



Análise da Rentabilidade dos Fundos de Investimentos Imobiliários – FII Hoteleiros e de Shoppings Durante a Pandemia de COVID-19

Resumo

Os Fundos de Investimentos Imobiliários (FIIs) tiveram sua origem nos Estados Unidos, onde são conhecidos como REITs (*Real Estate Investment Trust*). Apesar de ser um mercado que vem crescendo e apresentando certo dinamismo no Brasil, o segmento de FIIs ainda é bastante incipiente, principalmente se comparado com mercados mais desenvolvidos, como o norte-americano. O objetivo geral do estudo consiste em investigar a influência da Pandemia de COVID-19 sobre a rentabilidade dos Fundos de Investimentos Imobiliários Hoteleiros e de Shoppings. Foram selecionados para compor a amostra 29 Fundos sendo 3 (três) do segmento de Hotéis e 26 (vinte e seis) do segmento de shoppings, analisados no período de janeiro de 2018 a fevereiro de 2021. A metodologia utilizada para responder ao problema de pesquisa foi a regressão com dados em painel modelo efeitos fixos. Os resultados do estudo corroboram com as percepções apresentadas pelos especialistas de que a pandemia de Covid-19 tem impactado negativamente a rentabilidades dos FIIs dos segmentos de Hotéis e Shoppings Brasileiros, uma vez que a variável qualitativa de interesse *dummy* Covid-19 foi significativa e, portanto, a hipótese de pesquisa não foi rejeitada. As variáveis explicativas quantitativas patrimônio líquido, liquidez e idade também foram estatisticamente significativas, sendo que as duas primeiras apresentaram relação negativa com o retorno dos investidores e a variável idade apresentou relação positiva com a rentabilidade dos fundos.

Palavras-chave: Fundos de Investimentos Imobiliários; Pandemia; Rentabilidade

Linha Temática: Finanças e mercado de capitais



1 Introdução

Os Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs) tiveram sua origem nos Estados Unidos, onde são conhecidos como REITs (*Real Estate Investment Trust*). O seu conceito surgiu na década de 1880, porém, essa modalidade de investimento começou a se desenvolver na década de 1960 (Branco & Monteiro, 2003). No Brasil os FIIs foram criados em 1993 e são compostos por um conjunto de investidores com objetivo de aplicar recursos financeiros em empreendimentos imobiliários, implantados ou já concluídos (Scolese, Bergmann, Silva & Savoi, 2015).

Nas últimas décadas constata-se um crescimento dos investimentos em Fundos de Investimentos Imobiliários – FII. Apesar de ser um mercado que vem crescendo e apresentando certo dinamismo, o segmento de FIIs ainda é bastante incipiente, principalmente se comparado com mercados mais desenvolvidos, como o norte-americano (ANBIMA, 2014). Nessa perspectiva, Tavares (2020), afirma que nos últimos anos as pessoas descobriram nos FIIs uma nova oportunidade de investimento, possibilitando o amadurecimento da indústria de FIIs e um crescimento significativo, alcançando a marca de 1 milhão de investidores pessoas físicas em agosto de 2020, em meio a um cenário de pandemia provocado pela crise do SARS-Cov-2. Tal aceleração no desenvolvimento dos FIIs em plena crise econômica está associada à taxa de juros baixa, em 2% ao ano, o que levou os investidores a buscarem por opções de investimentos mais rentáveis e que apresentem lastro em ativo real (Tavares, 2020; André, 2019).

De acordo com Block (2011) durante o período de recessão econômica entre 1990 e 1991 nos EUA, os REITs apresentaram um desempenho “muito ruim”. A redução da rentabilidade foi resultante de fatores como a superconstrução de edifícios residenciais e de escritórios causando um aumento na vacância, redução de aluguéis e do pagamento de dividendos. No entanto, no período de 1991 a 1993, os investidores pacientes que tinham permanecido com os seus investimentos em REITs recuperaram os ganhos, principalmente devido à compra de propriedades construídas no período da recessão, a preços baixos, justificados pela superconstrução (aumento da oferta e redução da demanda).

Esse mesmo cenário de recessão foi observado no Brasil entre 2015 e 2016, quando a economia entrou em crise e o mercado imobiliário estava em uma época de super oferta, com muitos imóveis sendo construídos e entregues. (Tavares, 2020; Barbosa Filho, 2017, Mingione, 2018). Após esse período o mercado imobiliário também começou uma retomada dos preços, com melhora no desempenho dos FIIs. Contudo, a recente crise econômica causada pela pandemia de Covid-19 paralisou a fase de retomada do setor. (Tavares, 2020).

Durante a Pandemia, tem-se observado que o setor que mais afetou o desempenho do IFIX, índice que avalia a rentabilidade média dos FIIs, foi os Shoppings Centers, em virtude das recomendações de isolamento social. Destaca-se que os shoppings têm uma representatividade importante no mercado de FIIs, e de fato fecharam as portas durante a crise econômica de 2020, ficando praticamente sem receitas, além de terem deixado de distribuir dividendos no período (Tavares, 2020). De forma complementar, Caravetti (2020) destaca que o segmento de Lajes corporativas foi ameaçado pela adoção do *home office* pelas empresas brasileiras. Ainda de acordo com o autor, o segmento de hotéis também ficou prejudicado, visto que o setor de turismo foi o que mais sofreu com a Pandemia de Covid-19.

Diante desse cenário, a fim de buscar evidências empíricas que comprovem tais informações, o presente trabalho busca responder a seguinte questão de pesquisa: *Qual a influência da Pandemia de COVID-19 sobre a rentabilidade dos Fundos de Investimentos Imobiliários – FII dos setores Hoteleiros e de Shoppings no Brasil?*



O objetivo geral do estudo consiste em investigar o retorno dos Fundos de Investimentos Imobiliários Hoteleiros e de Shoppings durante o período de 2018 a fevereiro de 2021, ou seja, antes e durante a Pandemia de COVID-19. Os objetivos específicos consistem em: i) identificar os FIIs dos segmentos de Hotéis e Shoppings classificados de acordo com a ANBIMA (2015); ii) comparar a rentabilidade dos FIIs de Hotéis e de Shoppings, antes e durante a Pandemia de COVID-19; iii) identificar as características dos fundos que apresentam relação com a rentabilidade dos FIIs.

Os investidores tomam decisões com base nos riscos dos ativos, no entanto sabe-se que a diversificação possibilita mitigar esses riscos e por isso, faz-se importante analisar o desempenho dos FIIs dos segmentos propostos por esse trabalho. Na prática, esse estudo contribui para o processo de tomada de decisão dos investidores no que se refere à alocação de recurso em diferentes classes de ativos. Além de subsidiar o investidor sobre quais as informações ele deve verificar nos prospectos dos Fundos de investimento antes de selecionar os ativos para a composição do seu *Portfólio* (Fiorini, 2012).

Ademais, a análise da rentabilidade para cada segmento de FIIs, segregado de acordo com a funcionalidade de suas propriedades, permite ao investidor examinar com maior rigor o desempenho de cada setor dos Fundos Imobiliários, possibilitando identificar potenciais oportunidades de investimento (Kim, Mattila e Gu, 2002), principalmente em períodos de recessão econômica. O impacto das recentes recessões econômicas e a representatividade dos segmentos de Shoppings e Hotéis na composição do Índice de referência para o FIIs – IFIX – (Tavares, 2020) despertou o interesse e a necessidade da academia de investigar o desempenho dos Fundos Imobiliários nesses setores.

