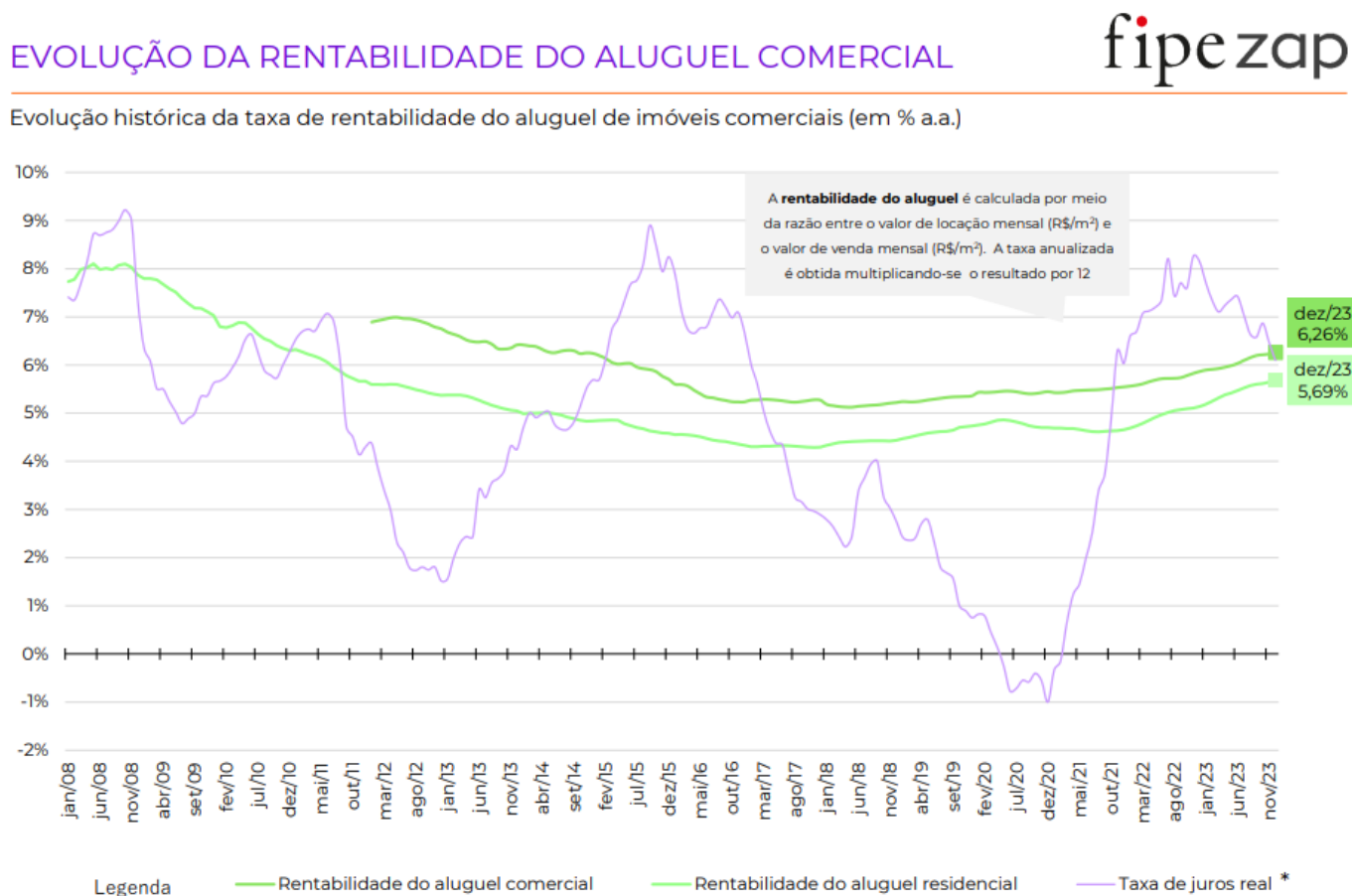


Fonte: Fipezap, 2023

Evolução da Rentabilidade do Aluguel:

No período apresentado na figura 25 observa-se uma leve queda fechando o ano de 2023 com uma rentabilidade de 6,26% frente a 5,69% da locação residencial.

Figura 25 - Evolução da Rentabilidade do Aluguel Comercial



Fonte: Fipezap, 2023

4.3 Comparativo entre ambos os investimentos

Diante do exposto anteriormente, é possível reunir as informações e analisar qual foi o investimento mais vantajoso, no que diz respeito ao recebimento de aluguel. Vale dizer que o resultado obtido no estudo em questão, não determina que o investimento com maior rentabilidade é o melhor ao longo do tempo sempre, e sim evidencia que, no período estudado, aquele investimento foi mais vantajoso.

