EXISTE *VALUE PREMIUM* PARA OS FUNDOS IMOBILIÁRIOS NO BRASIL? UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO DE 2017 A 2022

Vitor Gregório Ferraz
Silvia Franco de Oliveira

RESUMO

Este trabalho verifica se existe *value premium* para os Fundos de Investimento Imobiliário (FII) no Brasil no período de 2017 a 2022. Os dados são extraídos da plataforma Economática e técnicas de estatística descritiva e inferencial são usadas para a análise dos dados. As simulações são realizadas no software estatístico SPSS versão 24. Para a composição das carteiras são selecionados os fundos imobiliários presentes no Índice de Fundos de Investimentos Imobiliários (IFIX) que apresentem a série completa de dados para o período em análise. Os fundos são separados em dois grupos: valor e crescimento. Para a composição dos grupos utiliza-se o indicador *V/VPA* e a técnica de quartil. São abordados os indicadores de retorno, risco e risco-retorno. Os resultados mostram que não há *value premium* para FIIs de valor e sim para FIIs de crescimento, evidenciando que os FIIs de crescimento teriam sido uma melhor escolha de investimento uma vez que trouxeram um maior retorno com o menor risco. Esse resultado vai de encontro com o esperado, visto que se esperava que a carteira de valor apresentasse o melhor desempenho e tivesse o maior risco. Dessa forma, os resultados não estão de acordo com a hipótese do CAPM que afirma que quanto maior o risco, maior o retorno esperado.

Palavras-chave: Fundos Imobiliários, *Value Premium*, CAPM

1 INTRODUÇÃO

Antes da década de 1960, os brasileiros direcionavam predominantemente seus investimentos para ativos tangíveis, notadamente imóveis, evitando engajar-se em aplicações financeiras em títulos públicos ou privados. Tal preferência pode ser atribuída tanto às condições econômicas caracterizadas por uma escalada inflacionária, sobretudo a partir do término da década de 1950, quanto às disposições legais que estabeleciam um teto de 12% ao ano para as taxas de juros, conhecida como Lei da Usura, cuja existência também restringia o desenvolvimento de um mercado de capitais dinâmico e atuante (CVM, 2022).

A alteração dessa conjuntura teve início em abril de 1964, quando o governo iniciou reformas na economia nacional, incluindo a reestruturação do mercado financeiro com a promulgação de leis significativas, como a Lei nº 4.537/64 (correção monetária), a Lei nº 4.595/64 (reforma bancária) e a Lei nº 4.728/65 (mercado de capitais), que resultaram em transformações no mercado acionário, como a reformulação da legislação da bolsa de valores, a profissionalização dos corretores de fundos públicos e a criação de Bancos de Investimento, cuja principal tarefa era desenvolver a indústria de fundos de investimento (CVM, 2022).

A introdução dos fundos imobiliários no contexto brasileiro ocorreu em 1993, através da promulgação da Lei nº 8.668/93. Sua regulamentação foi realizada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Apesar da existência de mais de duas décadas desde a incorporação dos fundos no mercado financeiro nacional, e a implementação de diversas leis de regulação, foi a

partir de 2004 que os fundos imobiliários começaram a atrair maior visibilidade entre os investidores, principalmente devido à negociação de as cotas terem passado a ocorrer em ambiente de bolsa (Manganotti, 2014).

De acordo com Haas *et al.* (2021), nos últimos anos, observa-se um aumento ainda mais significativo da demanda pelos Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs) nos portfólios de investidores. Esse fenômeno de popularização pode ser atribuído a dois fatores principais. Primeiramente, o declínio da taxa de juros básica (de 2016 a 2018 e novamente de 2019 a 2020) reduziu a atratividade dos investimentos em renda fixa. Além disso, os FIIs são classificados como produtos de renda variável, com menor volatilidade em comparação com as ações. Esses aspectos têm impulsionado a migração dos investidores da renda fixa para os FIIs, pois eles podem preencher a lacuna deixada pelos investimentos em renda fixa, oferecendo a perspectiva de altos retornos por meio da distribuição de aluguéis mensais e a potencial valorização das cotas. (Haas *et al*., 2021).

Bauman e Miller (1997) afirmam que escolher uma metodologia de avaliação de um investimento é fundamental para a tomada de decisão de investir ou não em um ativo.

De acordo com Hoekjan (2011), existem muitos estilos de investimento no mercado de bolsa, sendo alguns populares, como ações de grande capitalização (*large caps*) versus pequena capitalização (*small caps*) ou ações de empresas de tecnologia versus empresas que não são de tecnologia.

Segundo Bourguignon e Jong (2003), há uma metodologia que, há muitas décadas, divide opiniões e ainda é considerada uma das mais atuais na avaliação relativa de retorno de ativos: ações de valor (*value*) versus ações de crescimento (*growth*).

O conceito de *value premium* é uma ideia, no campo das finanças, que tem sido amplamente estudada e discutida por acadêmicos e especialistas em investimentos. Este fenômeno financeiro se refere à tendência histórica das ações de empresas consideradas *value* (valor) superarem as ações de empresas *growth* (crescimento) em termos de desempenho em longo prazo, o que contraria as expectativas racionais da sabedoria convencional (Zhang, 2005).

De acordo com Fama e French (2005), o *value premium* é um fator-chave na determinação dos retornos das ações porque as empresas de *value* apresentam características e riscos distintos que não são totalmente capturados pelo modelo CAPM tradicional, como a diversificação no portfólio e o comportamento dos investidores. Portanto, incluir o *value premium* como um fator adicional na modelagem dos retornos das ações ajuda a explicar melhor as variações nos preços das ações e fornece uma base mais sólida para a análise de investimentos.

Haas *et al.* (2021) entende que, devido à natureza volátil e à característica de renda variável dos FIIs, o modelo de precificação de ativos de capital (*Capital Asset Pricing Model* – CAPM) é considerado apropriado para análise.

Fama e French (1992) conduziram uma análise com base em indicadores, além do beta do CAPM, para explorar a relação risco-retorno de ativos financeiros, como preço/valor patrimonial (P/VPA) e preço/lucro (P/L), para classificar ações em bolsas de valores americanas. Os autores dividiram as ações em dois grupos. Um grupo composto por ações de crescimento (*growth stocks*), que apresentam valores elevados nos indicadores P/VPL e P/L. O outro grupo era composto por ações de valor (*value stocks*), com valores mais baixos nos indicadores P/VPL e P/L. Os resultados obtidos indicaram que as ações de valor apresentaram menor risco e maior retorno médio anual, sendo o indicador P/VPA o fator com maior impacto determinante nessa relação.

Com vistas nessa temática, o presente trabalho busca explorar o comportamento dos fundos imobiliários no Brasil e suas principais consequências, com o objetivo de responder à seguinte pergunta: Existe *value premium* para os fundos imobiliários no Brasil no período de 2017 a 2022?

O objetivo é analisar o desempenho dos fundos imobiliários sob a ótica da valorização, semelhante ao que se faz em ações, com base no indicador P/VPA, estilo de análise de Fama e French (1992). Isso permite que se faça uma análise comparando o prisma de valor e o prisma de crescimento.

Este trabalho se divide em cinco partes, sendo a primeira a introdução. Na sequência, é apresentado o referencial teórico, a metodologia adotada, a análise de dados e as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção inicia com a relação entre risco e retorno. A seguir, descreve-se sobre os fundos de investimento e fundos de imobiliários. Para encerrar, alguns trabalhos que desenvolveram assuntos semelhantes são apresentados.

2.1 A relação risco-retorno

A teoria do CAPM e a teoria da *Arbitrage Pricing Theory* (APT) são duas abordagens amplamente discutidas na área de finanças para estimar o retorno esperado de um ativo financeiro (Kisman, 2015).

O CAPM, desenvolvido por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), propõe que o retorno de um ativo é influenciado pelo seu beta, uma medida de sensibilidade em relação ao mercado como um todo. Segundo essa teoria, o retorno esperado de um ativo é igual à taxa livre de risco, somada ao produto do beta do ativo pelo prêmio de risco de mercado.

Por outro lado, a APT, proposta por Ross (1976), considera que o retorno de um ativo pode ser explicado por um conjunto de fatores de risco macroeconômicos. Diferente do CAPM, que se baseia em um único fator de risco, a APT permite que múltiplos fatores influenciem o retorno dos ativos. Dentre esses fatores podem-se incluir taxas de juros, inflação, dentre outros indicadores econômicos.

O CAPM e a APT são teorias importantes na determinação do retorno esperado dos ativos financeiros e têm sido aplicadas em pesquisas e práticas financeiras. Embora o CAPM seja mais simples e de fácil aplicação, a APT oferece uma abordagem mais flexível e abrangente ao considerar múltiplos fatores de risco (Kisman, 2015).

Ambas as teorias têm suas pressuposições e limitações. O CAPM, por exemplo, assume a eficiência dos mercados e a ausência de oportunidades de arbitragem, o que pode não ser sempre realista. A APT requer a identificação correta dos fatores de risco relevantes, o que pode ser desafiador na prática (Afzal, 2020)

No entanto, tanto o CAPM quanto a APT fornecem ferramentas úteis para a análise e precificação de ativos financeiros. Cabe aos pesquisadores e profissionais financeiros avaliar suas vantagens, limitações e aplicabilidade em diferentes contextos de investimento (Afzal, 2020).

2.2 Fundos de investimentos

Um fundo mútuo de investimento é um veículo de investimento em que o capital de vários investidores é combinado e gerenciado por uma empresa especializada. Esses fundos permitem que os investidores diversifiquem seus investimentos em diversos ativos financeiros, como ações, títulos de renda fixa, câmbio e derivativos, de acordo com o objetivo e a estratégia do fundo. A administração profissional e a distribuição proporcional dos lucros e perdas entre os investidores são características essenciais dos fundos mútuos (Martins; Gelbcke, 2009).

