

# ARTIGOS

Submetido 17.11.2017. Aprovado 28.02.2018

Avaliado pelo sistema *double blind review*. Editor Científico: Cláudio Lucinda

Versão original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020190105>

## RESTRICÇÕES DE RESGATE EM FUNDOS DE AÇÕES, LIQUIDEZ DOS ATIVOS E DESEMPENHO

*Redemption constraints of Brazilian equity funds, liquidity of assets and performance*

*Restricciones de rescate en fondos de acciones, liquidez de los activos y desempeño*

### RESUMO

Este trabalho analisou a relação entre restrições de resgate e liquidez dos ativos sob gestão de fundos de ações brasileiros, bem como seu efeito no desempenho. A amostra contou com 2.706 fundos de ações brasileiros com investimentos em ações listadas na BM&FBovespa ou em cotas de outros fundos de ações no período entre 2009 e 2016. Os dados foram analisados a partir de estatísticas descritivas e aplicação de modelos de regressão linear com dados em painel. Os resultados indicaram que as restrições de resgate impactam positivamente o desempenho dos fundos de ações. Além disso, os resultados sugeriram que as restrições de resgate possibilitam aos fundos explorar investimentos menos líquidos em ações e em cotas de outros fundos. Por outro lado, o investimento em ativos de baixa liquidez por parte dos fundos de ações não necessariamente está relacionado à melhores indicadores de *performance*.

**PALAVRAS-CHAVE** | Restrições de resgate, liquidez de carteiras, desempenho, fundos de ações, fundos de investimento.

### ABSTRACT

This paper analyzed the relation between redemption constraints and liquidity of portfolios under management of Brazilian equity funds, as well as its effect on *performance*. The sample included 2,706 Brazilian equity funds with investments in stocks listed on BM&FBovespa or in shares of other equity funds in the period between 2009 and 2016. The data were analyzed through descriptive statistics and linear regressions with panel data. The results indicated that redemption constraints positively impact equity funds *performance*. In addition, the results also suggested that liquidity constraints allow the funds to exploit less liquid investments in stocks and shares of other funds. When verifying if investments in low liquidity assets by equity funds imply superior *performance* from liquidity premia, the results did not indicate a positive effect.

**KEYWORDS** | Redemption constraints, portfolio liquidity, *performance*, equity funds, investment funds.

### RESUMEN

Este trabajo analizó la relación entre restricciones de rescate y liquidez de los activos bajo gestión de fondos de acciones brasileños, así como su efecto en el desempeño. La muestra contó con 2.706 fondos de acciones brasileños con inversiones en acciones listadas en la BM&FBovespa o en cuotas de otros fondos de acciones en el período entre 2009 a 2016. Los datos fueron analizados a partir de estadísticas descriptivas y regresión lineal con datos de panel. Los resultados indicaron que las restricciones de rescate impactan positivamente en el desempeño de los fondos de acciones. Además, los resultados sugirieron que las restricciones de liquidez permiten a los fondos explotar inversiones menos líquidas en acciones y en cuotas de otros fondos. Al verificar si la inversión en activos de baja liquidez por parte de los fondos de acciones implica un desempeño superior proveniente del premio de liquidez, los resultados no necesariamente mostraron un efecto positivo.

**PALABRAS CLAVE** | Restricciones de rescate, liquidez de portfolio, desempeño, fondos de acciones, fondos de inversión.

**DERMEVAL MARTINS BORGES JUNIOR<sup>1</sup>**

dermevaljr14@hotmail.com  
ORCID: 0000-0003-2279-449X

**RODRIGO FERNANDES MALAQUIAS<sup>1</sup>**

rodrigofmalaquias@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-7126-1051

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Administração, Uberlândia, MG, Brasil

## INTRODUÇÃO

Os fundos de investimento estão sujeitos à demanda por liquidez dos investidores, a qual pode afetar negativamente o seu desempenho, uma vez que essa demanda por parte dos investidores pode levar o gestor do fundo a liquidar ou adquirir ativos em momentos inoportunos, reduzindo, assim, as rendas que o fundo poderia captar (Nanda, Narayanan, & Warther, 2000). Para prevenir situações dessa natureza, certos fundos de investimento limitam os resgates dos cotistas por meio de mecanismos denominados restrições de resgate ou restrições de liquidez. As restrições de liquidez normalmente envolvem requerimentos para quantia mínima investida, período de *lockup*, provisões para a frequência de resgates e períodos para aviso de resgate (Hong, 2014). Além disso, os fundos podem utilizar sua estrutura de taxas de modo a desestimular os resgates, por exemplo, ao estabelecer taxas de saída elevadas (Nanda et al., 2000).