Sintetizando todos os indicadores e comparativos na tabela 4 ao longo do período estudado temos:

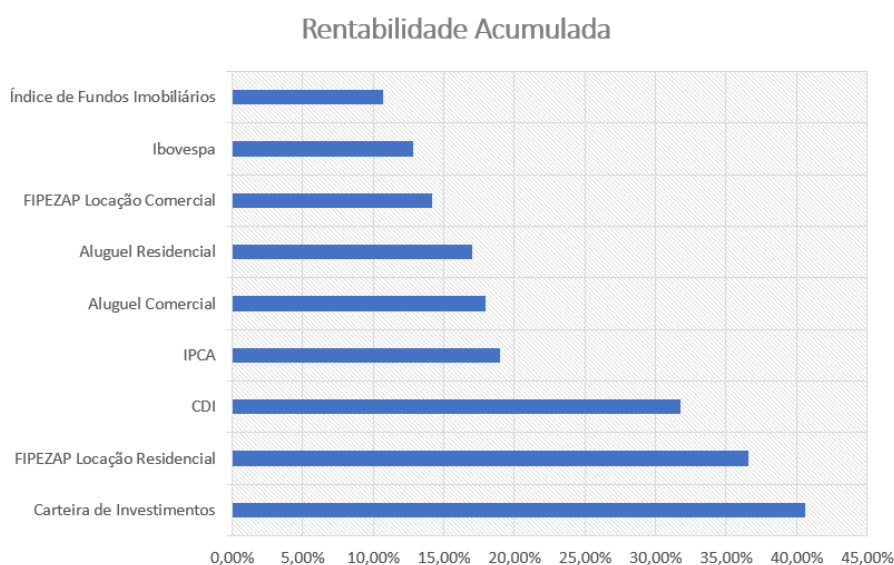
Tabela 4 – Retorno de todos os indicadores ao longo do período estudado

ATIVO	Rentabilidade			
	2021	2022	2023	Rentabilidade Total
Carteira de Investimentos	2,10%	15,05%	21,25%	38,20%
FIPEZAP Locação Residencial	3,87%	16,55%	16,16%	36,58%
CDI	3,44%	10,45%	12,01%	25,90%
IPCA	7,59%	7,65%	4,32%	19,56%
Ibovespa	-9,85%	6,81%	22,08%	19,04%
Aluguel Comercial	6,30%	6,22%	6,26%	18,78%
Aluguel Residencial	6,96%	5,35%	5,69%	18,00%
Índice de Fundos Imobiliários	-0,92%	2,50%	14,88%	16,46%
FIPEZAP Locação Comercial	2,62%	5,68%	5,87%	14,17%

Fonte: Autor

Vale ressaltar que a rentabilidade expressiva da carteira de investimentos não é obtida em linha reta. A Volatilidade anual foi de quase 11%, ou seja, o investidor precisa analisar o seu perfil de risco e verificar se está disposto a passar por estes períodos, onde o seu patrimônio pode variar.

Figura 26 - Retorno de todos os indicadores ao longo do período estudado



Fonte: Autor

Em termos de retorno e risco, das alternativas de investimento, foi realizada uma análise exploratória dos dados da pesquisa. Primeiramente, por meio da Figura

18 e Tabela 3, foram ilustrados o investimento de R\$ 10.000,00 em abril de 2021 permanecendo até dezembro de 2023, considerando a carteira fundamentalista, composta pelos 10 FIIs selecionados, o IFIX IBOV, CDI e IPCA.

Observando-se a Figura 18, ao final do período a carteira fundamentalista de FIIs superou o IFIX e obteve um retorno superior aos demais índices, sendo que no ano de 2021 até o começo de 2022 a carteira teve uma desvalorização acompanhando o índice Ibovespa e IFIX, sendo superado pelo CDI e IPCA. A carteira obteve vantagem em relação aos investimentos de comparação a partir do ano de 2023.

Com base nos dados da Tabela 3, nota-se que no período analisado a carteira fundamentalista apresentou o maior retorno, mas também acompanhado de alto risco, tendo em vista que ela apresentou a 2 maior volatilidade perdendo apenas para o Ibovespa.

