

# Períodos de *lockup* durante períodos de *lockdown* no contexto de fundos brasileiros

Rodrigo Fernandes Malaquias<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7126-1051>

E-mail: rodrigofmalaquias@ufu.br

Miguel Hernandes Júnior<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-3901-750X>

E-mail: miguel.hernandes@ufu.br

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Gestão e Negócios, Departamento de Finanças, Uberlândia, MG, Brasil

Recebido em 31.10.2021 – Desk aceite em 03.12.2021 – 3ª versão aprovada em 23.06.2022

Editor-Chefe: Fábio Frezatti

Editora Associada: Andrea Maria Accioly Fonseca Minardi

## RESUMO

Este artigo teve por objetivo testar o efeito dos períodos de *lockup* na performance de fundos de ações e de fundos multimercados brasileiros, considerando-se o período afetado pela doença do coronavírus 2019 (covid-19). Esta pesquisa contribui para o melhor entendimento sobre os efeitos de restrições de resgate impostas aos cotistas, assunto que se mostra relevante ao considerarmos o aumento no número de fundos no Brasil. Esse efeito é analisado com particular atenção ao período afetado pela pandemia da covid-19. Os resultados desta pesquisa têm implicações para investidores individuais e profissionais, podendo despertar também o interesse de grandes famílias de fundos brasileiras, tendo em vista que o estabelecimento de períodos de *lockup* faz parte de uma decisão de longo prazo. A pesquisa tem o potencial de impactar o planejamento na indústria de fundos, o planejamento financeiro de pequenos e grandes investidores e também a literatura sobre o assunto, motivando a realização de novas pesquisas. A amostra foi composta por 17.417 fundos brasileiros, sendo 13.581 fundos multimercados e 3.836 fundos de ações, considerando o período de janeiro/2018 a dezembro/2021. Várias subamostras foram avaliadas para fins de robustez. As hipóteses foram testadas com o uso de um modelo de diferença-em-diferença operacionalizado por meio de um painel. A performance dos fundos foi estimada a cada trimestre com base no alfa de 4 fatores. Os principais resultados do estudo revelam que períodos de *lockup* mostraram-se positivamente associados com a performance dos fundos. Em contrapartida, durante o período negativamente afetado pela covid-19, fundos com maiores períodos de *lockup* não registraram melhor performance que os demais fundos (considerando-se na comparação a performance de grupos com menor *lockup* e a performance dos fundos antes da pandemia), resultado que pode avançar a discussão sobre os efeitos das restrições de resgate.

**Palavras-chave:** fundos de investimentos, *lockup*, alfa de 4 fatores, pandemia covid-19, estresse econômico.

## Endereço para correspondência

Rodrigo Fernandes Malaquias

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Gestão e Negócios, Departamento de Finanças

Avenida João Naves de Ávila, 2121, bloco F, sala 1F216 – CEP 38400-902

Santa Mônica – Uberlândia – MG – Brasil

Este é um texto bilíngue. Este artigo foi traduzido para o idioma inglês, publicado sob o DOI <https://doi.org/10.1590/1808-057x20221563.en>



## 1. INTRODUÇÃO

Procuramos, por meio deste estudo, ampliar a discussão sobre os benefícios e efeitos adversos que as restrições de resgate podem apresentar para os fundos de investimentos. Para tanto, testamos o efeito de períodos de *lockup* na performance de fundos brasileiros, considerando o choque proporcionado pela doença do coronavírus 2019 (covid-19).

A pandemia deflagrada pelo coronavírus em 2020 afetou diretamente o resultado da economia brasileira, a qual teve retração histórica de 4,5% no produto interno bruto (PIB) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2021). Apesar do cenário adverso, a indústria dos fundos de investimentos destacou-se positivamente ao crescer 10,69%, comparando-se o ano de 2020 com 2019. Mesmo considerando a inflação do período, o crescimento real ficou em 5,90% (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais [ANBIMA], 2021a).

Ao analisar os últimos anos (dezembro de 2009 a julho de 2021), os dados demonstram uma indústria com crescimento contínuo e sustentável, que obteve evolução do patrimônio líquido de R\$ 1.403 milhões em 2009 para R\$ 6.679 em julho de 2021. No que concerne ao número de fundos, o crescimento foi de 8.798 para 24.713 em julho de 2021 (ANBIMA, 2021b). O último levantamento realizado pela ANBIMA relacionado ao perfil do investidor brasileiro elegeu os fundos como segunda opção de investimento, atrás somente da tradicional poupança (ANBIMA, 2021a), o que ressalta a relevância prática de se conduzirem estudos sobre sua performance.

Mas quais ações realizadas pelos gestores dos fundos de investimentos têm contribuído para as taxas de crescimento e gerado riqueza, atraindo mais investidores? Mesmo com cenário tão atípico, conturbado e imprevisível como foi o ano de 2020, houve crescimento da indústria. Autores como Aiken et al. (2021), Aragon et al. (2019), Borges e Malaquias (2019), Hong (2014), Liang (1999) e Juvercina Sobrinho e Malaquias (2018) destacam o período de *lockup* (de maneira geral, período no qual os investidores não podem realizar resgates nos fundos) como mecanismo de geração de altos retornos que beneficia tanto os gestores dos fundos quanto os cotistas. Assim, esses períodos podem contribuir para o aumento da riqueza dos investidores.

Na perspectiva dos gestores dos fundos, a adoção dos períodos de *lockup* acarreta as seguintes vantagens que podem favorecer a performance: (i) maior previsibilidade dos fluxos de caixa, ao não permitir retiradas a qualquer momento, permitindo também o planejamento de longo prazo (Malaquias & Borges, 2019); (ii) redução do risco

de falta de liquidez dos fundos para quitar pedidos de retiradas inesperadas de investidores, o que os obrigaria a vender ativos mais valiosos em momentos inadequados (Aragon, 2007); (iii) possibilidade de investir em ativos que levem mais tempo para serem lucrativos, viabilizando a busca por prêmios de liquidez no longo prazo (Chen, 2011); e (iv) flexibilidade e liberdade para investir em oportunidades lucrativas que podem aparecer no mercado (Aragon et al., 2019).

Do ponto de vista dos investidores, as vantagens da adoção dos períodos de *lockup* são: (i) a proteção aos investidores que almejem ganhos maiores devido a prazos de investimentos maiores (prêmios de liquidez no longo prazo), pois ao implantar os períodos de *lockup*, o perfil de investidores de curto prazo é afastado; e (ii) a redução de conflitos e de assimetria de informações entre os investidores e os gestores, resolvido por meio de maiores retornos proporcionados pelos gestores dos fundos aos investidores, compensando os maiores períodos sem resgate (Hong, 2014).

Adicionalmente, autores como Aragon et al. (2019) demonstraram que os gestores de fundos de *hedge* que adotaram o *lockup* em épocas de crises econômicas com altos custos de empréstimos (1999-2001 – crise tecnológica e 2008-2009 – crise internacional) obtiveram maiores retornos e performance, mesmo com cenário desfavorável. Os autores argumentaram que, ao utilizarem a restrição de resgates, os fundos não sofreram com fuga de capitais e, dessa maneira, conseguiram investir em oportunidades lucrativas que apareceram durante as crises (Aragon et al., 2019). O eventual efeito dos períodos de *lockup* na performance dos fundos durante a pandemia da covid-19 mostra-se, assim, uma lacuna a ser explorada, o que motivou o desenvolvimento desta pesquisa.

Assim, o objetivo geral deste estudo foi testar o efeito dos períodos de *lockup* na performance de fundos de ações e de fundos multimercados brasileiros, considerando-se o período afetado pela covid-19. A partir dessa análise, são oferecidas evidências a respeito dos possíveis benefícios decorrentes dos períodos de *lockup* que podem ter efeito na rentabilidade dos cotistas de fundos de ações e multimercados brasileiros. Os principais resultados mostram que os subperíodos da pandemia afetaram a performance dos fundos de diferentes maneiras. Em alguns, os fundos (em média) alcançaram melhor performance; já em outros, apresentaram baixo desempenho. Os períodos de *lockup* não necessariamente contribuíram para alcançar melhores indicadores de performance nesse caso (quando se considera na comparação as variáveis de controle e a performance passada, antes da pandemia).