De acordo com Castro (2012), o setor de fundos mútuos no Brasil surgiu em 1957 e começou a ser regulamentado na década de 1970, por meio da Resolução nº 145 do Banco Central do Brasil (BCB).

Segundo Fonseca *et al*. (2007), antes de 1994, no Brasil, vários obstáculos impediam o crescimento dos fundos de investimento no país. Isso incluía altas taxas de inflação, falta de regulamentação adequada e uma economia instável. Devido a essa situação, os investidores optavam por colocar seu dinheiro em investimentos que proporcionassem retornos diários, a fim de preservar seu poder de compra. No entanto, as políticas econômicas do governo liderado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso e a implementação do Plano Real trouxeram mudanças significativas para o cenário econômico, criando as condições necessárias para o crescimento dos fundos de investimento.

A partir dos anos 1990, os investidores brasileiros passaram a utilizar os fundos não apenas como proteção contra a inflação, mas também como uma forma de fazer o patrimônio crescer em um período de estabilidade financeira. (Castro, 2012).

De 2000 em diante, houve uma série de reformas que buscaram aumentar a liberdade de gestão dos fundos e incentivar a diversificação no mercado financeiro. Nesse período, houve um aumento das responsabilidades da CVM no que diz respeito à fiscalização e supervisão dos fundos. Simultaneamente, a Associação Nacional de Bancos de Investimento (ANBID) elaborou o Código de Autorregulação. Em 2004, a CVM promulgou a Instrução nº 409, que está atualmente em vigor, e representa o principal dispositivo legal regulando os fundos de investimento no Brasil. Essa instrução aborda questões relacionadas à criação, gestão, operação e divulgação de informações dos fundos, com o intuito de aprimorar a eficiência e elevar os padrões de fiscalização e supervisão (Matos; Penna; Silva, 2015).

Analisando os dados das últimas décadas, pode-se observar um aumento significativo no número de fundos de investimento operando regularmente, passando de aproximadamente 1.750 para mais de 15.000 em um intervalo de 24 anos (1998 a 2022). (ANBIMA, 2023). Esse crescimento foi acompanhado por um aumento no patrimônio líquido total destes fundos, atingindo quase R$ 7,4 trilhões no final de 2022 (ANBIMA, 2023), em comparação com apenas R$ 150 bilhões no final de 1998. (Castro, 2012).

Em geral, os investidores se encontram em situação em que precisam aumentar o risco de suas carteiras na expectativa de obter retornos mais elevados como recompensa. A preocupação inerente a esse processo, relacionada à possibilidade de grandes perdas, é conhecida como aversão ao risco. Portanto, todo investidor racional e com aversão ao risco exige que seu capital investido seja remunerado de acordo com o risco assumido ao investir em determinado ativo (Damodaran, 2012).

Existem vários tipos de fundos de investimento: fundos de renda fixa, fundos de ações, fundos multimercados, fundos cambiais, fundos imobiliários e fundos de previdência.

Os fundos de renda fixa são fundos que investem em títulos de renda fixa, como títulos públicos, debêntures e Certificado de Depósito Bancário (CDB). Esses fundos geralmente têm o objetivo

de obter retornos estáveis e são considerados menos arriscados em comparação com outros tipos de fundos de investimento. (Damodaran, 2012).

Segundo Malkiel (2020), os fundos de ações são veículos que investem em ações de empresas listadas na bolsa de valores. Esses fundos buscam obter ganhos por meio do crescimento do valor das ações. Podem ser diversificados investindo em várias empresas ou concentrados em setores específicos.

De acordo com Elton (2018), os fundos multimercados ou *hedge funds* possuem flexibilidade para investir em diferentes classes de ativos, como ações, renda fixa, câmbio e derivativos. Seu objetivo é obter retornos superiores em longo prazo, aproveitando as oportunidades de diferentes mercados.

Parlapiano, Alexeev e Dungey (2017) explicam que os fundos cambiais são fundos que investem em ativos atrelados às moedas estrangeiras, como dólar ou euro. Esses fundos são voltados para investidores que desejam proteger seus investimentos da variação cambial ou aproveitam oportunidades de ganhos com a valorização de moedas estrangeiras.

Levy (2017) descreve os fundos imobiliários como fundos que investem em empreendimentos imobiliários, como prédios comerciais, shoppings, hospitais ou imóveis residenciais para aluguel. Os investidores recebem rendimentos provenientes dos aluguéis e da valorização dos imóveis.

Para Bodie, Kane e Marcus (2017), os fundos de previdência têm o objetivo de acumular recursos para a aposentadoria dos investidores. Podem ser classificados como fundos de renda fixa, ações ou multimercados, dependendo do perfil de risco e do prazo de investimento desejado.

Como ressalta Fonseca *et al*. (2007), uma das opções de investimento mais acessíveis oferecidas pelo mercado financeiro são os diversos tipos de fundos de investimento. Eles permitem que os pequenos investidores tenham acesso a melhores condições de mercado, menores custos e contem com uma administração profissional. Além disso, possibilitam a diversificação dos investimentos por meio da aplicação em diferentes classes de ativos, visando reduzir o risco e aumentar o potencial de retorno.

2.3 Fundos imobiliários

Os fundos imobiliários são instrumentos de investimento coletivo que direcionam recursos para o setor imobiliário. Esses fundos são compostos por uma carteira de ativos imobiliários, como imóveis comerciais, residenciais, shoppings e galpões logísticos, buscando gerar rendimentos aos investidores. De acordo com Fama, French e Harvey (2012), a definição dos fundos imobiliários engloba sua natureza coletiva e o objetivo de investir em ativos do mercado imobiliário.

A classificação dos fundos imobiliários pode ser feita de acordo com sua estratégia e natureza. Segundo Baiardi, Cunha e Las Casas (2018), é possível classificar os fundos em diferentes categorias, tais como, fundos de tijolo, que investem em imóveis físicos para obtenção de renda de aluguéis, e fundos de papel, que focam em ativos financeiros relacionados ao mercado imobiliário, como Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs). Além disso, existem os fundos de desenvolvimento, que têm como objetivo investir em projetos imobiliários em fase de construção.

Os fundos imobiliários também podem ser classificados com base na sua estrutura de gestão. Conforme mencionado por Rodrigues e Cerqueira (2017), existem os fundos imobiliários

fechados, em que as cotas são negociadas no mercado secundário, e os fundos imobiliários abertos, em que as cotas são resgatáveis diretamente junto ao fundo. Essa diferenciação impacta a liquidez dos investimentos, uma vez que os fundos abertos oferecem maior flexibilidade aos cotistas.

De acordo com Oliveira e Torres (2018), a análise dos fundos imobiliários pode envolver diferentes métricas e indicadores. Uma das métricas utilizadas é o índice de Sharpe, que avalia a relação entre o retorno e o risco do fundo. Além disso, a análise do fluxo de caixa e a análise comparativa com índices de referência, como o Índice de Fundos de Investimentos Imobiliários (IFIX), também são ferramentas importantes na avaliação dos fundos imobiliários.

A composição dos fundos imobiliários pode variar de acordo com a estratégia e o perfil do fundo. Rocha e Fernandes (2013) discutem a importância de uma carteira diversificada, contemplando diferentes tipos de imóveis e regiões geográficas, como forma de mitigar riscos e buscar melhores resultados.

De acordo com Frade (2015), devido à natureza próxima a de um ativo de renda fixa, com um fluxo de rendimentos que tende a permanecer relativamente estável, é plausível antecipar que essa categoria de ativos seja suscetível a flutuações nas taxas de juros, como previsto pelo modelo de avaliação de dividendos descontados.

Hersen, Lima e Lima (2013) afirmam que o mercado de renda fixa utiliza a taxa Selic como um indicador-chave. A Selic desempenha um papel de referência, orientando todas as outras taxas econômicas e delineando os limites do mercado. Além de sua função como ponto de referência, o governo federal a utiliza como uma ferramenta para controlar o retorno dos títulos da dívida pública e como parte de sua estratégia de política monetária.

Em linhas gerais, quando a taxa Selic é alta, os investimentos em renda fixa tendem a oferecer retornos mais elevados. A pesquisa conduzida por Geske e Roll (1983) aponta para uma correlação inversa entre o aumento das taxas de juros e o desempenho do mercado de ações. Um aumento na taxa de juros de referência está associado a uma queda nos valores de todos os ativos.

O mercado de renda variável, de maneira análoga, também se movimenta em linha com os aumentos ou diminuições da taxa básica de juros. Quando a taxa básica de juros sofre uma diminuição, o investidor tende a vender seus títulos de renda fixa para aplicar em ativos de renda variável, em busca de maiores retornos. Em contrapartida, quando a taxa básica de juros sofre um aumento, é comum o movimento no sentido contrário, pois os títulos de renda fixa voltam a ser mais atrativos (Hersen, Lima e Lima, 2013).

2.4 Trabalhos similares

Nesta seção são expostos diversos estudos semelhantes que visam elucidar não somente a existência de *value premium* nos fundos imobiliários do Brasil, como também seu desempenho, influência de índices, eficiência de mercado, fatores explicativos e padrões de retorno.

Fama e French (2005) procuram aprimorar a compreensão dos fatores que influenciam os retornos esperados das ações utilizando o modelo CAPM. Os autores focam em três aspectos: a) analisar como o *value premium* varia de acordo com o tamanho da empresa; b) verificar se o CAPM explica o *value premium*; c) verificar se os retornos médios compensam o β da forma prevista pelo CAPM. Os autores utilizam o modelo de regressão linear para análise dos dados. São coletados dados de retorno de mercado para o período de 1926 a 2004. Os autores concluem que, quando separam as empresas entre valor e crescimento utilizando como indicador o L/P, o *value premium* é quase idêntico para pequenas e grandes empresas. Os autores também

concluem que o CAPM pode explicar *value premium* elevados no período de 1926 a 1963, porém não explica no período de 1963 a 2004.