A investigação do retorno dos fundos imobiliários torna-se importante também para gestores de portfólio, pois possibilita um melhor entendimento do comportamento do Fundo Imobiliário, tanto como um ativo isolado, mas também como um ativo integrante de um portfólio diversificado com outras classes de ativos (Scolese et al, 2015).

Para a academia o presente estudo busca ampliar as pesquisas envolvendo o tema de avaliação da rentabilidade dos segmentos de FIIs em períodos de crise econômica, a partir da análise das características quantitativas dos fundos, tendo em vista a carência de estudos na literatura que abordam essa temática (Zanandrea, 2018).

2 Revisão de Literatura

2.1 Os Fundos de Investimentos Imobiliários – FIIs

O conceito de Fundo de Investimento Imobiliário começou a se desenvolver nos Estados Unidos em 1960. A criação dos REITs (*Real State Investment Trusts*) como são conhecidos os FIIs nos EUA, se deu com a aprovação do congresso americano da legislação que passou a conceder benefícios fiscais para este mercado (Branco & Monteiro, 2003). Entretanto, este tipo de investimento tornou-se mais atrativo somente a partir do ano de 1986, quando foi criado a Tax Reform Act (Lei de Reforma Tributária) o que flexibilizou a criação e a gestão dos REITs (Rocha Lima Jr, 2001).

Tal fato passou assegurar aos pequenos investidores vantagens que eram normalmente viáveis somente aqueles que possuíam grande capacidade de investimentos. Essas vantagens são: i) diversificação do risco, por meio da diversificação do investimento; ii) gestão e consultoria profissional; iii) possibilidade de capitalização de projetos que não seriam viáveis individualmente (Lima Jr, 2001).





Nesse contexto, de acordo com Lima Jr (2001) os REITs foram constituídos como um instrumento para unir pequenos potenciais de investimento, com o objetivo de construir portfólios, cuja diversificação de risco deixasse no mesmo nível as oportunidades dos pequenos com as dos grandes investidores em termos de situação imobiliária destinada à renda. Ademais, criando vantagens fiscais para o sistema de gestão do investimento como um todo.

No Brasil os FIIs foram criados pela Lei 8.668 de 25 de junho de 1993 e regulamentados pela Comissão de Valores Mobiliários, por meio da Instrução Normativa 205/94. E a partir dessa data a modalidade de investimento, FIIs, vem passando por aperfeiçoamento regulatório. Os FIIs representam uma das avançadas formas de junção de capital com o objetivo de explorar o mercado imobiliário.

De acordo com Matos e Nave (2012), na década de 90, no Brasil, houve um aumento significativo na modalidade de Fundos de Investimentos, em virtude da liberação da economia promovendo a constituição de diversos fundos, permitindo também o aumento dos investimentos em fundos já existentes, dentre eles os Fundos de Investimentos Imobiliários.

Observa-se que recentemente, o mercado de fundos imobiliários tem passado por um aprimoramento estrutural aumentando o volume e a liquidez de suas transações, no entanto é uma classe de ativos ainda incipiente no Brasil, quando comparado com o mercado de referência, os *REITs* dos Estados Unidos (Dias, 2019). Os FIIs além de possibilitar a diversificação de portfólio, permitem a obtenção de renda mensal, representados pelo recebimento do aluguel imobiliário, a possibilidade de fracionar o investimento e o benefício fiscal, considerado um dos atrativos pelos investidores. (Tavares, 2020; CVM, 2012; Amato, 2009)

Conforme disposto pela deliberação 62 de 2015 da ANBIMA os FIIs deverão ser classificados em: i) Mandato; ii) Tipo de Gestão e de forma complementar pelo iii) Segmento de Atuação de cada FII. Ressalta-se que nesse estudo será utilizado como referência a última classificação. Seguindo o critério de classificação por segmento de atuação os FIIs podem ser: 1) Agências Bancárias; 2) Educacional; 3) Hospital; 4) Hotel; 5) Lajes Corporativas (escritórios); 6) Logística; 7) Residencial; 8) Shoppings; 9) Títulos e Valores Mobiliários; 10) Híbridos e 11) Outros.

O estudo realizado por Kim, Mattila e Gu (2002) com objetivo de investigar o desempenho dos REITs do segmento Hoteleiro evidenciou que esses Fundos apresentavam o maior risco de mercado em comparação com outros setores de REITs. Em termos de desempenho individual dos Fundos, o desempenho médio dos REITs hoteleiros foi inferior ao dos REITs de escritório, industrial, residencial e diversificado. Nesse contexto, estudos anteriores foram realizados no intuito de identificar os principais determinantes do desempenho financeiro dos FIIs. A subseção a seguir apresenta alguns desses estudos.

2.2 Estudos Empíricos sobre os Fatores Determinantes da Rentabilidade dos FIIs

No intuito de justificar a escolha das variáveis utilizadas na presente pesquisa buscou-se na literatura os principais estudos empíricos que abordaram fatores característicos dos FIIs que estavam relacionados a sua rentabilidade, bem como estudos que investigaram o desempenho dos fundos em períodos de crise econômica.

O estudo realizado por Fiorini (2012) destacou como características estatisticamente significativas para explicar uma maior rentabilidade dos Fundos de Investimentos Imobiliários o tipo de gestão, no caso os fundos de gestão ativa; sem imóvel definido no IPO e que investem no segmento de lajes corporativas localizados nos grandes centros.



O trabalho desenvolvido por Silva e Galdi (2017), no qual foi balizado para a construção dessa pesquisa, buscou identificar as características dos FIIs que mais impactam na sua performance. Os resultados indicaram que para escolher um FII o investidor deve considerar o lapso temporal do investimento. Sendo assim, investidores que preferem investimentos de curto prazo devem analisar o retorno médio gerado pelo fundo e, portanto, optarem pelos FIIs que apresentam cotas de maior valor, que cobram taxas de administração mais elevada, de menor patrimônio líquido, com única emissão de cotas e que investem em imóveis localizados em grandes centros. Já os investidores que preferem investimentos em longo prazo devem avaliar a TIR (Taxa Interna de Retorno) e, logo, optarem por FIIs mais maduros, com baixa liquidez e volatilidade.

Paganini (2020) buscou entender o impacto de fatores de mercado, tais como: os desempenhos do setor imobiliário, dos mercados de renda fixa e do mercado acionário, e as características específicas nos retornos dos Fundos de Investimento Imobiliários (FIIs). Dentre as características dos Fundos foram analisadas a liquidez, taxa de administração e tempo de gestão. Os resultados indicaram que os desempenhos dos FIIs não acompanharam o setor imobiliário demonstrando que os fundos imobiliários, apesar de sujeito a alguns fatores comuns ao mercado imobiliário, não podem ser considerados como os substitutos perfeitos para os investimentos realizados diretamente em imóveis. Em contrapartida, as variáveis de retorno do mercado de ações, avaliado pelo Ibovespa e do mercado de renda fixa foram estatisticamente significativas comprovando o caráter híbrido dos fundos imobiliários.

Assim como, Zanandrea (2018) em seu estudo constatou que algumas variáveis identificadas na literatura e posteriormente testadas no seu modelo não contribuíram para explicar a rentabilidade dos FIIs tais como: inquilino previamente definido, número de imóveis, tempo de operação e desenvolvimento. Observou-se que somente a taxa de administração apresentou relação negativa com a rentabilidade dos FIIs e, portanto, o pagamento de elevadas taxas de administração não estão associados a maiores retornos dos fundos. As variáveis Patrimônio Líquido e Liquidez apresentaram os menores valores para os coeficientes estimados pelo modelo. E os fundos que investem em títulos mobiliários classificados no segmento de papéis e com a gestão de seus imóveis sob responsabilidade de gestor especializado apresentam maior rentabilidade.