Este estudo considera, em sua análise, os períodos de *lockup* em dois segmentos de fundos relevantes para o mercado brasileiro: fundos de ações e fundos multimercados. Fundos multimercados, no mercado brasileiro, são os que mais se assemelham aos fundos de *hedge* analisados internacionalmente (Maestri & Malaquias, 2018). Ademais, essas duas categorias de fundos foram aquelas com maior crescimento na indústria de fundos em 2020: fundos multimercados, com aumento

de 19,57%, e fundos de ações, com crescimento de 22,85% (ANBIMA, 2021a).

Espera-se, ainda, que os resultados desta pesquisa contribuam para o avanço da literatura na área de investimentos, complementando achados de estudos anteriores que demonstraram a relação positiva entre os períodos de *lockup* com a performance dos fundos de *hedge* em períodos sem crise (Aiken et al., 2021; Stafylas & Andrikopoulos, 2020) e com crise (Aragon et al., 2019).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO E HIPÓTESES

A capacidade de os fundos multimercados gerarem maior liquidez e, conseqüentemente, resultados positivos para seus investidores está conectada e suscetível às suas condições de financiamento (Çötelioglu et al., 2021). Para os gestores poderem melhor investir os recursos e gerar maiores retornos a seus acionistas, faz-se necessário haver previsibilidade do fluxo financeiro dos fundos e flexibilidade para poder investir (Agarwal et al., 2009; Liang, 1999).

Nesse sentido, pesquisas anteriores (Aiken et al., 2021; Ben Khelifa, 2018) demonstraram o benefício das restrições de liquidez impostas pelos fundos aos investidores, estando relacionadas com o desempenho superior dos fundos e maior liquidez. Como exemplos de restrições de liquidez, têm-se os períodos de *lockup* (de maneira geral, período no qual os investidores não podem realizar resgates nos fundos); os períodos de notificação (tempo no qual o investidor necessita avisar com antecedência para realizar retiradas); e frequências de retiradas (restrição ao número de retiradas em determinado período) (Stafylas & Andrikopoulos, 2020).

Uma variável frequentemente utilizada como restrição de resgate na literatura e que tem contribuído para ampliação dos retornos e liquidez dos fundos refere-se ao período de *lockup* (Aiken et al., 2021; Stafylas & Andrikopoulos, 2020). Ao restringir os resgates de recursos dos fundos, os períodos de *lockup* permitem aos gestores alcançar maior previsibilidade do montante de recursos e o tempo disponível para aplicação; com isso, os gestores podem se planejar melhor e realizar estratégias e investimentos de longo prazo (Malaquias & Borges, 2019). Esse retorno adicional também pode ser visto como prêmio decorrente da iliquidez dos títulos no curto prazo (Aragon et al., 2019; Chen, 2011).

Além do benefício de gerar maiores resultados aos investidores, o *lockup* reduz o risco dos fundos e seu grau de endividamento (Aragon, 2007). Ao não permitirem retiradas durante determinados períodos, os gestores conseguem melhor programação e controle dos fluxos de caixa do fundo (Aragon, 2007). Essa melhor programação e controle inibe o risco da falta de liquidez dos fundos,

evitando a venda dos ativos mais valiosos antes do período determinado ou reduzindo a necessidade de empréstimos, a fim de cobrir demandas inesperadas de resgate dos seus acionistas (Aragon, 2007).

A adoção do *lockup* pelos fundos também tem a função de proteção aos investidores com perfil de longo prazo, pois aqueles que geralmente realizam pedidos de retiradas e de desembolsos nos fundos são os de curto prazo, ou seja, investem e retiram em prazos reduzidos (Hong, 2014). Dessa maneira, ao restringirem as retiradas por determinado período, os fundos se protegem desse perfil de investidor de curto prazo e permitem que os investimentos de longo prazo se tornem lucrativos, o que diminui as preocupações dos gestores referentes à gestão eficiente da liquidez dos fundos (Hong, 2014).

Em contrapartida, fundos de *hedge* que não têm o *lockup* como restrição aos investidores apresentam efeito implícito sobre os gestores dos fundos, que ficam pressionados a performar positivamente desde o início da operação, pois estão sujeitos à perda de investidores e de recursos a qualquer momento (Agarwal et al., 2009). Além disso, estima-se que, para os investidores, o *lockup* atrelado aos períodos de notificação em fundos de *hedge* pode ocasionar custos de cerca de 1% do investimento realizado inicialmente, sendo que em alguns casos, nos quais os investidores têm alta aversão ao risco, esses custos podem chegar a 10% do investimento (Ang & Bollen, 2010).

Períodos de *lockup*, em conjunto com períodos de notificação, podem representar um papel importante na assimetria de informações entre os gestores e os investidores, pois, devido ao prazo maior para retiradas e retorno dos investimentos, os fluxos de caixas futuros são desconhecidos para a maioria dos cotistas (Ozik & Sadka, 2016). Na busca por amenizar essa assimetria de informação entre os gestores e os investidores, os fundos de *hedge* geram retornos em excesso para os acionistas, o que compensa os períodos sem resgate (Hong, 2014). Assim, fundos com maiores períodos de *lockup* demonstram ter maior performance ao serem comparados com aqueles que não têm *lockup* (Liang, 1999).

Dessa maneira, considerando os benefícios da adesão aos períodos de *lockup* para os fundos de investimentos, tem-se a primeira hipótese do estudo:

H<sub>1</sub>: períodos de *lockup* apresentam efeito positivo na performance de fundos brasileiros.

O estudo de Falato, Goldstein e Hortaçsu (2021) sobre fundos mútuos de investimentos durante a crise desencadeada pela pandemia da covid-19 demonstrou dois principais pontos de fragilidade dos fundos que os fizeram perder performance durante situações de extremo estresse econômico: (i) a maior presença de ativos com baixa liquidez nos seus portfólios; e (ii) a queima de ativos ou liquidação forçada dos ativos (Falato, Goldstein & Hortaçsu, 2021).

Os fundos de investimentos que apresentam em seus portfólios maior número de ativos com baixa liquidez e que prometem liquidez periodicamente com altas taxas de retornos aos investidores têm posição mais frágil e suscetível a maiores demandas de resgastes em situações de adversidade econômica (Jiang et al., 2021). A crise econômica desencadeada pela pandemia gerou um efeito de corrida dos investidores que, ao não terem barreiras restritivas ante o cenário de pânico e aversão ao risco, realizaram grandes retiradas dos fundos (Falato, Goldstein & Hortaçsu, 2021).

Essas saídas de capitais em massa geram baixa performance nos fundos, pois afetam os fluxos de caixa ao gerar desencontros entre a remuneração dos investidores e o retorno dos investimentos de baixa liquidez (Goldstein et al., 2017). Essa dificuldade percebida pelos investidores pode ainda intensificar os pedidos de resgate (Goldstein et al., 2017). Esse movimento de saída de capitais é cerca de três vezes mais intenso em fundos com baixa liquidez, pois espera-se que fundos que tenham maior número de ativos com alta liquidez não tenham problemas de vendas e consigam remunerar seus investidores (Goldstein et al., 2017).

A queima de ativos ou liquidação forçada (*fire-sales*), por sua vez, ocorre inicialmente devido a um choque nos preços de ações no mercado financeiro que gera instabilidade e aversão ao risco nos investidores (Mirza et al., 2020). Esse cenário faz com que gestores de fundos liquidem ativos antes do período planejado para conseguir atender às expectativas de remuneração dos investidores; como resultado dessa liquidação forçada, o preço dos ativos vendidos é reduzido, pois para atingirem o potencial ganho total inicialmente estimado demandariam maior tempo (Meier & Servaes, 2019). Devido a essas vendas com preço abaixo do mercado, há perda de valor e performance de fundos pares que tenham os mesmos ativos, o que leva a uma segunda rodada de vendas, que novamente deprecia os preços

dos ativos e resulta no agravamento da instabilidade e volatilidade do mercado, ampliando os efeitos do choque inicial (Falato, Hortaçsu, Li, & Shin, 2021).

Mediante esse fato, os gestores dos fundos necessitam de estratégias que os auxiliem a reduzir os pontos de fragilidade em situações de estresse econômico e que os impulsionem a obter retornos superiores. Aragon et al. (2019), ao analisarem os períodos de crise 1999-2001 – bolha internacional e 2007-2009 – crise internacional, demonstraram que a utilização de períodos de *lockup* em fundos de *hedge* nos períodos de crise permitiu aos fundos melhores retornos e melhor performance. Ao não sofrerem com grandes saídas de capitais, os fundos analisados conseguiram realizar investimentos em oportunidades de negociações que apareceram nesses períodos (Aragon et al., 2019).