Hoekjan (2011) estuda o desempenho de ações de valor e de crescimento durante a crise financeira de 2007-2010 nos cinco mercados mais influentes em todo o mundo, quais sejam, EUA, Alemanha, França, China e Reino Unido. O autor classifica as ações como ações de valor ou de crescimento através de múltiplos de preço (P/L, P/VPA, entre outros). Em seguida, o autor forma carteiras e são calculados os retornos ajustados aos riscos. Os resultados indicam que, do ponto de vista estatístico, não há diferença significativa nas médias e medianas dos retornos mensais obtidos entre as carteiras de valor e crescimento.

Guimarães (2013) busca avaliar a consistência ao longo do tempo no desempenho de fundos imobiliários listados no Brasil, entre 2008 e 2012. A metodologia adotada envolve duas etapas. Na primeira, uma análise gráfica é realizada para verificar se os fundos que apresentam desempenho superior em um determinado ano mantêm essa performance nos anos seguintes. Já na segunda, um modelo de precificação é elaborado para comparar o desempenho de uma carteira de fundos com um modelo de fatores e calcular o alfa, analisando se as carteiras com alfa superior, médio e inferior mantêm suas posições relativas. Os resultados indicam que os fundos imobiliários que apresentam desempenho superior tendem a manter esse desempenho ao longo do tempo.

Manganotti (2014) busca analisar a performance anômala dos FIIs de renda em relação ao mercado financeiro, comparando-os com imóveis comerciais convencionais e comprovando a existência de correlação entre esses ativos. Para isso, utiliza os dados de variação de capital fornecidos pela Anbima entre 2000 e 2013 e aplica o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Conclui que há desempenho anormal em períodos de 24 e 36 meses, com retornos acima do mercado e resultados estatisticamente significativos, enquanto em 12 meses não ocorre. A regressão dos alfas indica que o patrimônio líquido e o volume de negociação afetam o retorno dos fundos.

Silva e Galdi (2017) buscam identificar as características dos FIIs brasileiros que mais impactam sua performance, a fim de auxiliar investidores na escolha do melhor FII de acordo com seu perfil. A população de estudo compreende 98 FIIs listados na Bovespa em março de 2014, após a exclusão de fundos inativos ou sem informações da variável dependente. Analisa-se o período de 2010 a 2014. Aplica-se a técnica de análise de regressão *stepwise* para gerar um modelo reduzido. A pesquisa indica que é importante considerar o horizonte de tempo de investimento. Para investimentos de curto prazo, os FIIs com cotas de valor elevado, taxas de administração maiores, patrimônio líquido menor, emissão única de cotas e imóveis em grandes centros urbanos seriam mais indicados. Por outro lado, em se tratando de investimentos de longo prazo, os FIIs mais maduros com pouca liquidez e volatilidade, seriam os melhores (levando em conta a TIR).

Oliveira e Milani (2020) realizam uma análise dos riscos e retornos dos fundos imobiliários brasileiros, utilizando o IFIX como proxy para essa classe de ativos, de 2012 a 2017. Para alcançar esse objetivo, os autores adotam a metodologia da regressão *stepwise* para compreender a influência das variáveis explanatórias sobre a variável dependente IFIX. Os dados são analisados por meio de técnicas de estatística descritiva, inferencial e multivariada. Os resultados indicam que somente o Ibovespa é uma variável explicativa do retorno dos fundos imobiliários, quando analisada a amostra completa. No entanto, é observada uma quebra estrutural, a partir da qual a locação de imóveis comerciais e a venda de imóveis residenciais passam a ter influência na explicação dos retornos. Portanto, os autores concluem que, embora o IFIX não represente integralmente a complexidade do cenário que determina o retorno dos

fundos imobiliários, a capacidade de gerenciar as variáveis que afetam esses ativos pode beneficiar os investidores.

Conceição (2021) compara a eficiência do mercado de fundos imobiliários no Brasil, utilizando o IFIX como referência, com a eficiência do mercado de ações tradicionais, representado pelo Ibovespa. A população utilizada na pesquisa é o IFIX, de 2010 a 2021. Para detecção de autocorrelação dos retornos, são empregados três testes estatísticos distintos: teste de corrida (*run test*), teste de razão de variância (*variance-ratio test*) e teste de Durbin-Watson. Apesar dos testes realizados, os resultados obtidos são inconclusivos para sustentar a hipótese de eficiência dos mercados analisados e para a comparação entre eles.

Dias e Silva (2021) conduzem um estudo com o objetivo de fornecer informações relevantes sobre os retornos dos fundos imobiliários e sua dinâmica, de modo a auxiliar o pequeno investidor em sua tomada de decisão. Para isso, é analisada a relação entre as variáveis explicativas macroeconômicas e de mercado e a variável dependente IFIX, de 2017 a 2021, por meio da metodologia de regressão linear utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO). Os resultados indicam que, das variáveis adotadas, apenas os índices IMOB e Ibovespa apresentam significância na explicação da variação do IFIX. Dessa forma, concluem que esses dois índices são importantes indicadores para entender os retornos dos fundos imobiliários.

Haas et al. (2021) analisam a presença de *value premium* em fundos imobiliários de crescimento e de valor, utilizando o IFIX no período de 2013 a 2018. A técnica utilizada para a seleção das carteiras é baseada na análise de indicadores como retorno, P/VPA, volatilidade, alfa de Jensen e índices de Sharpe e de Treynor. Após a filtragem dos fundos, são formadas quatro carteiras hipotéticas, representando os quartis da amostra, sendo a carteira de valor composta pelo quartil inferior e a carteira de crescimento formada pelo quartil superior. Os resultados indicam que a carteira de valor apresenta um desempenho superior, porém com um nível de risco elevado, ou seja, os retornos estão ajustados aos riscos, não havendo a presença de *value premium* no mercado de fundos imobiliários brasileiros.

Ao analisar os resultados das investigações, torna-se evidente o interesse dos pesquisadores em compreender a indústria de fundos imobiliários no Brasil e determinar a viabilidade de obter retornos sólidos e consistentes ao longo do tempo. Ademais, busca-se compreender os elementos que contribuem para a geração de retornos expressivos, incluindo as características dos fundos, o horizonte temporal considerado, o perfil do investidor e o retorno de outras classes de ativos com liquidez semelhante, com o intuito de comparar o custo de oportunidade. De maneira geral, não se observa consenso entre os autores acerca da existência consistente e significativa de *value premium* nos fundos imobiliários brasileiros, comparando-os entre si ou até mesmo a outras classes de ativos. As conclusões variam em virtude das diversas metodologias e horizontes temporais empregados nas análises, resultando em perspectivas divergentes sobre os retornos dessa categoria de ativos. Portanto, é importante ponderar os fatores e contextos específicos, adaptando-os ao perfil do investidor, com o propósito de compreender as melhores oportunidades de investimento ajustadas ao risco que o mesmo está disposto a assumir.

3 METODOLOGIA

Este estudo utiliza uma abordagem de pesquisa explicativa, que é considerada a mais adequada para investigar a existência de *value premium* em fundos imobiliários brasileiros, com base em dados históricos. A pesquisa explicativa busca compreender as relações de causa e efeito entre as variáveis estudadas.

Os dados são processados de forma quantitativa, utilizando técnicas estatísticas para análise dos resultados. Essa abordagem permite uma avaliação objetiva das relações entre as variáveis e a obtenção de conclusões estatisticamente significativas. (Gujarati; Porter, 2011).

A base inicial de dados contém 393 FIIs presentes durante o período de dezembro de 2017 a dezembro de 2022. Entretanto, uma premissa adotada foi escolher os fundos que apresentassem valores em todos os meses do período. Dessa forma, somente 48 fundos permaneceram para compor a amostra. A base de dados é extraída da plataforma Economática (2023). A coleta de dados foi realizada em 18/04/2023. As variáveis que compõem a base de dados são: P/VPA, volatilidade, alfa de Jensen, beta, índice de Sharpe e índice de Treynor. Esses indicadores são amplamente utilizados na análise de desempenho e avaliação de risco e retorno dos fundos. (Gitman; Joehnk; Billingslev, 2020). A seguir são descritas as variáveis utilizadas no modelo.

O índice *Price-to-Book Value* (P/BV) é utilizado para categorizar os fundos como ativos de valor ou de crescimento (Haas *et al*., 2021). Noda, Martelanc e Kayo (2016) destacam a importância deste índice para identificar se o preço de tela de um ativo está barato ou caro. Este índice pode ser expresso pela fórmula 1.

$$\frac{P}{VPA} = \frac{Cotação}{Patrimônio\ Líquido}$$

Fórmula 1

Onde *P* é o preço do FII e *VPA* é o valor patrimonial do FII.