Corroborando com a literatura, Barreto (2016) ao investigar as características de cada Fundo que poderiam explicar um desempenho superior, observou que algumas variáveis presentes na literatura e testadas a posteriori no modelo tais como: imóveis definidos no prospecto, locatários definidos no prospecto, número de imóveis definidos no prospecto, tipo do gestor, idade do fundo, patrimônio líquido e liquidez, não foram significativas para explicar a rentabilidade dos FIIs. Foram identificadas como variáveis de maior relevância para explicar a rentabilidade aquelas que estavam relacionadas ao tipo de investimento do fundo: desenvolvimento, renda ou títulos. E constatou-se que os fundos de desenvolvimento obtiveram resultados superiores em relação às outras modalidades de investimentos imobiliários.

Em sentido contrário, Machado e Medeiros (2009) evidenciou em seu estudo que a inclusão de um fator de liquidez, variável que se mostrou significativa na maioria das carteiras, contribuiu para melhorar o poder explicativo do retorno dos *portfólios*.

Em relação ao fator crise Amato (2009) observou que a crise financeira do subprime motivada pela concessão de crédito imobiliário de alto risco nos Estados Unidos alcançou o setor imobiliário e impactou diretamente nos preços dos imóveis comerciais e residenciais, e consequentemente, afetou o valor de mercado dos REITS americanos. Corroborando com esses



achados, segundo Block (2011) durante o período de recessão econômica entre 1990 e 1991 nos EUA, observou-se redução da rentabilidade dos REITs resultantes de fatores como a superconstrução de edifícios residenciais e de escritórios causando um aumento na vacância, redução de aluguéis e do pagamento de dividendos. No Brasil, a crise econômica entre os anos de 2014 a 2017 também impactou de forma significativa o mercado imobiliário e consequentemente a rentabilidade dos FIIs (Mingione, 2018).

Com base nesse contexto, a hipótese traçada para o estudo, que permitirá responder a questão de pesquisa é:

H₁: A Pandemia de COVID-19 influenciou de forma significativa e negativamente nos Fundos de Investimentos Imobiliários do segmento de Shoppings e Hotéis.

3 Procedimentos Metodológicos

Com o intuito de atender ao objetivo proposto por esta pesquisa, a metodologia utilizada no estudo é classificada quanto aos objetivos como descritiva, visto que, procura-se analisar e descrever a rentabilidade dos FIIs Hoteleiros e de Shoppings antes e durante o período da crise econômica e sanitária vivenciada pelo Brasil. Quanto aos procedimentos e abordagem a pesquisa se classifica como documental e quantitativa, pois pretende-se investigar a rentabilidade dos FIIs do setor Hoteleiro e de Shoppings comparando o período que antecede a crise e durante a Pandemia de COVID-19, a partir da análise dos dados disponíveis na base de dados do Economática e nos prospectos de cada Fundo.

3.1 População e Amostra

A população da pesquisa consiste nos 339 FIIs negociados na B3, desses FIIs foram selecionados apenas aqueles que pertencem ao segmento de Hotéis e Shoppings de acordo com a classificação da ANBIMA e identificados a partir do site *Status Invest* no qual os Fundos são categorizados por segmento. Posto isto, a amostra foi composta por 29 Fundos sendo 3 (três) do segmento de Hotéis e 26 (vinte e seis) do segmento de shoppings. O período a ser analisado vai de janeiro de 2018, até fevereiro de 2021. Foi escolhido o período a partir de 2018 por conter informações atualizadas sobre os FIIs, bem como por representar o período de recuperação dos FIIs pós-crise econômica enfrentada pelo Brasil durante 2014 a 2017. Ressalta-se que o ano de 2020 até o mês de fevereiro de 2021, foi marcado pela recessão econômica e sanitária causada pela pandemia de Covid-19 (OECD, 2020b).

3.2 Descrição e Coleta das Variáveis

Para definição das Variáveis a serem utilizadas na pesquisa buscou-se identificá-las na literatura e balizado no estudo realizado por Silva e Galdi (2017) foram selecionadas as variáveis dependentes e explicativas demonstradas a seguir.

3.2.1 Variáveis Dependentes

A variável dependente analisada pelo estudo foi a Rentabilidade dos FIIs e para mensurá-la foi utilizada a *proxy* Retorno Médio Mensal extraída do Economática e de prospectos. Segundo Zanandrea (2018) a rentabilidade é caracterizada como uma projeção do retorno esperado que um investidor receberá futuramente, calculado a partir do preço de aquisição do ativo e dos dividendos recebidos no decorrer dos períodos analisados.

Retorno Médio Mensal - índice que mede o retorno mensal da cota dos Fundos de Investimentos Imobiliários (Silva & Galdi, 2017). A rentabilidade dos FIIs pode advir do fluxo





periódico de renda disponível para o investidor e/ou da valorização das cotas que representa o capital investido nos fundos e que permanece retido como lastro do investimento (Amato, 2009).

De acordo com Oliveira Filho (2017) o cálculo para obter o retorno de apenas um ativo é uma operação simples, no entanto quando envolve um portfólio com entradas e saídas de caixa durante o período de investimento, o procedimento se torna mais complexo. O retorno dos fundos pode ser calculado pelo critério de capitalização discreta, por meio da razão entre o valor da cota do fundo no último dia útil do mês e o valor da cota do último dia útil do mês anterior (Oliveira Filho, 2017). No presente estudo o retorno dos fundos foi calculado a partir do preço das cotas dos fundos selecionados, ajustados pelos dividendos pagos.

Conforme disposto por Jorion *apud* Oliveira Filho (2012) a Taxa de Retorno Aritmética de um investimento é definida por como o ganho de capital obtido pela valorização do ativo somado aos dividendos ou qualquer outro pagamento intermediário, conforme fórmula 1 adaptada a seguir:

$$i = \left(\frac{Cota_{i,t} + D_{i,t} - Cota_{i,t-1}}{Cota_{i,t-1}} \right) \times 100 \quad (1)$$

Onde:

i = Taxa de Retorno Aritmética;

$Cota_{i,t}$ = valor da cota/investimento no final do período;

D_t = Dividendos ou outros proventos recebidos no período;

$Cota_{i,t-1}$ = valor da cota/investimento no início do período.

3.2.2 Variáveis Explicativas ou Independentes

As variáveis explicativas de natureza quantitativa foram obtidas a partir do Economática e dos prospectos dos Fundos e são as seguintes: i) Patrimônio Líquido; ii) Idade Mensal do Fundo; iii) Taxa de Administração; iv) Valor Médio Mensal da Cota; v) Volatilidade Média Mensal; vi) Liquidez.

Patrimônio Líquido é a soma de todos os ativos subtraídos às obrigações do fundo. O Patrimônio dos FII é alterado a medida que o valor de suas cotas alteram (Zanandrea, 2018).

Conforme estudo realizado por Chen et al. (2004) apontaram uma relação significativa e positiva entre Patrimônio Líquido de fundos americanos e a rentabilidade, devido a economias de escala obtidos e a diluição dos custos de transação. Corroborando com essa afirmativa, Barreto (2016) identificou que fundos maiores tendem a apresentar ganhos de escalas que os tornam mais competitivos em relação aos fundos com menor patrimônio. Em contraposição, o estudo realizado por Iquiapaza (2009) indicaram uma relação negativa no mercado de fundos de investimentos brasileiros por praticarem taxas mais altas.