De acordo com Agarwal, Daniel e Naik (2009), as restrições de liquidez funcionam como incentivos gerenciais que podem até mesmo impactar positivamente o desempenho dos fundos, uma vez que, ao limitar resgates inesperados, propiciam maior discricionariedade em termos de gestão. Por sua vez, Aragon (2007) afirma que os melhores desempenhos em fundos com restrições de liquidez são o reflexo da gestão eficiente dos investimentos em ativos de baixa liquidez. Tal entendimento está em consonância com Ang e Bollen (2010), que alegam que as restrições de liquidez, ao permitirem que os gestores dos fundos invistam em ativos pouco líquidos, possibilitam ganhos provenientes de prêmios de liquidez.

Diante do exposto, percebe-se que os fundos de investimento podem estabelecer mecanismos que restringem a saída dos investidores de modo a minimizar riscos de liquidez e colaborar nas estratégias de investimento dos gestores. Assim, ao reduzir as retiradas, as restrições de liquidez possibilitam explorar oportunidades que levam tempo para se tornarem rentáveis e previnem a liquidação de ativos em momentos inoportunos e a preços inadequados para atender solicitações inesperadas de resgate. Além disso, tendo em vista o argumento de que ativos de menor liquidez apresentam retornos superiores, as restrições de resgate também podem estimular os gestores dos fundos a investirem em ativos ilíquidos na busca por melhor desempenho. Com base nisso, o objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar a relação entre as restrições de resgate e a liquidez dos ativos sob gestão dos fundos de ações brasileiros, bem como o efeito dessa relação no seu desempenho.

Este estudo contribui para a literatura sobre o tema ao fornecer evidências do efeito que as restrições de liquidez, impostas pelos fundos, exercem nas opções de investimento e no seu desempenho. Apesar de já existirem estudos internacionais que forneceram elementos consistentes de que essas restrições proporcionam melhor desempenho aos fundos de investimento, como os trabalhos de Liang (1999), Bali, Gokcan e Liang (2007), Aragon (2007), Agarwal et al. (2009) e Schaub e Schmid (2013), entre outros, as justificativas para a procedência dessa *performance* superior, como o prêmio de liquidez proveniente do investimento em ativos ilíquidos operacionalizado a partir das restrições de resgate, ainda são pouco exploradas.

Evidências nesse sentido no mercado brasileiro são quase inexistentes. Normalmente, os estudos nacionais sobre desempenho de fundos de investimentos não consideram as restrições de liquidez e sua relação com a *performance* ou liquidez dos ativos sob gestão. Por sua vez, mesmo com os poucos trabalhos brasileiros que abordaram as restrições de liquidez, ainda existem lacunas a serem exploradas. Por exemplo, Pontes, Rogers e Malaquias (2015) estudaram a relação entre restrição de *lockup* e o desempenho de fundos multimercados *Long and Short* brasileiros, porém seus resultados para tal relação mostraram que não necessariamente os fundos da amostra entregam o prêmio de *lockup*; Gonzaga (2016) verificou que os fundos com prazo de resgate maior que sete dias apresentaram retorno anual médio superior, porém foram utilizadas apenas estatísticas descritivas.

## REVISÃO DA LITERATURA

Para gerir eficientemente os riscos de liquidez, certas categorias de fundos de investimento utilizam mecanismos que restringem a saída dos investidores, de modo a prevenir que o gestor do fundo tenha que se desfazer de ativos em momentos inoportunos e a preços baixos para atender eventuais solicitações repentinas de resgate por parte dos cotistas. Esses mecanismos são usualmente denominados restrições de liquidez, e normalmente referem-se a aspectos como quantia mínima necessária para investir ou saldo mínimo a ser mantido, tempo mínimo de permanência no fundo, prazos para notificação prévia e resgate, taxas de saída, entre outros (Hong, 2014).