Outro indicador é o retorno. Calculou-se o lucro obtido pelo investidor em um intervalo específico de tempo (t), o qual é simbolizado pelo retorno do ativo. De acordo com Haas *et al.* (2021), a equação que expressa o retorno de um ativo em um determinado período de tempo é dada pela fórmula 2.

$$R(t) = \frac{Cot(t) - Cot\ (t-1) + Proventos\ (t)}{Cot\ (t-1)}$$

Fórmula 2

Onde *Cot(t)* é a cotação final do ativo e *Cot(t – 1)* é a cotação inicial do ativo no período de tempo estudado. O provento refere-se aos rendimentos mensais distribuídos aos cotistas do fundo. Esses rendimentos geralmente são provenientes dos aluguéis recebidos pelos imóveis que compõem o portfólio do FII, bem como de eventuais ganhos de capital, como a valorização dos imóveis. No caso de FII, 95% do lucro líquido é obrigatoriamente distribuído aos cotistas, na forma de proventos (Haas *et al*., 2021). Para cálculo anual dos proventos, soma-se todos os proventos distribuídos mensalmente ao longo do ano para aquele fundo específico, conforme fórmula 3.

$$\sum_{i=1}^{12} Proventos\ (i)$$

Fórmula 3

A volatilidade é a medida estatística que quantifica a dispersão dos retornos mensais durante o ano prévio à data de referência. Há uma ampla gama de estudos que indicam que quanto maior

a volatilidade, maior será a diferença entre os preços de compra e venda, resultando em maiores custos de transação e diminuição da liquidez. (Rakowitsch, 2016). Pode ser expressa pela fórmula 4.

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - M_a)^2}{n}}$$

Fórmula 4

Onde X_i é o valor na posição i no conjunto, M_a é a média aritmética e *n* é a quantidade total de elementos.

Na base de dados da Economática (2023), a volatilidade é calculada utilizando uma série de cotações de fechamento dos últimos n + 1 dias. Essa medida é representada pela fórmula 5.

$$\text{Vol} = \frac{\sqrt{\sum(Si - Sm)^2}}{n \times PPA}$$

Fórmula 5

Onde *Si* é o logaritmo neperiano de (*d i / d i* −1), *di* é a cotação de fechamento no dia *i*, *Sm* é a média aritmética para todos o conjunto, e *PPA* são os períodos por ano.

Para Assaf Neto (2015), o índice de Sharpe é um parâmetro que avalia a eficácia dos investimentos, mostrando a relação entre o risco e o retorno, e medindo a habilidade da carteira em obter um prêmio de risco em relação ao risco total assumido. Por possibilitar essa análise comparativa, o índice de Sharpe é uma das principais ferramentas utilizadas pelo mercado para analisar os fundos de investimento. Quanto maior for o valor do índice, melhor é o desempenho observado da carteira analisada em comparação ao risco de mercado durante um período específico. Este índice pode ser representado pela fórmula 6.

$$IS = \frac{(R_i - R_{rf})}{DP(R)}$$

Fórmula 6

Onde R_i é o retorno de uma carteira específica, R_{rf} é o retorno atrelado à taxa livre de risco do país (Selic) e *DP* é o desvio padrão do retorno.

Conforme pesquisas realizadas por Haas *et al*. (2021), o índice de Treynor adota uma abordagem distinta para medir o risco em comparação ao índice de Sharpe. Em vez de utilizar o desvio padrão, o índice de Treynor emprega o beta de um índice de referência como uma medida de risco. De acordo com Righi, Ceretta e Silveira (2012), o índice de Treynor avalia o desempenho das carteiras em relação ao risco específico do mercado. Esse indicador se destaca ao comparar ativos que podem ser combinados em carteiras, oferecendo uma visão eficiente da relação entre risco e retorno. O índice pode ser representado pela fórmula 7.

$$IT = \frac{(R_i - R_{rf})}{\beta_{i,rm}}$$

Fórmula 7

Onde R_i é o retorno de uma carteira específica, R_{rf} é o retorno atrelado à taxa livre de risco do país (SELIC) e β é coeficiente de volatilidade entre o ativo e o mercado.

Já o Alfa de Jensen reflete o retorno ajustado ao risco excedente, conforme explica Haas *et al*. (2021, p. 123), "é uma medida de desempenho relativo ajustada pelo risco, representa assim o ganho excedente para o que foi estimado para a carteira, por intermédio do ativo livre de risco e seu retorno potencial perante o Capital Asset Pricing Model (CAPM)". Resultados positivos demonstram um desempenho superior às expectativas para o investimento em questão. O alfa de Jensen pode ser expresso pela fórmula 8.

$$\alpha = (R_i - R_{rf)} - \beta_{i,bm}(R_{bm} - R_{rf)}$$

Fórmula 8

Onde R_i é o retorno de uma carteira específica, R_{rf} é o retorno atrelado à taxa livre de risco do país (Selic), β é o coeficiente de volatilidade entre o ativo e o mercado e R_{bm} é o retorno do mercado.

Segundo Alexander, Estache e Oliveri (2000), o beta revela uma ampla gama de riscos, abrangendo tanto os relacionados ao negócio quanto os financeiros. O risco empresarial pode ser caracterizado como a medida de incerteza associada à previsão do retorno sobre o ativo total inerente à operação, uma incerteza que não é passível de eliminação por meio da diversificação (risco sistêmico). O risco financeiro surge como uma adição resultante da utilização de capital de terceiros para financiar um empreendimento, o que adiciona um componente de risco devido à alavancagem financeira. O beta pode ser expresso pela fórmula 9,

$$\beta = \frac{Cov\ (ra\ ,\ rm)}{Var\ (rm)}$$

Fórmula 9

Onde *ra* reflete as oscilações (volatilidade) do ativo específico que está sendo avaliado enquanto *rm* reflete as oscilações do mercado.

Após a seleção dos fundos, são criadas quatro carteiras representando os quartis da amostra, ordenadas de forma ascendente com base no P/VPA. A escolha de dividir os FIIs em quatro carteiras orientadas pela razão P/VPA é baseada em um estudo similar realizado por Haas *et al*. (2021). O objetivo é analisar o desempenho dos fundos imobiliários sob a ótica da valorização, semelhante ao que se faz em ações. Isso permite que se faça uma análise comparando o prisma de valor e o prisma de crescimento.

Os ativos de valor são os ativos que possuem uma baixa razão P/VPA, ou seja, os ativos que estão no 1º quartil. Os ativos de crescimento são os ativos que possuem uma alta razão P/VPA, ou seja, os ativos que estão no 4º quartil. Esse processo é repetido a cada ano.

De acordo com Haas *et al*. (2021), espera-se que a carteira de valor (1º quartil) apresente melhor desempenho, mas que tenha maior risco. Essa ideia está de acordo com a hipótese do CAPM que afirma que quanto maior o risco, maior o retorno esperado.

São comparados os resultados dos dois grupos, ativo e crescimento, para os indicadores P/VPA, volatilidade, beta, índice de Sharpe, índice de Treynor e Alfa de Jensen, ano a ano.

Para escolher qual método de comparação utilizar, é necessário saber se as amostras possuem distribuição normal. É realizado o teste de Shapiro-Wilk, dado que o número de observações é

inferior a 30. Se as amostras possuírem distribuição normal, é necessário verificar se as variâncias são homogêneas. Neste caso, utiliza-se o teste de Levene.

Confirmado que as amostras possuem distribuição normal e as variâncias são homogêneas, utiliza-se o teste T Student para amostras independentes (teste paramétrico) com o objetivo de verificar se as médias dos grupos são iguais. Para verificar se rejeita ou não a hipótese nula, utiliza-se o teste do valor-p. Se o valor-p for inferior ao nível de significância, rejeita-se a hipótese nula e a conclusão é de que existe superioridade ou inferioridade da média da carteira de estratégia de valor perante a de crescimento. Neste caso, passa-se a analisar os valores das médias.

Se, pelo menos, uma amostra não possuir distribuição normal, ou não tiver homogeneidade das variâncias, utiliza-se o teste U de Mann-Whitney (teste não paramétrico). Se o valor-p for inferior ao nível de significância, rejeita-se a hipótese nula e a conclusão é de que existe superioridade ou inferioridade da mediana da carteira de estratégia de valor perante a de crescimento. Neste caso, passa-se a analisar os valores das medianas.

Todos os testes são realizados no software estatístico SPSS versão 24, a um nível de confiança de 95%.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Esta seção está dividida em três partes. Inicialmente, descreve-se o comportamento da Selic, IPCA, IFIX e Ibovespa no período em estudo. Depois, analisa-se o comportamento do retorno dos fundos componentes da carteira de valor e crescimento. Para finalizar, são analisados os resultados dos testes de hipótese para comparação dos grupos por indicador.

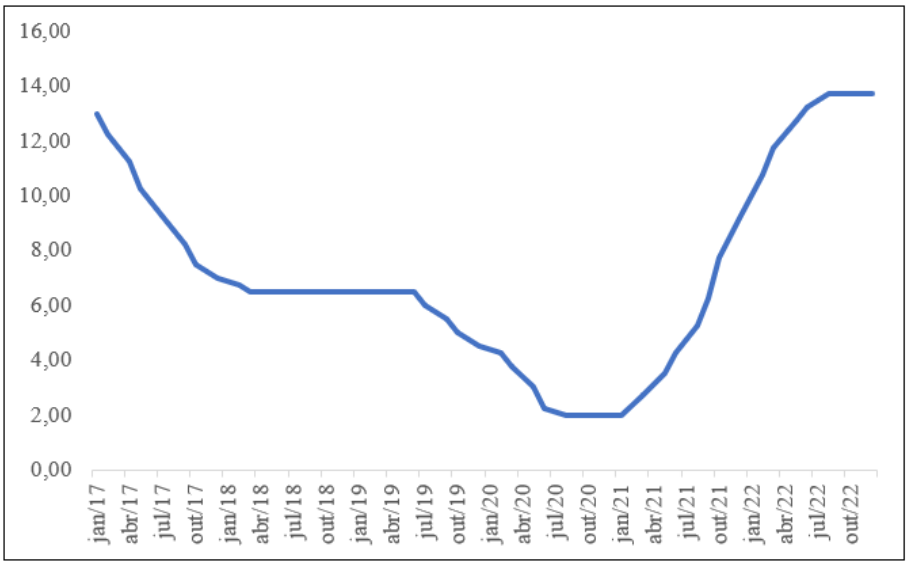
4.1 Evolução da Selic, IPCA, IFIX e Ibovespa

No passado, segundo Malaco (2020), os brasileiros utilizavam os investimentos em imóveis com o objetivo de proteção ao patrimônio em decorrência das altas taxas de inflação. Entretanto, após a implementação do Plano Real, ocorreram diversas reformas econômicas que promoveram o aumento da competitividade do mercado de capitais, criando oportunidades para o aparecimento de novos produtos financeiros (Almeida, 2022).