Idade Mensal do Fundo é uma variável quantitativa que mede a idade do fundo em meses, isto é, o tempo desde a sua criação até a data final da coleta de dados. Segundo Barreto (2016) todo investimento possui um ciclo de vida composto pela fase inicial que consiste na aquisição, desenvolvimento do imóvel/projeto, a fase de expansão, maturação caracterizada pela locação ou finalização do projeto e por fim a saída no final do ciclo. Todavia, a fase em que ele se encontra, altera-se a percepção do investimento, bem como o risco e o retorno que ele pode oferecer. O seu cálculo é obtido por meio da subtração da data atual e a data de constituição do fundo (Zanandrea, 2018, Silva & Galdi, 2017).



Taxa de Administração corresponde à remuneração pelos serviços prestados pelo administrador do fundo. Tal taxa constará expressamente do regulamento do fundo e poderá incluir uma parcela variável (taxa de performance ou desempenho) calculada em função do desempenho do fundo (CVM, 2012).

De acordo com estudo realizado por Golec (1996) os Fundos que mantêm as taxas administrativas baixas apresentam um desempenho relativamente bom, no entanto as elevadas taxas de administração não implicam necessariamente em um desempenho pior. Teoricamente, uma taxa de administração elevada sinaliza uma habilidade de investimento superior do administrador, ou seja, gestores mais qualificados, o que resulta em um melhor desempenho do Fundo (Golec, 1996).

Para analisar a influência da taxa de administração sobre a rentabilidade dos FIIs foram coletados os dados dos seus respectivos prospectos e assim como apresentado por Silva e Galdi (2017), optou-se em utilizá-la em forma de percentual sobre o Patrimônio Líquido do Fundo.

Valor Médio Mensal da Cota - É a média do valor da cota e pode ser entendido como uma fração do fundo. Desta forma, ao investir em um fundo de investimento, o investidor estará adquirindo partes de cotas do fundo, cujos seus valores são apurados diariamente ao fim das operações de cada pregão (Bessa & Funchal, 2012). O valor médio das cotas é obtido pela divisão dos valores de fechamento diários de cotação das cotas dos FII na B3 durante o mês analisado dividido por 30 (Silva & Galdi, 2017).

Volatilidade - É uma medida estatística para a mensuração de risco. A volatilidade dos retornos auxilia na avaliação do risco de cada um dos FIIs (Barreto, 2016), isto é, quanto maior a volatilidade, maior o risco. O seu cálculo é realizado a partir da série de retornos mensais. Segundo a Economatica, o cálculo da volatilidade consiste no desvio padrão do logaritmo neperiano das variações diárias da cotação de fechamento no período escolhido (Silva & Galdi, 2017).

Liquidez - É a capacidade e rapidez com que um ativo é convertido em dinheiro (Silva & Galdi, 2017). Segundo constatado por Amihud e Mendelson (1988) quanto maior a liquidez de um ativo, maior o seu valor. Os investidores exigem maior rentabilidade esperada por ativos que apresentam menor liquidez para compensar os seus custos de transação e o risco. De acordo com Mota (2013) e Amato (2009) o principal problema dos FIIs é a liquidez, uma vez que os cotistas enfrentam dificuldades para realizar a venda de seus papéis no mercado secundário pelo preço ou no momento que necessitam de recursos, pois é possível que não haja mercado ativo ou líquido as respectivas cotas.

Com base na metodologia adotada por Silva e Galdi, 2017 foi utilizado o número médio de negociações por mês, obtidos no banco de Dados Economatica, para evidenciar a liquidez dos FIIs.

Variável *dummy* - DCOVID-19 - É a única variável explicativa de natureza qualitativa considerada pelo estudo sendo utilizada para capturar o efeito da Pandemia de COVID-19. Foram utilizadas também a interação dessa *dummy* com as demais variáveis, no intuito de buscar evidências que possam ressaltar o efeito dessa pandemia sobre a rentabilidade dos FIIs dos segmentos analisados.

Em síntese, na Figura 1 estão apresentadas as relações esperadas para as variáveis independentes conforme estudos anteriores encontrados na literatura:



| Variável | Descrição | Relação Esperada | Referências |
|-----------------------|--|------------------|--|
| Patrimônio Líquido | Corresponde a soma de todos os ativos subtraídos às obrigações do fundo. | - | Bessa e Funchal (2012), Jones (2007), Chen et al (2004) |
| Idade Mensal | É o tempo desde a criação do fundo até a data final da coleta de dados. | + / - | Barreto (2016), Jones (2007), Silva e Galdi (2017) |
| Taxa de Administração | Corresponde à remuneração pelos serviços prestados pelo administrador do fundo. Percentual sobre o Patrimônio Líquido do Fundo | - | Golec (1996) |
| Liquidez | Mensurada pelo número médio de negociações por mês. | - | Amihud e Mendelson (1988), Mota (2013) e Amato (2009), Machado (2009). |
| Valor da Cota Mensal | O valor médio das cotas é obtido pela divisão dos valores de fechamento diários de cotação das cotas dos FII na B3 durante o mês analisado dividido por 30 | + | Amato (2009) |
| Volatilidade | É uma medida estatística para a mensuração de risco. O cálculo da volatilidade consiste no desvio padrão do logaritmo neperiano das variações diárias da cotação de fechamento no período escolhido. | + | Barreto (2016), Silva & Galdi (2017). |
| DCOVID | Em períodos de recessão econômica observa-se uma redução na taxa de crescimento do número e do volume de transações negociadas pelos FIIs. | - | Mingione (2018), Block (2011), Amato (2009). |

Figura 1: Relação esperada para as variáveis independentes

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

3.3 Modelo Econométrico

Após a coleta de dados, para que se possa responder a questão de pesquisa proposta por esse estudo, foi utilizado modelo adaptado de Silva e Galdi (2017), a partir da análise da variável dependente Retorno Mensal com o intuito de verificar a influência da Pandemia de Covid-19 na rentabilidade dos FIIs dos segmentos de Hotéis e de Shopping, conforme demonstrado a seguir:

$$\begin{aligned}
 RetMen_{i,t} = & \alpha_0 + \beta_1 DCov + \beta_2 \ln PL_{i,t-1} + \beta_3 Tx\ Adm_{i,t-1} + \beta_4 \ln Vlcota_{i,t-1} \\
 & + \beta_5 \ln Liq_{i,t-1} + \beta_6 Volat_{i,t-1} + \beta_7 Idade_{i,t-1} + \beta_8 \ln PL_{i,t-1} * DCovid \\
 & + \beta_9 Tx\ Adm_{i,t-1} * DCovid + \beta_{10} VlrCota_{i,t-1} * DCovid + \beta_{11} \ln Liq_{i,t-1} * DCovid \\
 & + \beta_{12} Volat_{i,t-1} * DCovid + \beta_{13} Idade_{i,t-1} * DCovid + c_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}
 \quad (2)$$

Onde:

$RetMen_{i,t}$ = Rentabilidade Média Mensal do Fundo i no momento t;

$DCov$ = Variável *dummy* que admite 1 (um) se o período refere-se ao de pandemia de Covid-19 e 0 (zero) caso contrário; e

$\ln PL_{i,t-1}$ = Ln do Patrimônio Líquido do Fundo defasado de um mês;

$TxAdm_{i,t-1}$ = Taxa de administração mensal praticada pelo administrador do fundo defasado de um mês;

$\ln VlrCota_{i,t-1}$ = Ln do Valor da cota de cada fundo defasado de um mês;

$\ln Liq_{i,t-1}$ = Ln da Liquidez mensal do fundo defasado de um mês;



$\text{Volat}_{i,t-1}$ = Volatilidade mensal do fundo defasado de um mês;

$\text{Idade}_{i,t-1}$ = Idade mensal do fundo defasado de um mês;

$c_i + \varepsilon_{i,t}$ = Termos de erro do modelo.