Na teoria sobre a hipótese da eficiência do mercado (HEM), os preços das ações refletem completa e rapidamente todo e qualquer tipo de informação ou alteração que possa impactar no valor das ações (Fama, 1970). Assim, uma nova informação é refletida integralmente nos preços das ações que, após o período relativo à divulgação dessa nova informação, tendem a entrar em equilíbrio novamente, eliminando-se a possibilidade de ganhos anormais ou arbitragem no mercado (Fama, 1970). No entanto, Vasileiou et al. (2021) demonstraram que, durante grande estresse econômico, como o deflagrado pela covid-19, o mercado comporta-se ineficientemente, pois é incapaz de absorver rapidamente todas as informações disponíveis para entrar em novo equilíbrio, o que torna possível a arbitragem e ganhos anormais durante uma pandemia (Dias et al., 2020).

Assim, devido à ineficiência do mercado no período afetado pela covid-19, juntamente com a possibilidade dos benefícios dos períodos de *lockup* para os fundos de investimentos em épocas de crise, tem-se a segunda hipótese do estudo:

H<sub>2</sub>: durante o período da pandemia, fundos com maiores períodos de *lockup* apresentaram melhor performance.

Usando outro raciocínio, pode-se argumentar também sobre os efeitos adversos decorrentes da adoção de períodos de *lockup*. Investidores sofisticados tendem a ser mais sensíveis à performance ruim. Então, em tempos de crise financeira, fundos com restrições de resgate que apresentam performance ruim podem gerar em seus investidores receio de que essa persista por longos períodos (Ben-David et al., 2012). Assim, fundos com maiores períodos de *lockup* e que registraram performance desfavorável podem despertar em seus cotistas o interesse de resgatar seus recursos o quanto antes, representando, dessa forma, um efeito adverso de restrições de resgate ao longo do período afetado pela crise.



### 3. DADOS E MÉTODOS

A amostra foi composta por 17.417 fundos brasileiros, sendo 13.581 fundos multimercados e 3.836 fundos de ações, considerando o período de janeiro/2018 a dezembro/2021. Assim, tem-se o período de análise que envolve dois anos anteriores (2018 e 2019) à pandemia da covid-19 e dois anos (2020 e 2021) que foram afetados de diferentes maneiras por essa pandemia. Para composição do banco de dados e com objetivo de evitar o viés de sobrevivência, foram considerados tanto fundos que iniciaram suas atividades após janeiro/2018 quanto fundos que encerraram suas atividades antes de dezembro/2021. Os dados foram coletados no banco de dados Economatica.

A variável dependente do estudo é representada pelo alfa de 4 fatores, sendo três de Fama e French (1993) e o fator *momentum* de Carhart (1997). Com base em dados diários, por meio da análise de regressão, calculou-se o alfa de cada fundo a cada trimestre. Fundos com menos de 45 retornos diários no trimestre foram excluídos do respectivo trimestre. Assim, por exemplo, em um trimestre que contém 8.000 fundos com pelo menos 45 retornos diários, são estimadas 8.000 regressões (uma para cada fundo) e obtidas 8.000 medidas para o alfa (esse é o alfa de 4 fatores por fundo, por trimestre). Os quatro fatores foram coletados junto ao Núcleo de Pesquisa em Economia Financeira da Universidade de São Paulo (NEFIN/USP, 2022), quais sejam: *market factor* (fator de mercado); *Smb factor* (fator tamanho); *HmL factor* (fator que se baseia no quociente entre valor contábil e valor de mercado); e *WmL factor* (fator *momentum*, que considera a performance passada das ações). Alfas positivos ou negativos que não foram estatisticamente significativos a 10% foram

substituídos por 0; a pesquisa de Malaquias e Eid (2013) utilizou procedimento similar. Assim, realizamos um teste adicional de robustez considerando os alfas sem a substituição por 0. Os retornos foram calculados com base em retornos simples, sem a multiplicação por 100.

Para realização do teste de hipóteses, foi considerada a metodologia de diferenças-em-diferenças (Schiozer et al., 2021). Nesse caso, o período negativamente afetado pela covid-19 foi considerado o período de choque, sendo, portanto, representado por uma *dummy* (covid) que recebe 1 para o período de choque e 0 para o período anterior ao choque. Nesse caso, o tratamento poderia ser considerado também uma *dummy*, ou seja, fundos com período de *lockup* maior ou igual a determinado valor, ou ainda uma variável escalar. Optamos por utilizar a variável LockUP em termos escalares, mas fizemos testes de robustez com *dummies* para o tratamento. Dessa maneira, em linha com o que foi apresentado em Schiozer et al. (2021), o modelo de diferenças-em-diferenças utilizado neste estudo refere-se a um painel com observações *cross-section* e observações ao longo do tempo. O objetivo será avaliar a diferença da mudança da variável dependente, comparando-se o período anterior e posterior ao tratamento para o grupo “tratado” (fundos com maior período de *lockup*) e a mudança da variável dependente, comparando-se o período anterior e posterior ao tratamento para o grupo de controle (fundos com menor período de *lockup*), seguindo-se o tutorial disponível em Schiozer et al. (2021). A equação 1 indica o modelo utilizado para o teste de hipóteses, com particular interesse no coeficiente  $\beta_3$ .

$$\begin{aligned} Alfa_{it} = & \beta_1 * LockUP(LN)_{it} + \beta_2 * Covid_t + \beta_3 * Covid * LockUP(LN)_{it} + \\ & \beta_4 * Fundos\ de\ Fundos_{it} + \beta_5 * Taxa\ de\ Performance_{it} + \\ & \beta_6 * Taxa\ de\ Administração_{it} + \beta_7 * Idade(LN)_{it} + \beta_8 * Tamanho(LN)_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad [1]$$

em que  $Alfa_{it}$  representa a performance do fundo (alfa de 4 fatores) para o fundo  $i$  no trimestre  $t$ ,  $LockUP(LN)_{it}$  representa o logaritmo natural do período de *lockup*, em dias, para o fundo  $i$  no trimestre  $t$ ,  $Covid_t$  é a variável *dummy* que recebe 1 para os períodos afetados pela covid-19 e 0 para os demais períodos,  $Covid * LockUP(LN)_{it}$  representa a interação entre a *dummy* de Covid e a variável escalar para  $LockUP(LN)$ ,  $Fundos\ de\ Fundos_{it}$  é a variável *dummy* que recebe 1 para fundos de fundos e 0 para os demais fundos,  $Taxa\ de\ Performance_{it}$  é a variável *dummy* que recebe 1 para fundos que têm taxa de performance e 0 para os demais fundos,  $Taxa\ de\ Administração_{it}$  é a variável

escalar que indica a taxa máxima de administração que o fundo pode cobrar no ano,  $Idade(LN)_{it}$  indica o logaritmo natural da idade do fundo, em anos, no início de cada ano,  $Tamanho(LN)_{it}$  indica o logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo  $i$  no início do trimestre  $t$ , e  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \varepsilon_{it}$  representam parâmetros do modelo.

A variável LockUP(LN) foi calculada com base no logaritmo natural da variável em dias. As variáveis de controle escolhidas no estudo estão ligadas ao desempenho dos fundos de acordo com a literatura, quais sejam: tamanho, idade, fundos que investem em fundos, taxa de administração e taxa de performance do fundo. O tamanho

foi calculado pelo logaritmo do patrimônio líquido do fundo e sua relação esperada quando a performance dos fundos é negativa, na qual quanto maior o fundo, menor será sua performance e desempenho (Aiken et al., 2021; Guimarães & Malaquias, 2020; Mendonça et al., 2017). Explicações para esse comportamento sugerem que: (i) a distância do gestor com os ativos do fundo dificulta o processo de decisão; (ii) a deseconomia de escala pode prejudicar a performance dos fundos na qual, devido ao maior capital a ser acomodado em investimentos, os gestores acabam escolhendo opções menos lucrativas; e (iii) devido os fundos menores terem maior flexibilidade e agilidade para investir em opções mais lucrativas, fundos maiores teriam menor performance (Stafylas & Andrikopoulos, 2020).

A idade dos fundos é mensurada pelo logaritmo natural da idade do fundo em anos, no início de cada ano, e sua relação esperada com a performance é negativa (Aiken et al., 2021; Storck & Motoki, 2021) devido ao fato de menores fundos terem agilidade e flexibilidade para investir no momento correto e geralmente surgirem pela resposta a determinadas demandas, como por exemplo uma recessão (Stafylas & Andrikopoulos, 2020). Além disso, executivos de fundos mais novos, por não terem uma carreira estabilizada no mercado, arriscam e se expõem mais ao risco nos investimentos do que seus pares já estabelecidos, o que pode sinalizar melhores desempenhos (Correia et al., 2018).