Como é visto na Figura 26, que sintetiza todos os índices, a carteira fundamentalista supera o índice Fipezap de Locação Residencial, CDI, IPCA, Aluguel Comercial e Residencial, Locação Comercial, Ibovespa e IFIX. Por mais que a carteira de investimentos teve um retorno muito próximo do índice Fipezap de Locação Residencial, já considerando o aluguel obtido, é muito difícil investir com base no índice. Caso houvesse interesse em espelhar o rendimento do FipeZap, o investidor teria que adquirir pelo menos dois imóveis, sendo um residencial e outro comercial nas 50 grandes cidades do país que compõem o índice o que representaria um esforço financeiro significativo. O ganho real da carteira seria descontando o IPCA seria de 7% ao ano, contra 6% ao ano do índice Fipezap. O aluguel comercial e residencial no período obteve uma rentabilidade semelhante a inflação, já a Locação Comercial, Ibovespa e Índice de fundos imobiliários, uma rentabilidade inferior.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dos diversos tipos de Fundos Imobiliários presentes na Bolsa de Valores, assim como os imóveis presentes em Florianópolis, se faz necessário, para compreender melhor do assunto, possibilitando a análise e identificação de caminhos críticos e métricas de análise e antecipação de possíveis obstáculos, para aumentar a eficiência operacional e garantir uma maior rentabilidade no investimento.

Os resultados do comparativo entre a carteira de investimentos com os demais indicadores citados anteriormente, apontam que a melhor opção para a alocação de capital no mercado imobiliário tradicional é através de carteira de FII's que precisa necessariamente da realização dos filtros citados ao decorrer deste trabalho para a sua escolha, pois apresenta o maior retorno médio no período e uma relação risco-retorno aceitável. Assim, a carteira fundamentalista de FII's é o investimento que se apresentou como a melhor opção.

Portanto, investir com base em fundamentos é uma estratégia interessante para o segmento de FII's, acompanhado de estudo de mercado para alcançar melhores resultados. Este estudo mostrou por meio de uma carteira fundamentalista de FII's, recente e moderno investimento financeiro no Brasil, que existe uma interessante alternativa ao investimento em mercado imobiliário tradicional. Esse trabalho teve limitações de tempo e periodicidade dos dados analisados, pois a maior parte do mercado de fundos imobiliários teve o seu desenvolvimento a partir de 2019.

Para estudos futuros, sugiro explorar bibliografias para o Brasil como um todo e não apenas para uma região específica, além de comparar o comportamento desse tipo de alocação com os "REITs" no mercado estadunidense que é bem maior e mais antigo, com o objetivo de verificar a eficiência do país nesse segmento e buscar possíveis melhorias, pois é uma área que carece de estudos aprofundados e que tende a crescer substancialmente nos próximos anos.

Por fim, o estudo apresentou informações relevantes, não apenas para a comunidade acadêmica, que muitas vezes desconhece as particularidades desse tipo de investimento, mas também ofereceu novos *insights* para engenheiros e entusiastas do tema.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Vinicius Martins do. **ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIOS E IMÓVEIS NO PERÍODO DE ABRIL DE 2014 A ABRIL DE 2019**. 2019. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, Universidade de Brasília, Brasília, Disponível em: chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://bdm.unb.br/bitstream/10483/24107/1/2019_ViniciusMartinsDoAmaral_tcc.pdf. Acesso em: 5 fev. 2024.

BAPTISTELLA, M. O uso de redes neurais e regressão linear múltipla na engenharia de avaliações: determinação dos valores venais de imóveis urbanos. 2005. 123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. Acesso em: 13 mai. 2024

BM&FBOVESPA Índice BM&FBOVESPA Fundos de Investimentos Imobiliários – IFIX. Disponível em: <http://bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=IFIX&Idioma=pt-br>. Acesso em: 14 mai.2024.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. *Principles of Corporate Finance*. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020. Acesso em: 14 mai. 2024.

BRASIL. **Tesouro Nacional.** O que é o Tesouro Direto? Brasília: Tesouro Nacional, 2023. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br>. Acesso em: 10 mar. 2025.

CVM. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Caderno: Fundo de Investimento Imobiliário. Rio de Janeiro, setembro de 2010. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/port/protinv/Caderno6-05.pdf>. Acesso em 01 abr. 2024.

FABOZZI, Frank J. *The Handbook of Real Estate Investment*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2000. Acesso em: 20 nov.2024.

FAYH, Marcelo. Método Fayh. Descubra como escolher os melhores fundos imobiliários do mercado e viva de renda. Marcelo Fayh Paulitsch, 2020. Ebook.

FISHER, Philip A. Ações comuns, lucros extraordinários. São Paulo: Editora XYZ, 2019. Acesso em 01 mar.2025.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. Índice FipeZap de Preços de Imóveis Anunciados. Disponível em: <http://www2.fipe.org.br/pbr/indices/fipezap/#indice-mensal>. Acesso em: 14 mai. 2024.

CSHG Recebíveis Imobiliários FII. Disponível em: <https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=618079&cvm=true> Acesso em: 28 mar. 2024.