De acordo com os procedimentos realizados por Silva e Galdi (2017) e adaptados para o presente estudo, no intuito de tornar a ordem de grandeza dos coeficientes similares, utilizou-se o procedimento de logaritmização das variáveis Patrimônio Líquido, Liquidez e dos Valores Médios das Cotas, visto que essas apresentavam valores unitários discrepantes em relação as demais variáveis analisadas. Ressalta-se ainda que, para evitar o desenvolvimento de um modelo subestimado, todas as variáveis foram testadas e as significâncias estatísticas dos regressores foram verificadas.

Como método de estimação econométrica foi utilizado pelo estudo o modelo de regressão com dados em painel. Segundo Baltagi (2005) os dados em painel apresentam vantagens em relação aos dados de corte transversal ou séries temporais tais como: i) análise da heterogeneidade dos indivíduos; ii) combinação de séries temporais com observações de corte transversal oferecendo dados com maior poder de informação, maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e eficiência estatística; iii) permitem detectar e medir melhor os efeitos que não podem ser vistos em um corte transversal puro ou em uma série temporal e iv) possibilitam a construção de modelagens com comportamentos mais complexos quando comparado aos modelos transversais e de séries temporais.

Em virtude de alguns Fundos Imobiliários dos segmentos de Hotéis e Shoppings terem sido criados após o início do período analisado, e outros não disponibilizarem todas as variáveis necessárias para o estudo, foi gerado um painel com dados desbalanceados. Sendo assim, alguns Fundos analisados apresentaram menos que 38 meses de dados na amostra.

Dando continuidade no desenvolvimento do modelo proposto pelo estudo, a primeira etapa consiste na estimação do modelo por meio de dados em painel do tipo *pooled*, que pressupõe que os coeficientes estimados do modelo seriam sempre constantes ao longo do tempo, independente da unidade (Fundo de Investimento) amostrada (Baltagi, 2005). De acordo com Gujarati (2011) esse modelo de regressão de dados empilhados despreza a natureza de corte transversal e séries temporais e os parâmetros são estimados pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Sendo assim, todos os pressupostos do modelo MQO devem ser atendidos e, portanto, foram realizados os seguintes testes para verificação da adequação do modelo: Cálculo da Estatística VIF para identificação de multicolinearidade das variáveis, Teste de Ramsey Reset para avaliação da forma funcional; Teste de Doornik Hansen para verificação da normalidade dos resíduos e por fim, o Teste de Breusch-Pagan para identificação de problemas de heterocedasticidade dos resíduos.

Posteriormente, foi estimado o modelo com efeitos fixos o qual considera que o intercepto de cada unidade analisada pode estar correlacionado com um ou mais regressores (Gujarati, 2011). Em seguida avaliou-se por meio da aplicação do Teste de Chow qual modelo era o mais adequado, *Pooled* versus efeitos fixos. O terceiro e último modelo a ser testado é com efeitos aleatórios que pressupõe a não correlação do intercepto de cada unidade do corte transversal com os regressores. (Gujarati, 2011). Para verificar se o modelo de efeitos aleatórios se sobrepõe ao modelo *pooled* foi aplicado o teste de Breusch-Pagan. E por fim foi realizado o teste de Hausman para averiguar entre o modelo de efeitos fixos e efeitos aleatórios qual seria o mais adequado.



A partir dos resultados dos testes ora mencionados o modelo mais indicado para o estudo foi o de efeitos fixos. Ressalta-se que foi implementado também o teste de Wooldridge para avaliação de problemas de autocorrelação de primeira ordem dos resíduos. Para operacionalização dos testes mencionados anteriormente foi utilizado o software Stata®.

4 Análise dos Resultados

Após a estimação do modelo com todas as variáveis sugeridas inicialmente pelo estudo os resultados obtidos não foram significativos, uma vez que a maioria dos coeficientes estimados apresentou valor em probabilidade (*p-valor*) maior do que 5%. Tal fato está associado principalmente à presença de correlação entre as variáveis de interação *dummy* com as demais variáveis e seguindo o modelo de regressão *stepwise* elas não foram consideradas na estimação final do modelo.

4.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 1 apresenta as medidas básicas de estatística descritiva sumarizada dos dados amostrais obtidos de 29 Fundos de Investimentos Imobiliários ativos e listados na B3, sendo 03 do segmento de Hotéis e 26 de shoppings, durante o período de janeiro de 2018 a fevereiro de 2021, totalizando 38 meses. Ressalta-se que o número de observações não foi igual para as variáveis analisadas, pois o painel é desbalanceado.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas das Variáveis do Modelo no período de 01/2018 a 02/2021.

| Variáveis | Descrição | Nº Obs. | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Coefficiente de Variação |
|------------|-----------------------|---------|--------|---------------|---------|---------|--------------------------|
| RetMen | Retorno Mensal | 1.092 | 0,707 | 10,499 | -47,725 | 204,500 | 14,86 |
| Idade | Idade Mensal | 1.095 | 111 | 78,967 | 1,0 | 315 | 0,71 |
| TaxaAdm | Taxa de Administração | 1.081 | 0,004 | 0,053 | 0,00002 | 0,850 | 11,96 |
| LnPL | Patrimônio Líquido | 1.067 | 12,369 | 1,318 | 8,34711 | 14,699 | 0,11 |
| LnVlrCota | Valor Médio da Cota | 742 | 4,760 | 1,463 | 0,97833 | 8,282 | 0,31 |
| Volat | Volatilidade | 672 | 22,835 | 13,332 | 4,15684 | 72,788 | 0,58 |
| LnLiquidez | Liquidez | 741 | 7,173 | 2,338 | 0,69315 | 11,988 | 0,33 |

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Observa-se na Tabela 1 que o Retorno Médio Mensal e a Taxa de Administração foram as variáveis que apresentaram os maiores coeficientes de variação, indicando uma grande variabilidade dos dados, isto é, apresentam uma maior dispersão em relação a média. Essas evidências também foram constatadas no estudo realizado por Silva e Galdi (2017). Destaca-se que entre os Fundos de Investimentos Imobiliários dos segmentos de Shoppings e Hotéis a média de Idade é de 111 meses, demonstrando que os FIIs Brasileiros desses segmentos ainda são recentes no mercado de capitais.

Analisando comparativamente os dois anos que antecedem a pandemia e durante o período pandêmico, conforme demonstrado na Tabela 2, acredito que o principal ponto a ser observado refere-se à média negativa do retorno dos FIIs analisados durante o período da Pandemia de Covid-19. Isto é, os Fundos dos segmentos de shopping e hotéis perderam valor



durante esse período da crise econômica e sanitária mundial. Pode-se observar também que durante a Pandemia a variabilidade dos retornos mensais foram maiores do que nos anos anteriores, conforme evidenciado pelo coeficiente de variação. Tal fato pode estar associado a intercalação entre os meses que os estabelecimentos permaneceram totalmente fechados e os meses cujas atividades foram sendo retomadas gradativamente.