O costume de valorização imobiliária, aliado ao novo cenário macroeconômico pós Plano Real, podem ter contribuído para a evolução dos fundos de investimentos imobiliários (Malaco, 2022). De acordo com Almeida (2022), em 2022 existiam 703 FII’s na B3, correspondendo a um aumento de 4.687% quando comparado a 2002.

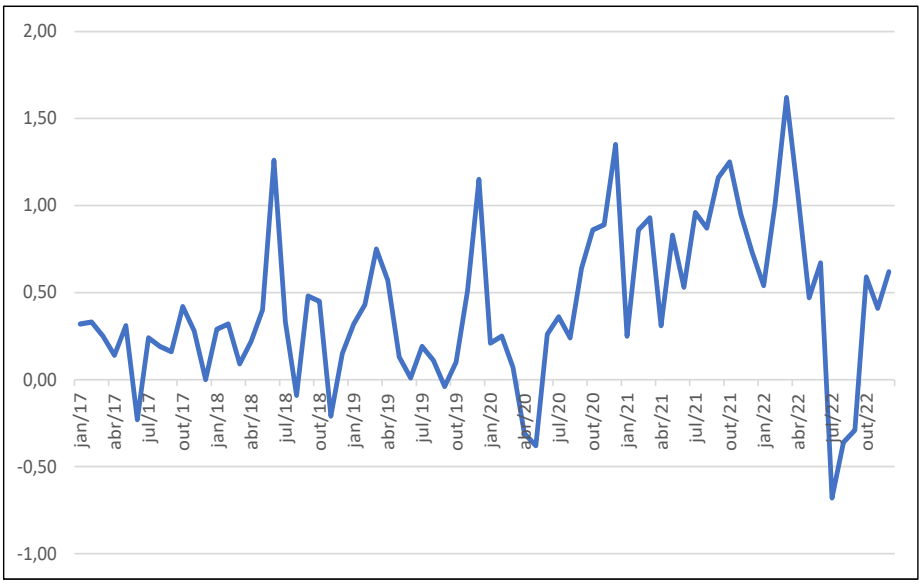
Oliveira e Milani (2020) entendem que o crescimento dos FIIs após 2017 pode ser explicado pelo desenvolvimento da economia quando, então, ocorre uma queda na taxa de juros e uma queda da taxa de inflação, conforme pode ser observado nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Taxa Selic (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados obtidos do BCB (2023)

Figura 2 - IPCA (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados obtidos do IBGE (2023)

A Figura 1 indica os patamares da taxa básica de juros da economia brasileira (Selic) para o período de 2017 a 2022. Entre jan/17 e dez/19 a Selic passou de 12,90% para 4,40%, uma queda de 8,5 pontos percentuais. Essa taxa corresponde à média diária de juros, anualizada com base em 252 dias.

A Figura 2 indica os patamares do IPCA para o período de 2017 a 2022. Entre jan/17 e dez/19 o IPCA ficou abaixo de 0,5% a.m., com exceção de jun/18 (1,26%) e mar/19 (0,75%), apresentando um acumulado no período de 10,85%.

Figura 3 - IFIX (índice)

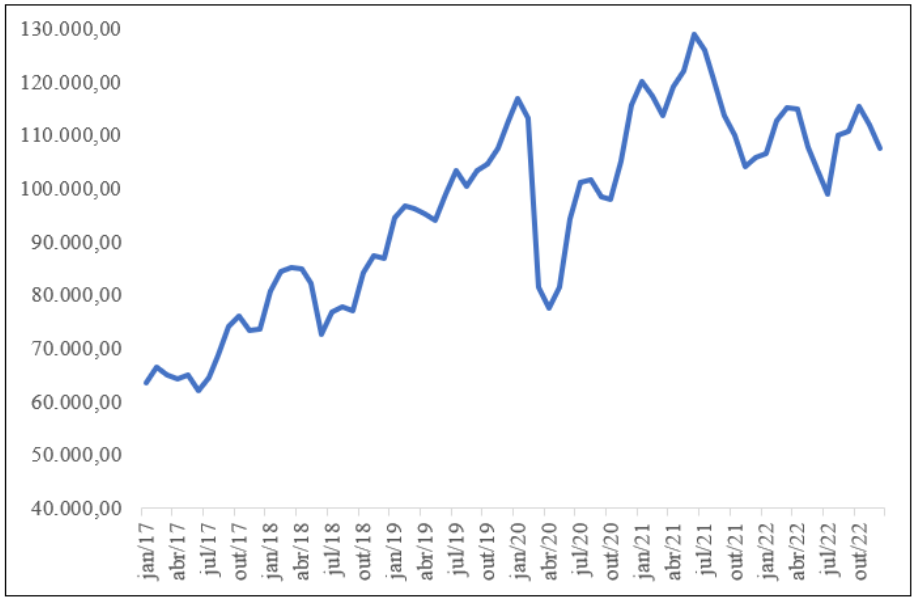
Fonte: Elaborado pelo autor com dados obtidos do B3 (2023a)

Já o IFIX (Figura 3) apresenta um desempenho nominal de 65,3%, passando de um índice de 1.934,69 para 3.197,58, entre jan/17 a dez/19.

Por fim, o Ibovespa (Figura 4) apresenta um desempenho nominal de 78,8%, passando de um índice de 64.670,78 para 115.645,34 entre jan/17 a dez/19.

Esse cenário indica que os investidores procuraram maiores prêmios de risco nas aplicações financeiras, migrando de investimentos de renda fixa para renda variável.

Figura 4 - Ibovespa (índice)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados obtidos do B3 (2023b)

No primeiro trimestre de 2020 emerge a pandemia da Covid-19, que resulta em um forte impacto na economia mundial.

O Ibovespa apresenta queda de -35,8%, passando de um índice de 113.760,57 em jan/20 para um índice de 73.019,76 em mar/20 (Figura 4). Esse desempenho é devido ao pânico inicial da crise, resultando em uma queda no desempenho dos indicadores econômico-financeiros das

empresas, visto que as empresas tiveram um declínio em seu faturamento, bem como um aumento na captação de empréstimos (Avelar *et al*., 2021; Cirqueira, 2021).

O IFIX também apresenta uma redução significativa em sua rentabilidade, queda de -19,0%. Passando de um índice de 3.077,28 em jan/20 para um índice de 2.494,10 em mar/20 (Figura 3).

Apesar da redução em sua rentabilidade, os FII's diversificaram sua oferta, destacando-se os segmentos ligados aos empreendimentos hospitalares, dado o aumento da demanda por leitos. Outro segmento que se beneficiou com a pandemia foi o segmento das FII's ligadas à logística, muito relacionados ao crescimento do *e-commerce*. Em compensação, alguns segmentos foram prejudicados pela aplicação do *lockdown*, restringindo o funcionamento de atividades presenciais, com exceção de serviços essenciais de combate à disseminação do vírus. Neste caso, destacam-se os *shoppings centers*, o que reduziu o faturamento ligado às locações. Por consequência, os FII's ligados à essa categoria não distribuíram rendimentos no período, atrativo para os investidores pessoas físicas (Almeida, 2022).

Com esse movimento inverso entre as diferentes categorias de FII's, o IFIX não apresentou uma recuperação semelhante ao Ibovespa. Enquanto o IFIX teve um crescimento de 10,2% entre abr/20 a dez/20, o Ibovespa cresce em 47,8% no mesmo período.

Nos dois anos seguintes, tanto o Ibovespa quanto o IFIX não apresentaram desempenho favorável. De jan/21 a dez/22 o IFIX apresentou uma rentabilidade negativa de -0,4% (índice de 2.879,45 em jan/21 contra 2.867,13 em dez/22) enquanto o Ibovespa apresentou uma rentabilidade negativa de -4,6% (índice de 115.067,55 em jan/21 contra 109.734,60 em dez/22). Parte desse movimento pode ser explicado pela elevação da taxa Selic (Figura 1), que aumenta de 4,15% em fev/20 para 13,65% em dez/22, favorecendo a migração de investimentos de renda variável para renda fixa. O aumento da taxa de juros procura reduzir os níveis de inflação. Entre jan/21 a dez/22 o IPCA acumulado atinge 16,4% (Figura 2).

Segundo Vieira et al. (2021), a recessão trazida pela pandemia da Covid-19 acarretou uma série de novos desafios, mudanças radicais de hábitos, processos e costumes que desafiam previsões assertivas de cenários.

4.2 Análise do retorno do Ativo

Ao realizar a análise dos retornos para as carteiras, é possível observar uma diferença significativa entre as carteiras de valor e crescimento.

A carteira de valor (Tabela 1) apresenta desempenho positivo em 2017 (média de 13,40%) e 2019 (média de 31,59%). Os anos de maior perda ocorrem em 2020 (-29,85%) e 2021 (-25,53%), época da Covid-19.