Com relação à variável Taxa de Performance do fundo, essa representa um percentual a ser pago aos gestores do fundo pelos investidores, caso determinada meta de desempenho seja alcançada (Cumming et al., 2020). Dessa maneira, fundos com maiores taxas de performance tendem a apresentar maiores retornos (Guimarães & Malaquias, 2020; Mendonça et al., 2017). Além disso, a taxa sobre a performance funciona como incentivo aos gestores dos fundos para sempre entregarem melhores resultados aos investidores devido às suas remunerações estarem atreladas diretamente ao aumento da riqueza do fundo. Ademais, a taxa de performance pode mitigar

conflitos e alinhar interesses entre os gestores dos fundos e os investidores por retornos superiores (Hutchinson et al., 2021).

A taxa de administração do fundo é calculada como percentual sobre o valor do patrimônio líquido nas mãos dos gestores dos fundos e sua relação esperada com a performance tende a ser positiva (Guimarães & Malaquias, 2020). Esse comportamento pode ser evidenciado pelo fato de as maiores cobranças de taxa de administração servirem também como incentivos aos gestores (Malaquias & Eid, 2014), com a realização de investimentos de maior exposição e com maiores riscos para competir com os fundos que cobram menores taxas (Cui et al., 2019).

Dentre as variáveis de controle, tem-se também a variável para Fundos de Fundos (Cui & Yao, 2020; Sialm et al., 2019). Os fundos que investem em fundos têm relação esperada positiva com a performance (Mendonça et al., 2017). Esse comportamento pode ser evidenciado devido às habilidades dos gestores dos fundos (Cui & Yao, 2020) e dos investimentos com fundos com maior proximidade, o que facilita o acesso a informações privadas e o monitoramento (Sialm et al., 2019).

Antes do início da etapa formal de teste de hipótese, foi realizada a análise gráfica com objetivo de ilustrar a performance dos fundos da amostra antes e depois da covid-19. Para tanto, foram considerados dois grupos distintos: (i) de tratamento, ou seja, grupo de fundos com maiores períodos de *lockup*; e (ii) de controle, ou seja, contendo fundos sem períodos de *lockup* ou com menores períodos de *lockup*. Essa análise envolve a comparação dos dois grupos (tratamento x controle) antes e após o período da pandemia.

Para análise formal da hipótese, foi aplicado o teste Breusch-Pagan/Cook-Weisberg para avaliar se a heterocedasticidade dos resíduos seria uma preocupação, bem como foi avaliada a autocorrelação serial. Em todos os modelos, foi necessário estimar os coeficientes com erros-padrão robustos. A estatística *variance inflation factor* (VIF) foi também avaliada, com objetivo de identificar problemas relacionados à multicolinearidade.

## 4. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva das variáveis do estudo. A amostra foi composta por 17.417 fundos de investimento, sendo 13.581 multimercados e 3.836 de ações, resultando em um painel não balanceado de 178.176 observações nível fundo x trimestre. Em média, os fundos apresentaram performance positiva no período,

considerando-se que alfas não significativos a 10% foram substituídos por 0 (conforme explicado na metodologia do estudo). Ademais, 26,5% dos fundos cobram taxa de performance, e a taxa máxima de administração, em média, é de 0,766% ao ano.

**Tabela 1***Estatística descritiva das variáveis*

Variáveis	Núm. Obs.	Média	Desv.Pad.	Mín.	p25	p50	p75	Máx.
Performance	178.178	0,00002	0,0003	-0,0013	0,0000	0,0000	0,0000	0,002
LockUP(LN)	178.178	1,482	1,213	0,000	0,693	1,099	1,792	7,497
Fundos de Fundos	178.178	0,454	0,498	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
Taxa de Performance	178.178	0,265	0,441	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
Taxa de Administração	178.178	0,766	0,834	0,000	0,150	0,440	1,100	3,000
Idade(LN)	178.178	1,644	0,829	0,000	1,099	1,792	2,303	4,007
Tamanho(LN)	178.178	17,659	1,505	14,531	16,581	17,493	18,623	21,247

**Nota:** Esta tabela contém observações considerando o nível fundo x trimestre. As estatísticas reportadas referem-se à média, desvio-padrão, mínimo e máximo, além de medidas de posição com base em quartis e percentis. As variáveis escalares foram submetidas ao procedimento winsorize a 2% (1% em cada extremidade).

*Fundos de Fundos* = variável dummy que recebe 1 para fundos que investem em outros fundos e 0 para os demais; *Idade(LN)* = logaritmo natural da idade do fundo, em anos, no início de cada ano; *LockUP(LN)* = logaritmo natural do período de lockup em dias; *Performance* = alfa de 4 fatores para o fundo, para cada trimestre (calculado com base em dados diários); *Tamanho(LN)* = logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo no início de cada trimestre; *Taxa de Administração* = porcentual máximo que o fundo pode cobrar no ano como *Taxa de Administração*; *Taxa de Performance* = variável dummy que recebe 1 para fundos que cobram taxa de performance e 0 para os demais.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Conforme apresentado na metodologia do estudo, antes do início do teste de hipótese, foi realizada uma análise gráfica da performance dos fundos envolvendo o efeito da pandemia e segregando-se a amostra entre dois grupos: grupo de tratamento e grupo de controle. Para o grupo de tratamento, foram considerados fundos com *lockup* maior ou igual a 30 dias. Já para o grupo de controle, foram incluídos os fundos sem período de *lockup* ou ainda fundos com *lockup* menor que 30 dias. É importante destacar que foi também adotado um procedimento para o pareamento dos grupos nessa análise gráfica, implementado para analisar a performance de

fundos com características similares. Pesquisas anteriores sobre fundos mútuos já implementaram procedimentos de pareamento com base em características dos fundos. Chen e Malaquias (2018), por exemplo, abordaram a análise de fundos exclusivos e não exclusivos sob responsabilidade dos mesmos gestores. Assim, no caso do estudo de Chen e Malaquias (2018), o pareamento foi realizado com base na informação sobre o gestor do fundo. Para esta pesquisa, conforme resumido na Tabela 2, consideramos cinco características dos fundos para criação de grupos e, conseqüentemente, estabelecimento dos critérios de pareamento.

**Tabela 2***Critérios utilizados para criação de grupos e pareamento dos fundos com características similares*

	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5
Taxa de Perf.	Tx. Perf.: sim	Tx. Perf.: não			
Fund. de Fund.	É FoF	Não é FoF			
Idade	Id. ≤ P20	P20 < Id. ≤ P40	P40 < Id. ≤ P60	P60 < Id. ≤ P80	Id. > P80
Tamanho	Tam. ≤ P20	P20 < Tam. ≤ P40	P40 < Tam. ≤ P60	P60 < Tam. ≤ P80	Tam. > P80
Taxa de Adm.	Tx.Ad. = 0	0 < Tx.Ad. ≤ 0,15%	0,15% < Tx.Ad. ≤ 0,45%	0,45% < Tx.Ad. ≤ 1,0%	Tx.Ad. > 1,0%

FoF = fundos de fundos (*funds of funds*).

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

De acordo com as informações na Tabela 2, para as variáveis Taxa de Performance e Fundos de Fundos, foram criadas duas faixas para cada; já para as demais variáveis (Idade, Tamanho e Taxa de Administração), foram criadas cinco faixas para cada. Para as variáveis Idade e Tamanho, as faixas foram baseadas em quintis. Após a classificação de todos os fundos da amostra com base nos procedimentos especificados para essa análise gráfica, passou-se a considerar apenas aqueles grupos que

continham observações para todos os casos: grupo de controle antes da pandemia, grupo de controle durante a pandemia, grupo de tratamento antes da pandemia e grupo de tratamento durante a pandemia. Nesse caso, 319 grupos atenderam a esse critério.