FII BTG Pactual Crédito Imobiliário BTCI11 RELATÓRIO GERENCIAL. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=614922&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

Green Towers Fundo de Investimento Imobiliário Relatório Gerencial.
Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=619857&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

Guardian Gestora FII Guardian Real State GARE11. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=624953&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

HSLG11 HSI Logística Relatório Gerencial. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=617498&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

KNCR11 Kinea Rendimentos Imobiliários. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=614891&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

Maxi Renda FII. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=609233&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

RBR11 FII RBR Rendimento High Grade. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=615767&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

Relatório de Gestão GGRC11. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=621120&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

Vinci Shopping Center FII Relatório de Desempenho Mensal. Disponível em:
<https://fnet.bmfbovespa.com.br/fnet/publico/exibirDocumento?id=616421&cvm=true>
Acesso em: 28 mar. 2024.

TOGNETTI, Giuliano C. **Real Estate no Brasil.** São Paulo: Elsevier, 2015.

ROCHA LIMA, João da. **Real Estate: Fundamentos para Análise de Investimentos.** São Paulo: PINI, 1995.

GOV.BR, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/investidor/pt-br/investir/tipos-de-investimentos/fundos-de-investimentos/risco?utm_source=chatgpt.com
Acesso em: 25 se.2024.

IBANEZ, Daniel; SCHOTTEN, Paulo César. **PORQUE ALUGAR IMÓVEIS NÃO É TÃO RENTÁVEL QUANTO INVESTIR EM FUNDOS IMOBILIÁRIOS.** IV ENCONTRO INTERNACIONAL DE GESTÃO, DESENVOLVIMENTO E

INOVAÇÃO, 2020, Edição Online, p.1-16. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/view/11481/8190>. Acesso em: 5 fev. 2024.

JUSBRASIL. Mercado imobiliário esfria e preços de imóveis começam a cair; inflação corrói investimentos, 2015. Disponível em: <folhapolitica.jusbrasil.com.br/noticias/118288134/mercado-imobiliario-esfria-e-precos-deimoveis-comecam-a-cair-inflacao-corroi-investimentos>. Acesso em: 13 mai. 2024

KASZNAR, Istvan Karoly; IGLESIAS, Vera Cintia. *Mercado Imobiliário: Avaliação, Viabilidade e Investimento*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012. Acesso em 22 set. 2024

MANGANOTTI, Karen Hiramatsu. **ESTUDO SOBRE A OCORRÊNCIA OU NÃO DE RETORNO ANORMAL NOS FUNDOS IMOBILIÁRIOS DE RENDA E A COMPARAÇÃO COM O RETORNO DE IMÓVEIS FÍSICOS QUE PROPICIAM RENDA**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP), 2014. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-11122014-153216/publico/KarenHiramatsuManganottiVC.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2024.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, v.7, n.1, p. 77-91, Mar, 1952. Acesso em: 20 nov.2024

MENDONÇA, M. J. MEDRANO, L. A.; SACHSIDA, A. Avaliando o efeito de um choque de política monetária sobre o mercado imobiliário. Brasília, IPEA, 2011. Acesso em: 13 mai. 2024.

SHILLER, Robert J. *Irrational Exuberance*. 3rd ed. Princeton University Press, 2015. Acesso 22 set.2024

SILVA, Anderson Luis da. **Fundos Imobiliários (FIs) no Brasil: Uma alternativa fácil, prática e rentável para o investimento no mercado imobiliário**. 2023. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro de Ciências Aplicadas e Educação da Universidade Federal da Paraíba, Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/29123/1/AndersonLu%c3%adsdaSilva_TCC.pdf. Acesso em: 5 fev. 2024.

SOLA, L. F.; PORTO, P. T. Condições para estruturação de fundos imobiliários com renda proveniente de locações residenciais. In: Conferência Internacional da LARES - Latin American Real Estate Society, XIV, 2014, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Disponível em: <<http://lares.org.br/Anais2014/artigos/1061-1261-1-DR.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2024.

STERTZ, Estefana da Silva. **ANÁLISE DO DESEMPENHO ENTRE OS FUNDOS DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS E O INVESTIMENTO DIRETO EM IMÓVEIS.** 2016. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Área de Concentração Gerência da Produção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), 2016. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8382/STERTZ%2c%20ESTEFANA%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>. Acesso em: 5 fev. 2024.

UQBAR. Guia do Investidor: fundo de investimento imobiliário. 3. ed. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.uqbar.com.br/download/GuiaFII3.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2024.

Urbe.Lab. **Por que é uma boa investir em imóveis? 2017.** Disponível em: <https://urbe.me/lab/porque-e-uma-boia-opcao-investir-em-imoveis/> Acesso em 27 fev.2024

YOKOYAMA, K. Y. Os fundos de investimento imobiliários listados em bolsa e as variáveis que influenciam seus retornos. 2014. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014. Acesso em 14 mai.2024