Tabela 2: Estatísticas Descritivas das Variáveis do Modelo no período que antecede a Pandemia de Covid-19 e durante o período pandêmico.

| Período de Não Pandemia COVID-19 | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------|--------|---------------|---------|---------|-------------------------|
| Variáveis | Descrição | Nº Obs. | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Coeficiente de Variação |
| RetMen | Retorno Mensal | 744 | 1,087 | 12,545 | -0,440 | 204,500 | 11,537 |
| Idade | Idade Mensal | 747 | 105 | 78,527 | 1 | 303 | 0,748 |
| TaxaAdm | Taxa de Administração | 738 | 0,0004 | 0,001 | 0,000 | 0,007 | 1,428 |
| LnPL | Patrimônio Líquido | 719 | 12,335 | 1,246 | 9,371 | 14,699 | 0,101 |
| LnVlrCota | Valor Médio da Cota | 499 | 4,766 | 1,472 | 0,978 | 8,219 | 0,309 |
| Volat | Volatilidade | 432 | 16,935 | 9,753 | 4,157 | 67,519 | 0,576 |
| LnLiquidez | Liquidez | 499 | 6,989 | 2,363 | 0,693 | 11,925 | 0,338 |
| Período de Pandemia COVID-19 | | | | | | | |
| Variáveis | Descrição | Nº Obs. | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Coeficiente de Variação |
| RetMen | Retorno Mensal | 348 | -0,107 | 2,940 | -47,725 | 26,033 | -27,364 |
| Idade | Idade Mensal | 348 | 123 | 78,668 | 20 | 315 | 0,641 |
| TaxaAdm | Taxa de Administração | 343 | 0,013 | 0,092 | 0,000 | 0,850 | 7,011 |
| LnPL | Patrimônio Líquido | 348 | 12,440 | 1,455 | 8,347 | 14,637 | 0,117 |
| LnVlrCota | Valor Médio da Cota | 243 | 4,747 | 1,447 | 1,355 | 8,282 | 0,305 |
| Volat | Volatilidade | 240 | 33,455 | 12,302 | 7,130 | 72,788 | 0,368 |
| LnLiquidez | Liquidez | 242 | 7,553 | 2,242 | 1,099 | 11,988 | 0,297 |

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

4.2 Análise da Modelagem econométrica

Inicialmente, com o objetivo de verificar qual modelo de regressão com dados em painel deveria ser utilizado para estimação dos parâmetros do estudo, foi estimado o modelo *pooled* com todas as variáveis sugeridas inicialmente.

Contudo, ao fazer os procedimentos de validação dos pressupostos do modelo estimado por MQO constatou-se problemas de multicolinearidade. Portanto, seguindo o modelo de regressão *stepwise* as variáveis foram uma a uma sendo excluídas da estimação. Segundo Gujarati (2011) o modelo de regressão *stepwise* ou regressão por etapas possibilita ao pesquisador tomar uma “melhor” decisão estatística em relação ao conjunto de variáveis explicativas para o modelo de regressão. Como critério para exclusão das variáveis foi utilizado os resultados da estatística VIF.

Conforme demonstrado na Figura 02, após a definição do conjunto de variáveis do modelo, observa-se que apenas a hipótese de normalidade dos resíduos, avaliada por meio do teste de Doornik Hansen, foi rejeitada. Heij (2004) destaca que, para amostras suficientemente



grandes, a violação do pressuposto de normalidade dos resíduos pode ser considerada como algo não crítico, pois devido ao teorema central do limite, uma variável aleatória mesmo que não normais, terá no limite uma distribuição normal.

| Teste | Nome do Teste | Resultado |
|--------------------------|----------------|-------------------|
| Multicolinearidade | Mean VIF | 1,84 |
| Heterocedasticidade | Breusch-Pagan | Prob > chi 0,3282 |
| Especificação do Modelo | Ramsey-RESET | Prob > F 0,1094 |
| Normalidade dos Resíduos | Doornik Hansen | p-value 0,000 |

Figura 02: Testes para validação do modelo *pooled*.

Fonte: Dados da pesquisa adaptados da saída Stata®

| Teste | Objetivo | P-value | Resultado |
|------------------------|---|-------------------------|--|
| Teste de Chow | Verificar se o modelo <i>pooled</i> se sobrepõe ao modelo fixo | Prob > F= 0,0000 | Rejeita-se a hipótese nula, logo o modelo de efeitos fixos é o mais indicado. |
| Teste de Breusch-Pagan | Verificar se o modelo <i>pooled</i> se sobrepõe ao modelo de efeitos aleatórios | Prob > Chibar2 = 0,0017 | Rejeita-se a hipótese nula, logo o modelo de efeitos aleatórios é o mais indicado. |
| Teste de Hausman | Verificar se o modelo de efeitos aleatórios se sobrepõe ao modelo de efeitos fixos. | Prob > Chi2 = 0,0010 | Rejeita-se a hipótese nula, logo o modelo de efeitos fixos é o mais indicado. |

Figura 03: Testes para validação das especificações do modelo

Fonte: Elaborada pelos autores (2020)

Nota: Nível de significância adotado pelo estudo de 5% para análise dos testes de hipóteses.

A partir da análise dos resultados dos testes apresentados na Figura 3 o modelo efeitos fixos foi selecionado para estimação dos parâmetros. Ademais, não foi detectado problema de autocorrelação serial de primeira ordem dos resíduos.

Destaca-se que ao nível de significância de 5% a variável explicativa de interesse do estudo, representada pela *Dummy* COVID-19, foi considerada estatisticamente significativa para os modelos *Pooled* e Efeitos Fixos, conforme demonstrado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Resultados das significâncias dos parâmetros para explicar o efeito sobre a rentabilidade dos FIIs a partir da estimação das três especificações de regressão com dados em painel.

| Variável Dependente RetMen | | | | |
|----------------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------------|
| Variáveis Explicativas | | Coeficientes | | |
| Código | Variável | <i>Pooled</i> | Efeitos Fixos | Efeitos Aleatórios |
| dcov | Dummy Covid-19 | -0.009944** | -0.014858** | -0.0083759* |
| lnpl | Ln Patrimônio Líquido | -0.005456** | -0.023314** | -0.006005 |
| taxaadm. | Taxa de Administração | 1.172459 | 0.982220* | 2.918697 |
| lnvlrcota | Ln Valor Médio da Cota | 0.003087** | 0.018792 | 0.003880 |
| lnliquidez | Ln Liquidez | 0.002812** | 0.004813** | 0.000887 |
| volat. | Volatilidade | 0.000345** | -0.000192 | -0.000294 |
| idade | Idade Mensal do Fundo | -4.17e-06* | 0.000688** | 0.000018 |
| Constante | Constante | 0.050576** | 0.161856 | 0.061285 |

Fonte: Dados da pesquisa adaptados da saída Stata®

Nota: A significância estatística dos testes é indicada por: (*) p<0,10 (**) <0,05 (***) p<0,01



A Tabela 4 apresenta os resultados estimados utilizando-se dados em painel modelo de efeitos fixos para verificar a relação da variável dependente Retorno Mensal dos FIIs dos segmentos de Shoppings e Hotéis e as variáveis explicativas.