Então, por exemplo, suponha-se um grupo selecionado aleatoriamente e denominado “grupo-exemplo”. Esse grupo-exemplo contém: fundos sem taxa de performance; fundos que não são fundos de cotas; fundos no primeiro

quartil em relação à idade; fundos no primeiro quintil em relação ao tamanho; e fundos com taxa de administração maior que 1%. No banco de dados, as observações desse grupo-exemplo podem ser divididas entre fundos do grupo de controle e fundos do grupo de tratamento e há observações para a análise da performance média antes e durante a pandemia para ambos (tratamento e controle). Presume-se que a performance média desses grupos seja

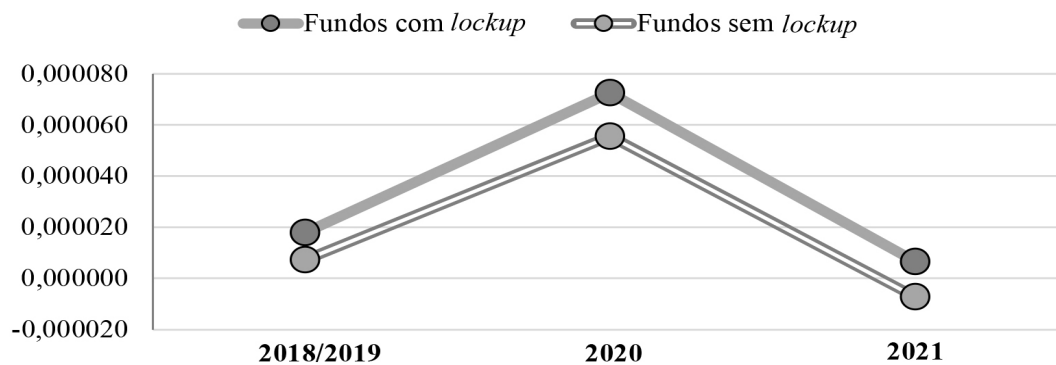
então comprável, pois esses fundos são semelhantes em relação às cinco características consideradas, diferindo-se em termos de ter ou não ter período de *lockup*  $\geq 30$  dias. Conforme informação no parágrafo anterior, 319 grupos atenderam a esse critério de conter observações para o grupo de tratamento e grupo de controle, antes e durante o período da pandemia. A Tabela 3 apresenta a análise descritiva para esses grupos e essa análise também é ilustrada na Figura 1.

**Tabela 3**  
Análise da diferença de performance com base em períodos de *lockup*

Grupo	2018-2019 (A)	2020 (B)	2021 (C)	Dif. (B – A)	Dif. (C – A)	Dif. (C – B)
Sem <i>lockup</i>	0,0000074	0,0000555	-0,0000072	0,0000482 ***	-0,0000146 ***	-0,0000627 ***
Com <i>lockup</i>	0,0000179	0,0000725	0,0000066	0,0000546 ***	-0,0000113	-0,0000659 ***
Diferença	0,0000106	0,0000170 *	0,0000138 ***	0,0000065	0,0000033	-0,0000032

**Nota:** Para elaboração desta tabela, os fundos foram pareados entre grupos que apresentavam características similares; assim, a performance é comparada entre grupos equivalentes. Cinco variáveis foram utilizadas como critério para pareamento, conforme apresentado anteriormente na Tabela 2: Taxa de Performance, Fundos de Fundos, Idade, Tamanho e Taxa de Administração. Fundos com *lockup* maior ou igual a 30 dias foram classificados no grupo “Com *lockup*” e os demais fundos no grupo “Sem *lockup*”. Após a realização de todas as combinações de grupos com base nas cinco variáveis mencionadas, 319 grupos apresentaram observações para o grupo de tratamento e para o grupo de controle, antes e durante o período da pandemia. A tabela reporta as estatísticas com base na performance média dos fundos classificados nesses 319 grupos. A estatística utilizada nesta tabela refere-se ao teste t para diferença de médias. Performance = alfa de 4 fatores para o fundo, para cada trimestre (calculado com base em dados diários), submetida ao procedimento winsorize a 2% (1% em cada extremidade).  
\*\*\*, \*\*, \* = significativo a 1, 5 e 10%, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.



**Figura 1** Performance média dos fundos, considerando períodos de *lockup* e o período da pandemia

**Nota:** Para elaboração da figura, os fundos foram pareados entre grupos que apresentavam características similares; assim, a performance é comparada entre grupos equivalentes. Cinco variáveis foram utilizadas como critério para pareamento, conforme apresentado na Tabela 2: Taxa de Performance, Fundos de Fundos, Idade, Tamanho e Taxa de Administração. Fundos com *lockup* maior ou igual a 30 dias foram classificados no grupo “Com *lockup*” e os demais fundos no grupo “Sem *lockup*”. Após a realização de todas as combinações de grupos com base nas cinco variáveis mencionadas, 319 grupos apresentaram observações para o grupo de tratamento e para o grupo de controle, antes e durante o período da pandemia. A figura reporta as estatísticas com base na performance média dos fundos classificados nesses 319 grupos. Performance = alfa de 4 fatores para o fundo, para cada trimestre (calculado com base em dados diários), submetido ao procedimento winsorize a 2% (1% em cada extremidade).

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Descritivamente, os resultados disponíveis na Tabela 3 e na Figura 1 indicam que, no período de 2020, os fundos apresentaram melhor desempenho que em 2018/2019 (tanto o grupo de tratamento quanto o grupo de controle). Em contrapartida, a performance dos fundos apresentou redução

em 2021, chegando a ser menor do que a média registrada em 2018/2019. Analisando período a período, fundos com *lockup*, em média, registraram melhor performance que os demais fundos em 2020 e em 2021. A última linha para as colunas de diferença (três últimas colunas da Tabela 3)



indica que a diferença-em-diferença não foi significativa em nenhum dos casos. Ressalta-se que os resultados da Tabela 3 e da Figura 1 têm natureza ainda descritiva e consideram uma subamostra da qual foram excluídos fundos de grupos sem a contraparte no procedimento de pareamento.

Os resultados para o teste de hipóteses são apresentados na Tabela 4. Em todos os casos, a estatística VIF sugere não haver problemas relacionados com multicolinearidade. Os testes são iniciados com um modelo parcimonioso, que não considera as *dummies* para os trimestres afetados pela covid-19. Nesse caso (Modelo 1), pode-se observar que o efeito da variável escalar de períodos de *lockup* na performance foi positiva e estatisticamente significativa. O R-quadrado dos modelos apresentou valores modestos, estando abaixo de 10% em todos os casos reportados

na Tabela 4. Isso indica que ainda há outras variáveis que podem auxiliar na compreensão das variações na performance dos fundos brasileiros. Assim, os modelos contêm variáveis estatisticamente significativas a 1%, mostrando que esses fatores também refletem características importantes para serem consideradas na análise de fundos de investimento. É oportuno, ainda, comentar sobre o valor para os coeficientes que se mostram aparentemente pequenos. A justificativa está na construção do banco de dados, em que os retornos foram considerados sem a respectiva multiplicação por 100. Para se ter uma ideia sobre a expressividade desses coeficientes, pode-se compará-los com a estatística descritiva. Por exemplo, o coeficiente para Fundos de Fundos, em módulo, representa metade do alfa médio dos fundos da amostra.

**Tabela 4**

*Efeito da interação entre períodos de lockup e períodos afetados pela doença do coronavírus 2019 (covid-19) na performance dos fundos*

Variáveis	Modelo 01			Modelo 02			Modelo 03		
	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t
LockUP(LN)	0,00001	7,20	0,000 ***	0,00001	7,49	0,000 ***	0,00001	9,91	0,000 ***
Covid 2020, 1º Trim.				0,00005	14,10	0,000 ***			
Covid 2020, 2º Trim.				0,00009	24,96	0,000 ***			
Covid 2020, 3º Trim.				0,00000	1,81	0,070 *			
Covid 2020, 4º Trim.				0,00002	7,80	0,000 ***			
Covid 2021, 1º Trim.				0,00000	0,48	0,632			
Covid 2021, 2º Trim.				-0,00002	-8,87	0,000 ***			
Covid 2021, 3º Trim.				-0,00002	-11,53	0,000 ***			
Covid 2021, 4º Trim.				-0,00005	-21,60	0,000 ***			
Covid 2021, 2º, 3º e 4º Trim.							-0,00003	-16,17	0,000 ***
Covid 2021, 2º, 3º e 4º Trim. * LockUP(LN)							-0,00001	-7,28	0,000 ***
Fundos de Fundos	-0,00001	-5,90	0,000 ***	-0,00001	-5,96	0,000 ***	-0,00001	-5,66	0,000 ***
Taxa de Performance	-0,00001	-3,38	0,001 ***	-0,00001	-3,76	0,000 ***	-0,00001	-3,63	0,000 ***
Taxa de Administração	-0,00001	-9,56	0,000 ***	-0,00001	-9,43	0,000 ***	-0,00001	-9,71	0,000 ***
Idade(LN)	-0,000003	-3,40	0,001 ***	-0,000005	-6,03	0,000 ***	-0,000004	-5,02	0,000 ***
Tamanho(LN)	0,00001	14,60	0,000 ***	0,00001	15,56	0,000 ***	0,00001	15,48	0,000 ***
Constante	-0,00011	-11,40	0,000 ***	-0,00012	-12,27	0,000 ***	-0,00011	-11,35	0,000 ***
Dummy para Gestor do Fundo:	Sim			Sim			Sim		
N.º Obs.:	178.176			178.176			178.176		
VIF Máximo:	1,40			1,40			3,02		
R Quadrado Ajust.:	0,0474			0,0612			0,0527		

**Nota:** Os resultados reportados nesta tabela consideram a análise de dados em painel com efeitos fixos para os gestores dos fundos. Para as estimativas, são considerados erros-padrão robustos. As variáveis escalares foram submetidas ao procedimento winsorize a 2% (1% em cada extremidade).