Tabela 1 - Retorno da carteira de valor por fundo e ano

2017		2018		2019		2020		2021		2022	
Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno
JRDM11	7,66%	RNGO11	2,44%	RBOP11	39,32%	PQDP11	-21,91%	BRCR11	-12,01%	BBFI11B	1,45%
HGRE11	24,34%	RBOP11	28,83%	BRCR11	29,58%	BRCR11	-19,65%	CEOC11	-5,26%	FIGS11	-4,12%
CNES11	1,15%	CEOC11	-4,93%	JSRE11	26,95%	JRDM11	-33,31%	PQDP11	-25,50%	JSRE11	-4,42%
VVCO11	27,65%	CNES11	-13,71%	ALMI11	53,31%	CEOC11	-21,26%	RNGO11	-19,18%	RCRB11	-2,84%
JSRE11	11,23%	JRDM11	-3,23%	FIIP11B	6,74%	BBFI11B	-22,14%	RBRD11	-43,86%	BRCR11	-10,52%
HTMX11	10,13%	BRCR11	1,20%	KNCR11	6,52%	RNGO11	-25,19%	FIGS11	-8,30%	RBRD11	-1,00%
BCFF11	7,87%	ALMI11	-27,18%	CNES11	18,38%	FIGS11	-23,29%	ALMI11	-14,13%	RNGO11	1,08%
ALMI11	1,88%	BTLG11	8,57%	RNGO11	27,84%	ALMI11	-34,20%	VVCO11	-11,11%	ALMI11	-16,27%
BRCR11	16,28%	FIGS11	-12,99%	CEOC11	29,39%	CNES11	-32,67%	CTXT11	-58,93%	CNES11	-1,59%
RBOP11	45,76%	VVCO11	-52,97%	BBFI11B	59,08%	XPCM11	-18,32%	XPCM11	-47,21%	CTXT11	-33,76%
BTLG11	21,57%	BBFI11B	-23,41%	FIGS11	38,97%	VVCO11	-60,65%	CNES11	-41,19%	XPCM11	-26,39%
EDGA11	-14,71%	EDGA11	-1,13%	EDGA11	43,01%	EDGA11	-45,59%	EDGA11	-19,68%	EDGA11	-10,85%
Média	13,40%	Média	-8,21%	Média	31,59%	Média	-29,85%	Média	-25,53%	Média	-9,10%
Desvio	14,71%	Desvio	19,55%	Desvio	15,64%	Desvio	12,02%	Desvio	17,00%	Desvio	10,75%

Fonte: Dados da pesquisa

A carteira de crescimento (Tabela 2) apresenta desempenho negativo somente em 2020 (média de -5,00%). A maior média de retorno ocorre em 2019 (51,70%) e a segunda maior média ocorre em 2017 (32,68%).

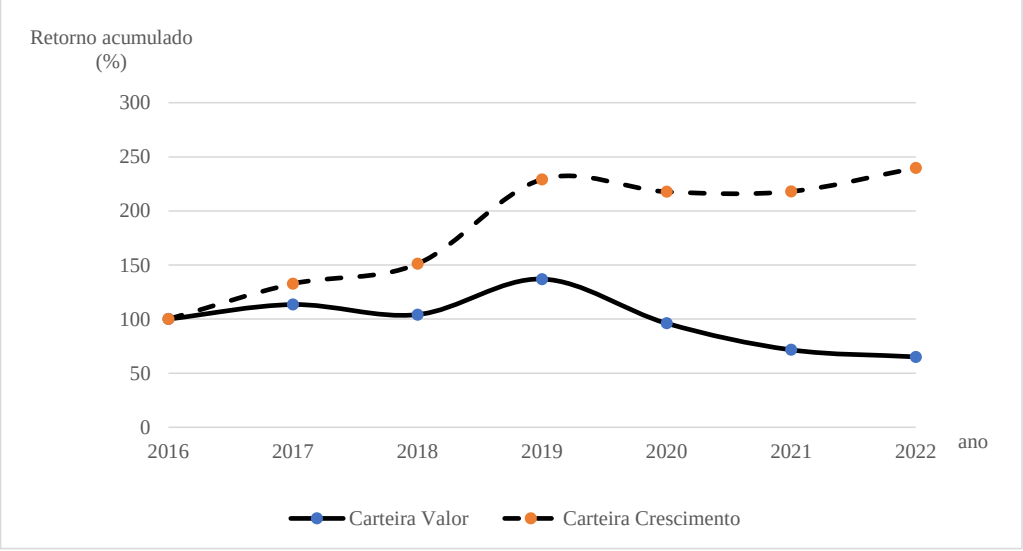
Portanto, a carteira de crescimento teve um melhor desempenho quando comparada à carteira de valor. Os resultados encontrados foram contrários aos obtidos no trabalho de Haas *et al*. (2021).

Tabela 2 - Retorno da carteira de crescimento por fundo e ano

2017		2018		2019		2020		2021		2022	
Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno	Fundo	Retorno
BBPO11	25,56%	BBRC11	4,16%	FLMA11	85,64%	NSLU11	24,43%	NSLU11	-8,28%	HGLG11	6,72%
BBRC11	30,01%	BBPO11	5,69%	BBPO11	30,45%	BBRC11	6,52%	HGLG11	2,58%	BTLG11	2,16%
FCFL11	30,27%	SHPH11	-4,05%	SDIL11	48,65%	BBPO11	-19,70%	BTLG11	3,21%	FIIB11	9,70%
SHPH11	19,31%	NSLU11	-1,78%	SPTW11	73,70%	FIIB11	-0,69%	VRTA11	0,05%	HGCR11	9,89%
FAED11	16,86%	CTXT11	0,80%	HGLG11	53,79%	HGLG11	-6,79%	FCFL11	-3,20%	FCFL11	16,06%
CTXT11	25,49%	RBRD11	28,29%	FAED11	54,18%	SPTW11	-23,47%	HGCR11	14,94%	MXRF11	13,57%
ABCP11	52,48%	VRTA11	25,44%	MXRF11	47,85%	FCFL11	-7,40%	BBRC11	-13,05%	KNCR11	9,95%
XPCM11	34,11%	ABCP11	18,46%	RCRB11	73,19%	RBRD11	-4,60%	FIIB11	-6,26%	VRTA11	-2,22%
HGPO11	13,97%	HGLG11	17,82%	FIIB11	40,83%	VRTA11	-11,67%	KNCR11	23,45%	SDIL11	17,76%
NSLU11	31,76%	HGPO11	37,21%	VRTA11	29,74%	VLOL11	-3,08%	BBPO11	-12,58%	BBRC11	4,71%
HGLG11	46,13%	XPCM11	13,55%	RBVA11	51,64%	BTLG11	-3,58%	RBVA11	-3,76%	JRDM11	28,00%
PQDP11	66,28%	SDIL11	20,98%	RBRD11	30,71%	BCFF11	-9,98%	MXRF11	4,78%	BCFF11	2,85%
Média	32,68%	Média	13,88%	Média	51,70%	Média	-5,00%	Média	0,16%	Média	9,93%
Desvio	14,72%	Desvio	12,49%	Desvio	17,38%	Desvio	11,76%	Desvio	10,30%	Desvio	7,82%

Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 1 - Retorno nominal acumulado das carteiras de valor e crescimento entre 2017-2022



Fonte: Dados da pesquisa

Realizando uma simulação onde a premissa inicial de investimento é de R$100,00, o investidor teria um total de R$239,75 (retorno nominal acumulado de 139,75%) com a carteira de crescimento e um total de R$65,04 (retorno nominal acumulado de -34,96) com a carteira de valor. O resultado dessa análise aponta na direção oposta à esperada no critério de retorno das carteiras, ou seja, esperava-se que a carteira de valor obtivesse um retorno médio maior do que a carteira de crescimento. O gráfico 1 apresenta a evolução do retorno nominal acumulado das duas carteiras.

4.3 Período de 2017 a 2022

Para identificar qual tipo de teste utilizar na análise de dados, é necessário saber se a amostra possui distribuição normal. Cada amostra possui 72 observações. Portanto, utiliza-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para realizar o teste de normalidade. De acordo com os resultados dos testes (Tabela 3), pode-se concluir que pelo menos uma amostra nos indicadores *V/VPA*, *volatilidade*, *Alfa*, *Sharpe* e *Treynor* não possui distribuição normal. Portanto, para se analisar os resultados desses indicadores será utilizado o teste não paramétrico U de Mann-Whitney.

Tabela 3 - Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov

Indicador e ativo		Teste Kolmogorov-Smirnov		
		Estatística	Valor-p	Distribuição normal?
V/VPA	Ativo de valor	0,094	0,191	Sim
	Ativo de crescimento	0,109	0,035	Não
Retorno	Ativo de valor	0,075	0,200	Sim
	Ativo de crescimento	0,103	0,054	Sim
Volatilidade	Ativo de valor	0,091	0,200	Sim
	Ativo de crescimento	0,144	0,001	Não
Alfa	Ativo de valor	0,104	0,050	Sim
	Ativo de crescimento	0,145	0,001	Não
Beta	Ativo de valor	0,100	0,070	Sim
	Ativo de crescimento	0,092	0,200	Sim
Sharpe	Ativo de valor	0,200	0,000	Não
	Ativo de crescimento	0,145	0,001	Não
Treynor	Ativo de valor	0,419	0,000	Não
	Ativo de crescimento	0,357	0,000	Não

Fonte: Dados da pesquisa

As duas amostras do indicador *Beta* apresentam distribuição normal. Porém, realizando o teste de Levene, para verificar se existe homogeneidade das variâncias, a conclusão é de que as variâncias são heterogêneas, dado que o valor-p (0,001) é inferior ao nível de significância (0,05). Portanto, para comparação dos grupos no indicador Beta também será utilizado o teste U de Mann-Whitney para duas amostras independentes.