Tabela 4: Resultados da estimação da Regressão por modelo de Efeitos Fixos

| Modelo Efeitos Fixos - Variável Dependente RetMed | | |
|---|------------------------|-----------------------------------|
| Código | Variáveis Explicativas | Coefficiente |
| dcov | Dummy Covid-19 | -0,014858** (0,0071206) |
| lnpl | Ln Patrimônio Líquido | -0,023331** (0,0093504) |
| Taxaadm. | Taxa de Administração | 0,982220* (4.117295) |
| lnlrcota | Ln Valor Médio da Cota | 0,018792 (0,011395) |
| lnliquidez | Ln Liquidez | -0,004813** (0,0021715) |
| volat. | Volatilidade | -0,000192 (0,0002365) |
| idade | Idade Mensal do Fundo | 0,000688** (0,0003158) |
| Constante | Constante | 0,1618567 (0,1186221) |

Fonte: Dados da pesquisa adaptados da saída Stata®

Nota: A significância estatística dos testes é indicada por: (*) p<0,10 (**) <0,05 (***) p<0,01

A partir dos resultados apresentados na Tabela 4 o modelo de regressão estimado pode ser expresso da seguinte forma:

$$RetMen_{i,t} = \alpha_0 - \beta_1 DCov - \beta_2 lnPL_{i,t-1} - \beta_3 LnLiq_{i,t-1} + \beta_4 Idade_{i,t-1} + u_i + \varepsilon_{i,t}$$

Analisando a significância dos parâmetros estimados pelo modelo de efeitos fixos, apresentados na Tabela 4, pode-se constatar que as variáveis Covid-19, Patrimônio Líquido, Liquidez e Idade Mensal do Fundo apresentam influências estatisticamente significativas sobre o retorno mensal (rentabilidade) dos Fundos de Investimentos Imobiliários dos segmentos de Shopping e Hotéis. Por outro lado, as variáveis Taxa de Administração do Fundo, Valor Médio da Cota e a Volatilidade não se mostraram significativas para explicar as variações da rentabilidade dos FIIs, uma vez que os valores em probabilidade foram superiores ao nível de significância adotado pelo estudo.

Conforme esperado a Pandemia de Covid-19 influência de forma significativa e negativamente na rentabilidade dos FIIs dos segmentos de Hotéis e Shopping. Os resultados evidenciam que em períodos de recessão econômica ocasionada pela Covid-19 a rentabilidade dos fundos diminui em virtude das ações de isolamento social recomendadas por autoridades públicas para conter o avanço da doença, como por exemplo o *lockdown*. Tal fato ocasionou no fechamento prolongado de shopping e nas restrições do turismo e consequentemente na redução das atividades produtivas desses segmentos, refletindo assim nas receitas geradas por esses FIIs, além de terem deixado de distribuir dividendos no período (Tavares, 2020).

Nesse contexto, a Hipótese H1, proposta pelo estudo, de que a crise econômica



ocasionada pela Pandemia de Covid-19 influencia negativamente na rentabilidade dos Fundos de Investimentos Imobiliários dos segmentos de Hotéis e Shoppings brasileiros, não pode ser rejeitada. Esses achados corroboram com os estudos realizados por Block (2011) e Mingione (2018) que também constatarem o impacto negativo das crises econômicas sobre os retornos de FIIs.

Observa-se que dentre os coeficientes estimados apenas a variável explicativa idade apresentou relação positiva com a rentabilidade dos FIIs. Outrossim, Silva e Galdi (2017) evidenciaram esses achados em seu estudo e segundo os autores o fator maturidade é uma característica importante a ser analisada ao escolher um Fundo para se investir. Conforme estudo realizado por Jones (2007) com os Fundos de Investimentos em Ações Americanas, os investidores que desejam maximizar o seu retorno devem buscar por fundos mais jovens e menores. Todavia se o objetivo for preservar a maximização do capital eles devem optar por fundos maiores e mais antigos.

Em relação à variável Patrimônio Líquido e Liquidez, ambos os coeficientes foram negativos, demonstrando uma relação negativa com retorno dos FIIs. Os resultados acompanham os achados evidenciados na literatura conforme estudos realizados por Bessa e Funchal (2012), Jones (2007), Chen et al (2004) os quais afirmam que os fundos com maior patrimônio líquido resultaram em rentabilidade menor para os seus investidores. Nessa perspectiva, a variação negativa da liquidez está de acordo com a Teoria econômica, uma vez que os FII com menor liquidez tendem a apresentar um maior risco, portanto, tendem a compensar os seus investidores com uma maior rentabilidade Amihud e Mendelson (1988) e Fiorini (2012).

Por outro lado, não foram encontradas evidências significativas para a influência das variáveis taxa de administração, valor médio da cota e volatilidade sobre a rentabilidade dos FIIs, Segundo Silva e Galdi (2012) o pagamento elevado de taxas administrativas e de performance não influencia na rentabilidade de um Fundo. O que pode indicar que administradores e gestores com melhores qualificações podem estar internalizando os benefícios de suas habilidades.

5 Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo principal investigar a influência da crise econômica causada pelo Coronavírus sobre o retorno dos Fundos de Investimentos Imobiliários Hoteleiros e de Shoppings durante o período de 2018 a fevereiro de 2021, considerando os dois anos antes e durante a Pandemia de COVID-19. Como *proxy* para mensurar a rentabilidade foi utilizado o retorno mensal dos fundos a partir da razão do valor das suas cotas e dos dividendos recebidos no período em relação ao valor da cota no período anterior. Foram selecionados para compor a amostra analisada 29 FIIs ativos e que negociam suas cotas na B3, sendo 26 do segmento de shopping e 3 de Hotéis.

Considerando um nível de significância de 5%, a partir da estimação dos parâmetros da regressão por modelo de Efeitos Fixos foram encontradas evidências que sugerem a influência negativa da Pandemia de Covid-19 sobre os FIIs dos segmentos de Hotéis e Shopping, sendo assim, a hipótese do estudo não pode ser refutada. A relação negativa entre essas variáveis ocorre em função principalmente das medidas recomendadas pelas autoridades de saúde pública sobre o isolamento social para conter o avanço da doença. O fechamento de estabelecimentos comerciais como shoppings e entres outros empreendimentos que não fazem parte dos serviços essenciais, bem como as restrições impostas para as atividades de turismo nacional e internacional refletiram negativamente nesses setores levando muitos deles a zerarem as suas receitas em determinados períodos.





O estudo corrobora com os achados de Silva e Galdi (2017) sobre a influência significativa e negativa das variáveis patrimônio líquido e liquidez sobre a retorno dos investimentos realizados em FIIs. E a única variável que apresentou relação direta com a rentabilidade dos FIIs foi a idade, apontando como uma característica relevante a avaliação da maturidade dos Fundos ao realizar tais investimentos.

As variáveis valor médio da cota, taxa de administração dos Fundos não foram significativas, indicando que tais características podem não ser relevantes para o investidor ao fazer a seleção dos ativos para composição de seu portfólio. Embora a variável volatilidade tenha apresentado coeficiente negativo, ou seja, relação inversa com o retorno dos FIIs dos segmentos analisado, o seu valor em probabilidade não foi significativo, ratificando os achados na literatura (Silva e Galdi, 2017).

As limitações do estudo estão associadas à disponibilização das informações pelos Fundos de Investimentos Imobiliários, e ao período de análise, visto que o mercado ainda está sob a influência da Pandemia de Covid-19. Como sugestões para futuros estudos sugere-se averiguar a influência da Pandemia de COVID nos demais segmentos de FIIs e traçar um comparativo dos riscos e retorno dos segmentos de FIIs. Ademais, recomenda-se ampliar o lapso temporal de análise da rentabilidade desses ativos incluindo outros períodos de crise econômica, bem como associar outras variáveis macroeconômicas ao modelo, tais como a Taxa Selic, o PIB e a Inflação.