“Covid 2020, 1º Trim” até “Covid 2021, 4º Trim” = *dummies* que recebem 1 para o respectivo trimestre e 0 para os demais períodos; “Covid 2021, 2º, 3º e 4º Trim” = *dummy* que recebe 1 para os três últimos trimestres de 2021 e 0 para os demais períodos; Fundos de Fundos = variável *dummy* que recebe 1 para fundos que investem em outros fundos e 0 para os demais; Idade(LN) = logaritmo natural da idade do fundo, em anos, no início de cada ano; LockUP(LN) = logaritmo natural do período de lockup em dias; Performance = alfa de 4 fatores para o fundo, para cada trimestre (calculado com base em dados diários); Tamanho(LN) = logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo no início de cada trimestre; Taxa de Administração = porcentual máximo que o fundo pode cobrar no ano como taxa de administração; Taxa de Performance = variável *dummy* que recebe 1 para fundos que cobram taxa de performance e 0 para os demais.

\*\*\*, \*\*, \* = significativo a 1, 5 e 10%, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Ampliando a análise, no segundo modelo são incluídas oito variáveis *dummy*, representando cada um dos trimestres afetados pela pandemia da covid-19. Pode-se observar que o efeito da variável escalar para períodos de *lockup* na performance continuou positivo e estatisticamente significativo. Os coeficientes para as diferentes *dummies* relativas aos períodos da covid-19 apresentaram efeitos distintos na performance. O efeito negativo da pandemia na performance dos fundos foi negativo e significativo nos três últimos trimestres de 2021, o que motivou a reunião desses três trimestres em uma única variável *dummy*. Essa foi então a *dummy* que representou o choque que ocorreu no segmento de fundos, com efeito negativo e significativo. Assim, o terceiro modelo considera a interação entre a *dummy* para os três períodos da covid-19 e a variável escalar para períodos de *lockup*. Esse é o coeficiente de interesse para o teste de  $H_2$ , ou seja, o coeficiente  $\beta_3$  da equação 1. Antes de iniciar a discussão dos resultados, foram realizadas algumas rodadas de testes de robustez.

Para a primeira rodada de testes, a variável escalar para restrições de resgate foi substituída por uma *dummy* que passou a receber 1 para fundos com 30 ou mais dias de *lockup* e 0 para os demais casos. A variável de interação para períodos da covid-19 foi também atualizada. Os resultados mostraram-se equivalentes para os testes de  $H_1$  e  $H_2$ . Em dois testes adicionais, considerando *dummies* com 45 e 60 dias de períodos de *lockup* e respectiva interação com o período da pandemia, os resultados para  $H_1$  e  $H_2$  continuaram equivalentes àqueles observados no Modelo 3 da Tabela 4.

Os coeficientes do Modelo 3 da Tabela 4 foram também estimados: (i) com a exclusão dos fundos exclusivos e dos fundos fechados para captação; e (ii) considerando apenas os fundos com dados completos para todo o período (ou seja, apenas os fundos que se mantiveram como sobreviventes durante o período da amostra). Nos dois casos, os resultados mantiveram-se equivalentes aos observados anteriormente, levando à mesma conclusão para o teste de  $H_1$  e  $H_2$ . Por fim, o Modelo 3 foi estimado novamente considerando-se o alfa de 4 fatores independentemente do seu nível de significância; os resultados também indicaram a mesma conclusão para os testes de  $H_1$  e  $H_2$ .

De maneira geral, os resultados evidenciaram que fundos com maiores períodos de *lockup* têm melhor performance do que os fundos que não têm a restrição (ou fundos que têm menores períodos de *lockup*), o que está em linha com a  $H_1$  e em consonância com os achados da literatura (Aiken et al., 2021; Ben Khelifa, 2018).

Ao analisar o efeito da pandemia na performance dos fundos, foi constatado que, de maneira geral, os reflexos da covid-19 ocorreram de maneiras distintas ao longo dos

trimestres de 2020 e 2021. Nos três últimos trimestres de 2021, a performance média dos fundos foi negativamente impactada pela pandemia da covid-19 (Tabela 4, Modelo 2). Já 2020, em média, foi marcado por melhores resultados dos fundos. De acordo com os resultados da Tabela 4, e considerando uma abordagem para diferenças-em-diferenças, fundos com maiores períodos de *lockup* não apresentaram melhor performance que os grupos de comparação (fundos com menor *lockup* ou observações antes da pandemia) durante os períodos mais afetados pela pandemia (2º, 3º e 4º trimestres de 2021). Assim, a  $H_2$  foi rejeitada, considerando-se os resultados da análise multivariada.

Por um lado, períodos de *lockup* em épocas de crise econômica beneficiaram a performance alcançada pelos fundos, como na crise tecnológica de 1999 a 2001 e na crise internacional de 2008 a 2009 (Aragon et al., 2019). Por outro lado, de acordo com os critérios adotados neste estudo para fundos brasileiros, períodos de *lockup* não se mostraram uma variável essencial para o alcance de melhores indicadores de performance durante a pandemia da covid-19 (quando é realizada a comparação com fundos que têm menor *lockup* e com a performance passada dos fundos, antes da pandemia).

A ideia de que fundos com maiores períodos de *lockup* podem alcançar melhor performance durante a pandemia por estarem menos expostos à fuga de capital é parcialmente aderente à amostra do estudo. Na análise com base em grupos pareados (Tabela 3 e Figura 1), avaliando-se isoladamente o período da pandemia (particularmente 2021), há indícios de que o grupo de fundos com maior período de *lockup* apresentaram melhor performance que os demais fundos. Observou-se, parcialmente, um prêmio de liquidez (Chen, 2011) no período da pandemia e evidências, também parciais, de que isoladamente em 2021 as oportunidades de mercado (Aragon et al., 2019) podem ter sido melhor exploradas por fundos com maior *lockup*. Entretanto, na análise que considera a comparação com períodos anteriores, bem como o efeito de variáveis de controle, tem-se que os fundos com maior *lockup* também sofreram os efeitos negativos decorrentes da pandemia.

Pode-se argumentar, também, sobre um possível efeito adverso das restrições de resgate durante a pandemia. Em situações de crises financeiras e estresses econômicos, os investidores podem perder a confiança na reação da economia (Zhou & Meng, 2021), além de reduzir suas expectativas quanto aos retornos que receberão e mostrar menor tolerância ao risco que estão expostos, elevando, assim, a percepção de aumento do risco no mercado (Hoffmann et al., 2013). Seguindo o raciocínio de Ben-David et al. (2012), aos primeiros sinais de queda

na performance dos fundos devido à crise econômica, os investidores tendem a reagir para a retirada de seus investimentos, por temerem que seus recursos fiquem presos durante as crises econômicas. Esse sentimento pode ser ainda mais intenso em fundos com elevados períodos de restrições de resgate, pois, nesse caso, a exposição ao período de performance ruim teria maior duração (Ben-David et al., 2012). O teste formal desse argumento demanda nova rodada de análises por meio do uso da categorização da performance passada, o que abre oportunidades para realização de novos estudos sobre o assunto.

Ainda é importante destacar que, durante 2020, em média, a performance alcançada pelos fundos foi superior à registrada em outros períodos, sugerindo que vários gestores de fundos, mesmo em um cenário adverso, identificaram boas oportunidades de negociação. Esses ganhos em época de extrema crise econômica sugerem também a ineficiência do mercado na crise ocasionada pela covid-19, como evidenciado por Vasileiou et al. (2021). Nesse caso, pode ter ocorrido no mercado um atraso maior no alcance do preço de equilíbrio de ativos financeiros, viabilizando a obtenção de ganhos anormais por alguns gestores de fundos (Dias et al., 2020).