As duas amostras do indicador *Retorno* também apresentam distribuição normal. O teste de Levene indica que as variâncias são homogêneas, dado que o valor-p (0,420) é superior ao nível de significância (0,05). Portanto, para comparação dos grupos no indicador *Retorno* é utilizado o teste T de Student para duas amostras independentes.

Os resultados dos testes U de Mann-Whitney estão disponíveis na Tabela 4 e o resultado do teste T Student está disponível na Tabela 5.

Tabela 4 - Teste U de Mann-Whitney 2017 a 2022

Indicador e ativo	Teste U de Mann-Whitney			Posto médio	
	Z	Valor-p	Diferença significativa	Valor	Conclusão

				entre as medianas?		
V/VPA	Ativo de valor Ativo de crescimento	-9,713	0,000	Sim	38,74 106,25	Maior
Volatilidade	Ativo de valor Ativo de crescimento	-3,582	0,000	Sim	84,95 60,05	Maior
Alfa	Ativo de valor Ativo de crescimento	-5,158	0,000	Sim	54,57 90,43	Maior
Beta	Ativo de valor Ativo de crescimento	-4,758	0,000	Sim	89,03 55,97	Maior
Sharpe	Ativo de valor Ativo de crescimento	-4,415	0,000	Sim	57,15 87,85	Maior
Treynor	Ativo de valor Ativo de crescimento	-3,200	0,001	Sim	61,38 83,63	Maior

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 5 - Teste T de Student 2017 a 2022

Indicador e ativo		Teste T de Student			Média	
		T	Valor-p	Diferença significativa entre as medianas?	Valor	Conclusão
Retorno	Ativo de valor Ativo de crescimento	-5,243	0,000	Sim	-4,62 17,23	Maior

Fonte: Dados da pesquisa

Os indicadores de risco são o *Beta* e a *volatilidade*. Ambos os testes apresentam diferença estatisticamente significativa a um nível de confiança de 95%. Analisando o posto médio obtido com o indicador *Beta*, chega-se à conclusão que o posto médio do ativo de valor (89,03) é superior ao posto médio do ativo de crescimento (55,97), concluindo que a carteira de valor apresenta maior risco. Analisando o risco pelo indicador de volatilidade, também se chega à conclusão de que a carteira de valor apresenta maior volatilidade (84,95) quando comparada com a carteira de crescimento (60,05).

Os indicadores de retorno são dois, *V/VPA* e *retorno*. Em ambos os testes se apresenta diferença estatisticamente significativa a um nível de confiança de 95%. Analisando o posto médio, a carteira de crescimento possui um posto médio superior, tanto para o *V/VPA* (106,25 contra 38,74) como para o *retorno* (17,23 contra -4,62).

Os indicadores de risco-retorno são três, *Alfa de Jensen*, *índice de Sharpe* e *índice de Treynor*. Nos três testes houve significância estatística, a um nível de confiança de 95%.

Analisando o índice de Sharpe, que avalia o retorno excedente de uma carteira em relação à sua volatilidade, observa-se que a carteira de crescimento apresenta maior desempenho quando comparada com o risco de mercado (posto médio de 87,85 da carteira de crescimento contra 57,15 da carteira de valor).

O mesmo resultado ocorre com o índice de Treynor, índice que denota o retorno da carteira a cada unidade de risco de mercado. A carteira de crescimento (posto médio de 83,63) apresenta

um retorno por unidade de risco melhor, quando comparada à carteira de valor (posto médio de 61,38).

Quanto ao Alfa de Jensen, que representa o ganho excedente de um ativo livre de risco, valores positivos indicam um desempenho acima da expectativa para o investimento. Em ambas carteiras ocorre valor positivo, porém a carteira de crescimento (posto médio de 90,43) possui valor superior à carteira de valor (posto médio de 54,57).

Portanto, com a realização dos testes, os indicadores de risco apontam no sentido que era inicialmente esperado, ou seja, um posto médio maior para a carteira de valor, o que foi verificado. Além disso, para os indicadores de risco-retorno esperava-se um posto médio maior na carteira de crescimento, indicando uma melhor relação risco-retorno, o que de fato foi verificado.

Sendo assim, conclui-se que não há prêmio de valor e sim prêmio de crescimento para o período analisado, uma vez que o desempenho dos fundos de crescimento foi significativamente superior, com um risco menor. Essas conclusões diferem das obtidas no trabalho desenvolvido por Haas *et al*. (2021). As conclusões deste trabalho também diferem das conclusões de Hoekjan (2011), que afirma não haver diferença significativa nas médias e medianas dos retornos mensais obtidos entre as carteiras de valor e crescimento. Os resultados obtidos se aproximam, em certo grau, da conclusão de Guimarães (2013), que afirma que os FIIs que possuem desempenhos superiores tendem a manter esse comportamento ao longo do tempo.

A diferença nos resultados pode ser explicada pelo horizonte de tempo do estudo, período que ocorreu a pandemia da Covid-19, fato que pode ter causado várias distorções. Outra justificativa para a divergência nos resultados está relacionada ao tamanho da amostra, dado que ambas as carteiras foram representadas por fundos que apresentassem dados completos para o período estudado, restringindo a carteira a apenas doze fundos.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou abordar a existência de *value premium* para fundos imobiliários de valor em relação a fundos imobiliários de crescimento no período de 2017 a 2022, investigando seus diversos aspectos por meio de indicadores categorizados em três grupos distintos: retorno, risco e risco-retorno.

No grupo de retorno, foram analisados os indicadores *V/VPA* e *retorno*. No grupo de risco foram considerados os indicadores *volatilidade* e *Beta*. E no grupo de risco-retorno, a atenção voltou-se para os indicadores *Alfa de Jensen*, *índice de Sharpe* e *índice de Treynor*.

A conclusão é de que não há *value premium* para FIIs de valor e sim de crescimento, evidenciando que estes teriam sido uma melhor escolha de investimento, uma vez que trouxeram um maior retorno com um menor risco quando comparados aos FIIs de valor.

Esse resultado vai de encontro com o esperado, visto que se esperava que a carteira de valor apresentasse o melhor desempenho e tivesse o maior risco. Dessa forma, os resultados não estão de acordo com a hipótese do CAPM que afirma que quanto maior o risco, maior o retorno esperado.

No entanto, é importante destacar as limitações inerentes a este estudo. Entre as várias considerações, dois aspectos merecem destaque. Em primeiro lugar, o horizonte temporal da pesquisa, que coincidiu com uma pandemia, potencialmente causando distorções significativas. Em segundo lugar, a dimensão das amostras analisadas. Ambas as carteiras foram representadas

por fundos que possuíam dados suficientes para o período em estudo, limitando assim cada carteira a apenas doze fundos por ano.

Considerando o exposto, é possível avaliar o mesmo objeto de estudo através de outros prismas para entender se o fenômeno se repete. Recomenda-se que um estudo seja realizado por períodos mais longos e subdivididos em três contextos diferentes: antes, durante e depois da pandemia. Além disso, recomenda-se estudar uma amostra maior de fundos, visando aprimorar a compreensão do fenômeno em análise. Portanto, pesquisas abordando uma amostragem mais ampla e considerando diferentes momentos da economia podem apresentar conclusões distintas.

REFERÊNCIAS

AFZAL, Fahim; HAIYING, Pan. Evaluating the effectiveness of CAPM and APT for risk measuring and assets pricing. **Financial Risk and Management Reviews**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 14-21, 2020. Conscientia Beam. http://dx.doi.org/10.18488/journal.89.2020.61.14.21.

ALEXANDER, Ian; ESTACHE, Antonio; OLIVERI, Adele. A few things transport regulators should know about risk and the cost of capital. **Utilities Policy**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 1-13, mar. 2000. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/s0957-1787(00)00006-0.

ALMEIDA, Jonathan Lucas Queiroz. **Impacto da pandemia de Covid-19 na performance dos fundos imobiliários lastreados em shoppings**. 2022. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

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 . Acesso em: 05 maio 2023

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 13ª ed., São Paulo: Atlas, 2015.

AVELAR, Ewerton Alex; FERREIRA, Priscila Oliveira; SILVA, Beatriz Najela Ekaterina Ribeiro da; FERREIRA, Cássia Oliveira. Efeitos da pandemia de Covid-19 sobre a sustentabilidade econômico-financeira de empresas brasileiras. **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, v. 14, n. 1, p. 131-152, abr. 2021.

B3. **Índice de Fundos de Investimentos Imobiliários (IFIX B3)**. 2023a. Disponível em: < https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-segmentos-e-setoriais/indice-fundos-de-investimentos-imobiliarios-ifix-estatisticas-historicas.htm> Acesso em: 14 setembro 2023.

B3. **Índice Bovespa (Ibovespa B3).** 2023b. Disponível em: < https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm#:~:text=Reavaliado%20a%20cada%20quatro%20meses,do%20nosso%20mercado%20de%20capitais.> Acesso em: 14 setembro 2023.

BCB. **Taxas de juros básicas – Histórico.** 2023. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros. Acesso em: 13 out. 2023.

BAIARDI, Alex; CUNHA, André; LAS CASAS, Alexandre. **Investindo em fundos imobiliários**. São Paulo: Novatec, 2018.

BAUMAN, W. Scott; MILLER, Robert E. Investor expectations and the performance of value stocks versus growth stocks. **Journal of Portfolio Management**, Londres, v. 23, n. 3, p. 57-68, jun. 1997.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. Investments. McGraw-Hill Education, 2017.

BOURGUIGNON, Francois; JONG, Marielle de. Value Versus Growth: investor styles and stock characteristics. **The Journal of Portfolio Management**, Paris, p. 71-79, jun. 2003.

BRITO, Osias. **Mercado Financeiro**. São Paulo: 3ª ed., Editor Saraiva, 2005.