Referências

- Amato, F.B. (2009) Implantação de empreendimentos de base imobiliária por meio de Fundos de Investimento Imobiliário: Critérios de governança dos recursos financeiros para mitigação de riscos capaz de potencializar a captação de investimentos privados com característica de poupança. Tese (Doutorado em Engenharia)-Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, SP. Recuperado de: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-01062009-171952/publico/TS_PhD_Amato_final.pdf
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1988). Liquidity and asset prices: Financial management implications. *Financial Management*, 17(1), 5-15. Doi: doi:10.2307/3665910
- André, C.(2019). Fundos imobiliários atingem a marca de 1 milhão de cotistas. ANBIMA Recuperado de: https://www.anbima.com.br/pt_br/noticias/fundos-imobiliarios-atingem-a-marca-de-1-milhao-de-cotistas.htm.
- Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros de Capitais. ANBIMA (2014) Estudos Especiais Produtos de Captação. Fundos de Investimentos Imobiliários. Fundos de Investimento Imobiliário. ANBIMA.
- Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros de Capitais. ANBIMA (2015) Deliberação 62. Conselho de regulação e melhores práticas de fundos de investimento. Recuperado de: https://www.anbima.com.br/data/files/9F/21/46/B7/FBC575106582A275862C16A8/DeliberacaoN_2062_ClassificacaoFII_1_.pdf
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3ª Edition. John Wiley & Sons LTD.
- Barbosa Filho, F.H. (2017) A crise econômica de 2014/2017. *Estudos Avançados*, 31 (89), 51-60. Doi: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v31n89/0103-4014-ea-31-89-0051.pdf>
- Barreto, J.V.S. (2016) Fundos de investimento imobiliário no Brasil: as características que explicam o desempenho. (Dissertação de Mestrado). Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP. Brasil. Recuperado de



- <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15511/Disserta%20Jos%20Victor%20Souza%20Barreto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bessa, L. M. Funchal, B. (2012). Determinantes da Performance dos Fundos de Investimento em Ações no Brasil. Fundação Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE). Anpcont. 1–40. Recuperado de: <http://anpcont.org.br/pdf/2012/MFC095.pdf>
- Block, R.L.(2011). *Investing in Real Estate Investment Trusts*. Bloomberg Press, Princeton, NJ.
- Branco, C. E. C.; Monteiro, E. M. A. R.(2003), Um Estudo sobre a Indústria de Fundos de Investimentos Imobiliários no Brasil. *Revista do BNDES*, 10 (20), 261-296. Recuperado de: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/11946>
- Caravetti, D. (2020). E-commerce mantém segmento de galpões logísticos estável na crise. *Smartus*. <https://smartus.com.br/e-commerce-galpoes-logisticos-estavel-crise/>
- Chen, J.; Hong, H., Huang, M. & Kubik, J.(2004) Does fund size erode performance? The role of liquidity and organization. *American Economic Review*. 94, 1276–303. <https://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=ecn>
- Comissão de Valores Mobiliários (CVM). (2012). *Guia CVM do investidor: fundos de investimento imobiliário*. Recuperado de: <<http://www.cvm.gov.br>>.
- Dias, A. D. M. (2019) Fundos de investimento imobiliário no Brasil como oportunidade de diversificação de risco: uma estimação empírica do beta condicional. (Dissertação de Mestrado). Escola de Economia da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP. Brasil. <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27189/ALEXANDRE%20D%20M%20DIAS%20-%20Publicada.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Golec, J. H. (1996) The effects of mutual fund managers' characteristics on their portfolio performance, risk and fees. *Financial Services Review*, 5(2), 133-147.
- Gujarati, D. N.; Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. 5. ed. Porto Alegre:AMGH.
- Heij, C., D.; Boer, P., Franses, P. H., Kloek, T., & Van Dijk, H. K. (2004). *Econometric methods with applications in business and economics*. OUP Oxford
- Iquiapaza, R. A.(2009). Performance, captação e foco das famílias de fundos de investimento. Dissertação (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Minas Gerais, 2009. https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9BGJA8/1/tese_robert_aldo_iquiapaza.pdf
- Instrução Normativa n. 205 de 14 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos Fundos de Investimento Imobiliário. <http://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/instrucoes/anexos/200/inst205consolid.pdf>
- Jones, M. A. (2009). Update to “An Examination of Fund Age and Size and Its Impact on Hedge Fund Performance”. *Journal of Investing*, 18(1), 108-114. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/palgrave.dutr.1850052.pdf>
- Kim, H.; Mattila, A. S.; Gu, Z. (2002). Performance of hotel real estate investment trusts: a comparative analysis of Jensen indexes. *International Journal of Hospitality Management*. 21(2), 85-97. doi: 10.1016/S0278-4319(01)00026-3
- Lei n. 8.668 de 25 de junho de 1993. Dispõe sobre a constituição e o regime tributário dos Fundos de Investimento Imobiliário e dá outras providências.
- Machado, M. A & Medeiros, O.R. (2011). Modelos de precificação de ativos e o efeito liquidez: Evidências empíricas no mercado acionário brasileiro. *Brazilian Review of Finance*. 9(3): 383.
- Matos, P. R. F., & Nave, A. (2012) Fundos de Investimento em ações no Brasil: performance e



- expertise de gestão. BBR - *Brazilian Business Review*, 01-38.
- Mingione, C.; & Britto, D. P. (2018, setembro). Impacto da Crise de 2014 a 2017 no desempenho dos Fundos de Investimento Imobiliários brasileiros listados em bolsa. Lares Latin American Real Estate Society. <https://lares.architexturez.net/system/files/37%20-%20Britto%20%2B%20Mingione.pdf>
- Mota, R. R. (2013). A Evolução do Mercado de Fundos de Investimento Imobiliário no Brasil no período de 1994 a março/2013 e a utilização dessa alternativa de investimento para o investidor pessoa física no Brasil. Dissertação de mestrado profissional em Economia, Universidade de Brasília (UnB), Distrito Federal, Brasil.
- Oliveira Filho, B. G. (2011). Fundos de Investimento em Ações no Brasil – Métricas para Avaliação de Desempenho. Tese de doutorado em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Organization for Economic Co-operation and Development - OECD (2020b). Global economy faces gravest threat since the crisis as coronavirus spreads. Recuperado de <http://www.oecd.org/newsroom/global-economy-faces-gravest-threat-since-the-crisis-as-coronavirus-spreads.htm>
- Paganini, K. (2020). Determinantes de retornos dos fundos de investimento imobiliário no Brasil. (Dissertação de Mestrado). Insper Instituto de Ensino de Pesquisa. São Paulo. SP. Brasil. <http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/2667/Kianne%20Paganini.pdf?sequence=1>
- Rocha Lima Jr. J. (2001). Fundos de Investimentos Imobiliários e Real Estate Investment Trusts. Nucleo de Real Estate da Escola Politécnica da USP. https://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Arquivos/JRL_FII_REIT.pdf
- Scolese, D.; Bergamann, D.R.; Silva, F.L.; Savóia, J.R.F. (2015). Análise de estilo de fundos imobiliários no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 9(23), 24-35. Recuperado de: <https://doi.org/10.11606/rco.v9i23.83452>
- Silva e Galdi. (2017). Determinantes de Performance dos Fundos de Investimentos Imobiliários Brasileiros (FIIs). XI Congresso ANPCONT. Belo Horizonte/MG. Brasil. Recuperado de: <http://anpcont.org.br/pdf/2017/MFC804.pdf>
- Tavares, Y. (2020). Pandemia mostrou que os fundos imobiliários vieram para ficar. *Valor Investe*. Recuperado de: <https://valorinveste.globo.com/produtos/fundos-imobiliarios/noticia/2020/11/18/pandemia-mostrou-que-os-fundos-imobiliarios-vieram-para-ficar.ghhtml>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introdução à Econometria: uma abordagem moderna* (4a ed.) São Paulo: Cengage Learning.
- Zanandrea, V. (2018) Avaliação de Fundos de Investimento Imobiliário no Brasil. (Dissertação de Mestrado). Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. Brasil. Recuperado de: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/14888/DIS_PPGEPP_2018_ZANANDREA_VI_NICIUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y