Em contrapartida, em 2021, em média, os fundos apresentaram pior performance que em 2020 (ver Tabela 3 e Figura 1, por exemplo). Assim, embora a performance média dos fundos com *lockup* tenha sido melhor que a performance média dos fundos sem *lockup* isoladamente em 2021, comparando-se com 2020, ambos os grupos sofreram os efeitos negativos da pandemia.

Com relação às variáveis de controle, o tamanho dos fundos apresentou relação positiva e significativa com a

performance dos fundos, sugerindo que fundos maiores apresentaram melhor performance. Os argumentos relacionados a possíveis vantagens do tamanho, propiciadas pela economia de escala e maior poder de barganha devido ao maior volume negociado por fundos maiores (Ferreira et al., 2013; Malaquias & Eid, 2014), mostraram-se aderentes à amostra do estudo.

A idade dos fundos apresentou efeito negativo e significativo na performance, em linha com o argumento de que fundos mais jovens teriam melhor performance devido à maior exposição ao risco de gestores ainda não estabelecidos no mercado (Correia et al., 2018). Os fundos que investem em fundos (Fundos de Fundos) apresentaram também performance menor que a dos demais. Com relação à estrutura de compensação da gestão dos fundos da amostra, a taxa de administração, diferentemente do previsto no estudo, apresentou relação negativa com a performance. Fundos com maiores taxas de administração, em média, alcançaram menores níveis de performance durante o período analisado, corroborando estudos anteriores (Silva et al., 2020; Vasconcelos et al., 2019). Na mesma linha, a taxa de performance apresentou relação negativa com o desempenho dos fundos, diferentemente da maioria da literatura, que demonstra relação positiva entre a taxa de incentivo da gestão com a performance dos fundos (Guimarães & Malaquias, 2020; Hutchinson et al., 2021). Essa relação negativa sugere que, no caso específico da amostra analisada, a taxa de performance não atuaria como grande incentivadora dos gestores para alcançar melhores retornos; essa função talvez já esteja sendo exercida pela variável relacionada às restrições de resgate.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um contexto marcado por acontecimentos inéditos no mercado financeiro, o objetivo geral deste estudo foi testar o efeito dos períodos de *lockup* na performance de fundos de ações e de fundos multimercados brasileiros, considerando-se o período afetado pela covid-19.

Os resultados evidenciaram que, de maneira geral, fundos com maiores períodos de *lockup* apresentaram melhor performance ajustada ao risco. Em contrapartida, durante os períodos negativamente afetados pela pandemia da covid-19, fundos com maiores períodos de *lockup* registraram menor performance (considerando-se, na comparação, a performance de grupos com menor *lockup* e a performance dos fundos antes da pandemia, em uma análise multivariada); analisando-se isoladamente o ano de 2021 em um teste bivariado, fundos com maiores períodos de *lockup* registaram melhor performance média que

fundos com menores períodos de *lockup* (ou fundos sem *lockup*). Se, por um lado, as restrições de resgate contribuem para o alcance de melhor performance, durante o período da pandemia, a estratégia que espera ser beneficiada pela imposição do *lockup* não parece proporcionar ganhos extraordinários aos cotistas desses fundos.

Importante ressaltar que a crise afetou os fundos da amostra por meio de ondas. Durante 2020, em média, os fundos alcançaram melhor performance em comparação com os demais períodos. Entretanto, nos três últimos trimestres de 2021, a performance média dos fundos foi negativa. Esses períodos de impactos distintos e relativamente distantes do epicentro da crise financeira da covid-19, compreendida de fevereiro a março de 2020 (Vasileiou et al., 2021), não eram esperados e mostram que, mesmo um ano após o início da crise,

seus efeitos ainda geram implicações para a indústria de fundos de investimento.

As variáveis de controle indicaram que fundos brasileiros com maiores taxas de administração tenderam a apresentar menores níveis de performance ajustada ao risco; a taxa de performance não parece ter atuado como incentivo ao alcance de performance superior à performance dos pares. Em contrapartida, fundos maiores e mais jovens apresentaram melhores indicadores de performance.

Como contribuições para a literatura sobre a performance de fundos de investimentos, este artigo reforça a relevância da utilização de períodos de *lockup* pela gestão na aquisição de melhor desempenho em situações econômicas sem crise (Aiken et al., 2021; Aragon, 2007). Além disso, os resultados ressaltam a necessidade de se avaliar com cautela a realização de investimentos em fundos com elevadas restrições de resgate durante períodos de estresse econômico. Esses resultados complementam estudos anteriores, como Aragon et al. (2019), que avaliaram os benefícios de períodos de *lockup* em situações de crise. Para a literatura vinculada à eficiência de mercado (Fama, 1970), o estudo elucida que, no Brasil, durante o início da pandemia da covid-19, o ajuste dos preços às novas informações disponíveis no mercado talvez tenha ocorrido mais lentamente, possibilitando, aos gestores de fundos, a realização de arbitragem no mercado e obtenção de ganhos anormais, o que corrobora os estudos realizados em outros mercados durante a pandemia (Dias et al., 2020; Vasileiou et al., 2021).

As implicações práticas para a gestão dos fundos fazem referência aos benefícios e aos desafios que tanto

os gestores quanto os investidores se deparam ante a adoção do *lockup* nos fundos em ciclos econômicos de crise extrema, como a pandemia da covid-19. Fundos de investimento estão se tornando uma opção com crescente interesse de pequenos investidores no Brasil, então a seleção de quais fundos investir deve levar em consideração os efeitos decorrentes de restrições de resgate.

Adicionalmente, é oportuno destacar que o estabelecimento de períodos de *lockup* representa uma decisão estratégica, seja para os fundos, para a equipe gestora ou para a família do fundo em geral, pois a alteração dessa variável, quando possível, não é feita em curto espaço de tempo e sem possíveis efeitos adversos. Assim, essa variável pode representar um diferencial competitivo, mesmo na própria família de fundos, mas cautela é necessária em cenários com elevadas perdas financeiras para os fundos de investimento.

Destaca-se a limitação relacionada a esse estudo, referente à condução da análise quantitativa com base no alfa de 4 fatores. Embora haja concordância sobre a relevância dessa medida para avaliação de fundos de investimentos, a análise com base em outras métricas pode levar a resultados diferentes. Para novas pesquisas, sugere-se a realização de análises qualitativas, considerando um eventual contraste entre a percepção dos gestores e dos cotistas a respeito do estabelecimento de períodos de *lockup*. Ainda que considerados mecanismos importantes para obtenção de melhor performance para os cotistas, esses mesmos cotistas podem não estar dispostos a restringir os resgates de suas aplicações no segmento de fundos de ações e de fundos multimercados, caracterizados majoritariamente como investimentos de renda variável.

## REFERÊNCIAS

- Agarwal, V., Daniel, N. D., & Naik, N. Y. (2009). Role of managerial incentives and discretion in hedge fund performance. *The Journal of Finance*, 64(5), 2221-2256.
- Aiken, A. L., Clifford, C. P., Ellis, J. A., & Huang, Q. (2021). Funding liquidity risk and the dynamics of hedge fund lockups. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(4), 1321-1349. <https://doi.org/10.1017/S0022109020000393>
- Ang, A., & Bollen, N. P. (2010). Locked up by a lockup: Valuing liquidity as a real option. *Financial Management*, 39(3), 1069-1095. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01104.x>
- Aragon, G. O. (2007). Share restrictions and asset pricing: Evidence from the hedge fund industry. *Journal of Financial Economics*, 83(1), 33-58. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.11.001>
- Aragon, G. O., Martin, J. S., & Shi, Z. (2019). Who benefits in a crisis? Evidence from hedge fund stock and option holdings. *Journal of Financial Economics*, 131(2), 345-361. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.09.008>
- Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. (2021a). *Anuário da Indústria de Fundos de Investimentos*. <https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u784/anuarioassets2021maioweb.pdf>
- Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. (2021b). *Consolidado histórico de fundos de investimentos*. [https://www.anbima.com.br/pt\\_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fi-consolidado-historico.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fi-consolidado-historico.htm)
- Ben Khelifa, S. (2018). European hedge funds: Share restrictions, incentives and performance. *Law and Financial Markets*