CASTRO, Artur Eduardo da Nave. **Fundos de investimento em ações no Brasil: performance e expertise de gestão**. 2012. 50 f. Dissertação (mestrado profissional) - Programa de Pós Graduação em Economia, CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza (CE), 2012.

CIRQUEIRA, Rafael Fraga Medeiro. **Análise do impacto da pandemia da Covid-19 em indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto que compõem o índice IBOVESPA da B3.** 2021. 75 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Contábeis, Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2021.

CONCEIÇÃO, Ademilson Ribeiro da. **Análise da eficiência do mercado de fundos imobiliários brasileiro: Um comparativo entre as eficiências dos índices IFIX e Ibovespa**. 2021. 53 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Finanças, Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/30864. Acesso em: 06 maio 2023.

CVM. História do mercado de capitais. **Portal do Investidor**, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/investidor/pt-br/investir/como-investir/conheca-o-mercado-de-capitais/historia-do-mercado-de-capitais. Acesso em: 27 maio 2023.

DAMODARAN, Aswath. **Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset.** 3ª ed., Editora Wiley, 2012, p. 992.

PARLAPIANO, Fabio; ALEXEEV, Vitali; DUNGEY, Mardi. Exchange rate risk exposure and the value of european firms. **The European Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 111-129, 2017.

DIAS, Eric Ivantes; SILVA, Antonio Carlos Magalhães da. Análise do desempenho dos Fundos Imobiliários no Brasil de 2017 a pandemia Covid-19. **Revista Vianna Sapiens**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 56-77, 3 set. 2021. Instituto Vianna Junior Ltda. http://dx.doi.org/10.31994/rvs.v12i2.813. Disponível em: https://viannasapiens.com.br/revista/article/view/813. Acesso em: 06 maio 2023.

ECONOMÁTICA. TC Economatica. 2023. Disponível em: < https://economatica.com/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

ELTON, Edwin Al. Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos. Editora Alta Books, 2018, p. 752.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. The cross-section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, Pulaski, v. 47, n. 2, p. 427-465, jun. 1992. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x. Acesso em: 27 maio 2023.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. The Value Premium and the CAPM. **National Bureau of Economic Research** (NBER). Chicago, p. 1-30. 16 mar. 2005.

FAMA, Eugene; FRENCH, Kenneth; HARVEY, Campbell. **Fundos de investimento imobiliário: Teoria e prática**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FONSECA, Nelson Ferreira; BRESSAN, Aureliano Angel; IQUIAPAZA, Robert Aldo; GUERRA, João Paulo. Análise do desempenho recente de fundos de investimento no Brasil. Contabilidade Vista & Revista, v. 1, n.18, p. 95-116, mar. 2007.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 16ª ed., 812 p. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2005.

FRADE, Rafael Berger. **Avaliação da sensibilidade dos fundos de investimento imobiliários a variações nas taxas de juros através da análise de componentes principais.** 2015. 40 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Finanças e Economia, Finanças, Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2015.

GESKE, Robert; Richard Roll. The fiscal and monetary linkage between stock returns and inflation. **The Journal of Finance**, v. 38, n. 1, p. 1-33, 1 mar. 1983.

GITMAN, L. J.; JOEHNK, M. D.; BILLINGSLEV, R. S. Princípios de Administração Financeira. Editora AMGH, 2020.

GUIMARÃES, José Gustavo Macedo. **Persistência na performance de fundos de investimento imobiliário brasileiros entre 2008 e 2012**. 2013. 39 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia e Finanças, EPGE – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2013. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11359. Acesso em: 06 maio 2023.

GUJARATI, Damodar; PORTER, Dawn. Econometria básica. Editora AMGH, 2011, p. 920.

HAAS, Gabriel Pereira; FELTRIN, Rafael Jasper; ALMEIDA, Helberte João França; NUNES, Mauricio Simiano. Existe *value premium* para os fundos imobiliários brasileiros? Uma análise para o período 2013 a 2018. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 117-130, 02 jul. 2021. Disponível em: https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/view/11687. Acesso em: 06 maio 2023.

HERSEN, A.; LIMA, L. F.; LIMA, J. F. Evidências empíricas da influência da taxa média de juros sobre o mercado acionário brasileiro. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 85, p. 77-92, 2013.

HOEKJAN, R. M. **The performance of value vs. growth stocks during the financial crisis**. 2011. 119 f. Tese (Doutorado) - Curso de School of Management & Governance Msc, Business Administration, Financial Management, University Of Twente, Enschede, 2011.

IBGE. IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. 2023. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?t=destaques>. Acesso em: 24 out. 2023.

KISMAN, Zainul; M., Shintabelle Restiyanita. The Validity of Capital Asset Pricing Model (CAPM) and Arbitrage Pricing Theory (APT) in Predicting the Return of Stocks in Indonesia Stock Exchange 2008-2010. **American Journal of Economics, Finance and Management**, Jakarta, v. 1, n. 3, p. 184-189, abr. 2015.

LEVY, Ethan. Investing in apartment buildings: Create a reliable stream of income and build long-term wealth. Createspace. **Independent Publishing Platform**, 2017.

LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 47, n. 1, p. 13-37, fev. 1965.

MALACO, A. S. **Uma análise da relação do desempenho de fundos imobiliários lastreados em shopping centers com variáveis macro e microeconômicas**. 2020. 32 f. Dissertação

(Mestrado Profissional em Administração). Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, SP, 2020.

MALKIEL, Burton G. **A random walk down Wall Street: The time-tested strategy for successful investing.** Editora W. W. Norton & Company, 2020, p.480.

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. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-11122014-153216/en.php. Acesso em: 06 maio 2023.

MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. Fundamentos de Economia para Administradores. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009, p. 358.

MATOS, Paulo Rogério Faustino; PENNA, Christiano Modesto; SILVA, Ana Balbina Gomes. Fundos Mútuos de Investimento em Ações no Brasil: Incentivos, Gestão e Convergência. **BBR: Brazilian Business Review**, Vitória, v. 12, n. 2, p. 115-149, 2015.

MOSSIN, Jan. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 768, out. 1966. JSTOR. http://dx.doi.org/10.2307/1910098.

NODA, Rafael Falcão; MARTELANC, Roy; KAYO, Eduardo Kazuo. O fator de risco lucro/preço em modelos de precificação de ativos financeiros. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 27, n. 70, p. 67-79, 2016. DOI: 10.1590/1808-057x201412060.

OLIVA, Abner de Rinaldi Traversim; LOPES, Mario Silva; NASCIMENTO, Rodrigo Zingales Oller. Anúncio de política monetária e a variação da taxa de juros In: GALA, Paulo; ROCHMAN, Ricardo. **Estudos em Finanças: Investimentos**: mestrado profissional em economia. São Paulo: FGV, 2010. p. 29-39. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/6549/Estudos?sequence=1. Acesso em: 14 set. 2023.

OLIVEIRA, Emerson Fernandes; TORRES, Rodrigo Fernandes Malaquias. Avaliação do desempenho de fundos de investimento imobiliário no Brasil. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, v. 9, n. 2, p. 55-74, 2018.

OLIVEIRA, J.; MILANI, B. Variáveis que explicam o retorno dos fundos imobiliários brasileiros. **Revista Visão**: Gestão Organizacional, Caçador, SC, Brasil, v.9, n.1, p.17-33, jan./jun. 2020. ISSN 2238-9636. Disponível em: http://dx.doi.org/10.33362/visao.v9i1.2051. Acesso em: 06 maio 2023.

RAKOWITSCH, Andrey Cassiano. **O preço de mercado dos fundos imobiliários reflete seu valor intrínseco? Uma análise no cross-section e uma estratégia que aproveita a volatilidade no preço.** 2016. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Economia, Insper, São Paulo, 2016. Disponível em: http://repositorio.insper.edu.br/bitstream/11224/1711/3/Andrey%20Rakowitsch_Trabalho.pdf . Acesso em: 15 maio 2023

RIGHI, Marcelo Brutti; CERETTA, Paulo Sergio; SILVEIRA, Vinicius Girardi. Análise de desempenho financeiro setorial no mercado brasileiro. Estudos do CEPE, n. 36, jul.-dez. 2012. DOI: https://doi.org/10.17058/cepe.v0i0.2947.

ROCHA, Katia; FERNANDES, Daniela. Análise de fundos de investimento imobiliário: fatores determinantes da rentabilidade no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 24, n. 62, p. 21-33, 2013.

RODRIGUES, Bruno Mattos; CERQUEIRA, Ronaldo Porto. **Fundos de investimentos imobiliários**: Aspectos jurídicos e financeiros. São Paulo: Quartier Latin, 2017.

ROSS, Stephen A.. The arbitrage theory of capital asset pricing. **Journal of Economic Theory**, v. 13, n. 3, p. 341-360, dez. 1976. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6.

SHARPE, William F.. Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, set. 1964. Wiley. http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x.

SILVA, Antônio Eduardo Monteiro da; GALDI, Fernando Caio. Determinantes de performance dos fundos de investimentos imobiliários brasileiros (FIIs). In: CONGRESSO ANPCONT, 11., 2017, Belo Horizonte. **Congresso ANPCONT.** Boa Vista: Fucape, 2017. p. 1-18. Disponível em: https://anpcont.org.br/pdf/2017/MFC804.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

VIEIRA, Guilherme Araújo; LUCAS, Felipe Fortuna; GOMES, Carlos Francisco Simões; SANTOS, Marcos. Análise Prospectiva do Mercado de Capitais Brasileiro Pós-covid19: uma visão macroeconômica. **Revista SIMEP**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 79-93, jun. 2021.

ZHANG, Lu. The Value Premium. **The Journal of Finance**, v. 60, n. 1, p. 67-103, fev. 2005. Wiley. http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00725.x.