- Review*, 12(3), 141-158. <https://doi.org/10.1080/17521440.2018.1518674>
- Ben-David, I., Franzoni, F., & Moussawi, R. (2012). Hedge fund stock trading in the financial crisis of 2007-2009. *Review of Financial Studies*, 25(1), 1-54. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhr114>
- Borges, D. M., & Malaquias, R. F. (2019). Restrições de resgate em fundos de ações, liquidez dos ativos e desempenho. *Revista de Administração de Empresas*, 59(1), 43-56. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020190105>
- Carhart, M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82. <https://doi.org/10.2307/2329556>
- Chen, H.-L., & Malaquias, R. F. (2018). Does individual fund shareholder structure matter? A study of exclusive funds in Brazil. *Review of Economics & Finance*, 12, 1-15.
- Chen, Y. (2011). Derivatives use and risk taking: Evidence from the hedge fund industry. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 1073-1106. <https://doi.org/10.1017/S0022109011000238>
- Correia, T. D. S., Costa, I. L. D. S., & Lucena, W. G. L. (2018). Influência dos perfis de profissionais de empresas gestoras no desempenho de fundos de investimento à luz da teoria da sinalização. *Revista Universo Contábil*, 14(1), 72-92. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018104>
- Çötelioglu, E., Franzoni, F., & Plazzi, A. (2021). What constrains liquidity provision? Evidence from institutional trades. *Review of Finance*, 25(2), 485-517. <https://doi.org/10.1093/rof/rfaa016>
- Cui, W., & Yao, J. (2020). Funds of hedge funds: Are they really the high society for little guys? *International Review of Economics and Finance*, 67, 346-361. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.02.004>
- Cui, W., Yao, J., & Satchell, S. (2019). Trapped in diversification—another look at the risk of fund of hedge funds. *European Journal of Finance*, 25(12), 1055-1076. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2019.1571524>
- Cumming, D., Dai, N., & Johan, S. (2020). Dodd-franking the hedge funds. *Journal of Banking and Finance*, 119, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.09.012>
- Dias, R., Teixeira, N., Machova, V., Pardal, P., Horak, J., & Vochozka, M. (2020). Random walks and market efficiency tests: Evidence on US, Chinese and European capital markets within the context of the global covid-19 pandemic. *Oeconomia Copernicana*, 11(4), 585-608. <https://doi.org/10.24136/oc.2020.024>
- Falato, A., Goldstein, I., & Hortaçsu, A. (2021). Financial fragility in the COVID-19 crisis: The case of investment funds in corporate bond markets. *Journal of Monetary Economics*, 123, 35-52. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2021.07.001>
- Falato, A., Hortaçsu, A., Li, D., & Shin, C. (2021). Fire-sale spillovers in debt markets. *The Journal of Finance*, 76(6), 3055-3102. <https://doi.org/10.1111/jofi.13078>
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-53. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Ferreira, M. A., Keswani, A., Miguel, A. F., & Ramos, S. B. (2013). The determinants of mutual fund performance: A cross-country study. *Review of Finance*, 17(2), 483-525. <https://doi.org/10.1093/rof/rfs013>
- Goldstein, I., Jiang, H., & Ng, D. T. (2017). Investor flows and fragility in corporate bond funds. *Journal of Financial Economics*, 126(3), 592-613. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.11.007>
- Guimarães, T. M., & Malaquias, R. F. (2020). Debêntures, proteção dos credores e alocação de ativos por fundos multimercados. *Brazilian Business Review*, 17(2), 132-150. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2020.17.2.1>
- Hoffmann, A. O. I., Post, T., & Pennings, J. M. E. (2013). Individual investor perceptions and behavior during the financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 37(1), 60-74. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.08.007>
- Hong, X. (2014). The dynamics of hedge fund share restrictions. *Journal of Banking and Finance*, 49, 82-99. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.08.002>
- Hutchinson, M. C., Nguyen, Q. M. N., & Mulcahy, M. (2021). Private hedge fund firms' incentives and performance: Evidence from audited filings. *The European Journal of Finance*, 27, 1-16. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2021.1954966>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). *Indicadores IBGE – Contas nacionais trimestrais indicadores de volume e valores correntes out-dez. 2020*. [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2121/cnt\\_2020\\_4tri.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2121/cnt_2020_4tri.pdf)
- Jiang, H., Li, Y., Sun, Z., & Wang, A. (2021). Does mutual fund illiquidity introduce fragility into asset prices? Evidence from the corporate bond market. *Journal of Financial Economics*, 143(1), 277-302. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.022>
- Liang, B. (1999). On the performance of hedge funds. *Financial Analysts Journal*, 55(4), 72-85. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n4.2287>
- Maestri, C. O. N. M., & Malaquias, R. F. (2018). Aspectos do gestor, alocação de carteiras e desempenho de fundos no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(76), 82-96. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201804590>
- Malaquias, R. F., & Borges, D. M. (2019). Strategy, tax planning and liquidity constraints in investment funds. *Journal of Economic Studies*, 46(4), 842-857. <https://doi.org/10.1108/JES-11-2017-0334>
- Malaquias, R. F., & Eid, W., Jr. (2013). Eficiência de mercado e desempenho de fundos multimercados. *Revista Brasileira de Finanças*, 11(1), 119-142.
- Malaquias, R. F., & Eid, W., Jr. (2014). Fundos multimercados: desempenho, determinantes do desempenho e efeito moderador. *Revista de Administração Mackenzie*, 15(4), 135-163. <https://doi.org/10.1590/1678-69712014/administracao.v15n4p135-163>
- Meier, J., & Servaes, H. (2019). The bright side of fire sales. *The Review of Financial Studies*, 32(11), 4228-4270. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/rfs/hhz019>

- Mendonça, J. A., Jr., Campani, C. H., & Leal, R. P. C. (2017). A escolha de fundos de ações e o investidor individual. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(número especial), 41-62. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160037>
- Mirza, H., Moccerro, D., Palligkinis, S., & Pancaro, C. (2020). Fire sales by euro area banks and funds: What is their asset price impact? *Economic Modelling*, 93, 430-444. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.07.020>
- Núcleo de Pesquisa em Economia Financeira. (2022). *Data/risk factors*. <https://nefin.com.br/>
- Ozik, G., & Sadka, R. (2016). Skin in the game versus skimming the game: Governance, share restrictions, and insider flows. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(6), 1293-1319. <https://doi.org/10.1017/S0022109015000587>
- Schiozer, R. F., Mourad, F. A., & Martins, T. C. (2021). A tutorial on the use of differences-in-differences in management, finance, and accounting. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(1), 1-19. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200067>
- Sialm, C., Sun, Z., & Zheng, L. (2019). Home bias and local contagion: Evidence from funds of hedge funds. *The Review of Financial Studies*, 33(10), 4771-4810. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/rfs/hhz138>
- Silva, S. E., Roma, C. M. S., & Iquiapaza, R. A. (2020). Portfolio turnover and performance of equity investment funds in Brazil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31(83), 332-347. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201909420>
- Juvecina Sobrinho, E. J., & Malaquias, R. F. (2018). Dividendos, composição de carteiras e performance de fundos de ações. *Revista Universo Contábil*, 14(1), 143-160. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018107>
- Stafylas, D., & Andrikopoulos, A. (2020). Determinants of hedge fund performance during 'good' and 'bad' economic periods. *Research in International Business and Finance*, 52, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101130>
- Storck, B. A., & Motoki, F. T. S. (2021). Fundos de investimento multimercado: a liberdade de ação do gestor importa? *Revista de Contabilidade e Organizações*, 15, Artigo e175889. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2021.175889>
- Vasconcelos, S. R. M., Santos, J. O., Marion, J. C., & Bergamann, D. R. (2019). Análise da rentabilidade dos fundos de investimentos sustentáveis brasileiros no período 2010-2016. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 16(39), 89-112. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2019v16n39p89>
- Vasileiou, E., Samitas, A., Karagiannaki, M., & Dandu, J. (2021). Health risk and the efficient market hypothesis in the time of COVID-19. *International Review of Applied Economics*, 35(2), 210-223. <https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1864299>
- Zhou, S., & Meng, X. (2021). Are government bonds still safe havens in the context of COVID-19? *Applied Economics Letters*, 1-5. <https://doi.org/10.1080/13504851.2021.1971608>

## FINANCIAMENTO

Rodrigo F. Malaquias agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio concedido para a realização de parte desta pesquisa (Projeto CNPq 303660/2019-8 – Modalidade: PQ, Edital 06/2019 – CNPq).