De acordo com Agarwal et al. (2009), as restrições de resgate, normalmente, estão associadas a um melhor desempenho dos fundos, uma vez que proporcionam maior liberdade na administração. Tendo em vista que essas restrições desestimulam

os resgates ou obrigam os investidores a permanecerem no fundo por determinado período, os gestores conseguem, portanto, maior discricionariedade para as estratégias de investimento. Por exemplo, se determinado fundo possui longo período de *lockup*, o gestor pode explorar oportunidades de investimentos que levem tempo para se tornarem rentáveis ou, então, pode evitar vendas de ativos a preços desfavoráveis.

Um dos primeiros trabalhos a abordar o efeito que as restrições de liquidez exercem no desempenho dos fundos de investimento foi o estudo de Liang (1999), o qual indicou, após análises de estatísticas descritivas e regressões *stepwise*, evidências de que o período de *lockup* é decisivo na determinação dos retornos de *hedge funds*, de modo que, quanto maior for esse período, melhor o seu desempenho. A justificativa do citado autor para isso é que a restrição de *lockup* previne resgates antecipados, reduz a necessidade de manter disponibilidades de caixa e possibilita ao gestor focar o longo prazo.

Aragon (2007), a partir de uma amostra composta por *hedge funds* no período de janeiro de 1994 a dezembro de 2001, e com dados analisados por meio de estatísticas descritivas, modelos *probit* e regressões *pooled*, verificou que os fundos com períodos de *lockup* apresentaram retornos superiores entre 4% e 7% (dependendo do critério utilizado nos testes) em comparação aos fundos que não possuíam essa restrição. Ademais, os resultados indicaram que cada US\$ 1 milhão de aumento no valor mínimo de investimento implicou aumento no retorno entre 0,60% e 0,81%, sugerindo a existência de um prêmio de liquidez proveniente da gestão eficiente do portfólio e do investimento em ativos ilíquidos a partir das restrições de resgate.

Hong (2014) analisou as restrições de liquidez de *hedge funds* por meio de estatísticas descritivas e modelos de regressão *logit* a partir de dados mensais durante o período compreendido entre janeiro de 2007 e maio de 2012, com foco em aspectos como risco de liquidez, liquidez dos ativos do portfólio e desempenho dos fundos. Entre os resultados, foi verificado que os fundos alteram a estrutura de suas restrições de liquidez conforme suas necessidades, isto é, os *hedge funds* com alta liquidez dos portfólios e baixos riscos de liquidez tendem a abrandar as limitações de resgate, sugerindo, assim, uma relação negativa entre restrições de liquidez e liquidez dos ativos sob gestão. Ainda segundo Hong (2014), apesar de os fundos com fracas restrições de liquidez apresentarem desempenho inferior, uma vez que estes não se beneficiam de retornos maiores provenientes de ativos ilíquidos, os seus fluxos de capital são significativamente superiores, pelo fato de proporcionarem liquidez aos investidores.

De acordo com Boyle, Li e Zhu (2010), as restrições de liquidez acarretam sérias implicações tanto para os investidores quanto para os gestores dos fundos no que se refere às decisões de investimento, uma vez que, a partir da perspectiva dos gestores, as restrições de liquidez são desejadas, pelo fato de viabilizarem investimentos em ativos ilíquidos sem a preocupação de resgates inesperados por parte dos cotistas, porém podem prejudicar os investidores ao forçá-los a eventualmente permanecerem em um fundo com desempenho fraco por um longo período. Nesse contexto, os resultados da pesquisa de Boyle et al. (2010) com *hedge funds* durante o período de 1978 a 2009, com dados analisados a partir de estatísticas descritivas, regressões com efeitos fixos e regressões *pooled OLS*, indicaram que, nos períodos de estabilidade econômica, os fundos com restrições de resgate apresentaram significativamente maiores retornos, menor volatilidade e maior índice de Sharpe, enquanto nos períodos de crise econômica o efeito foi o inverso, isto é, menor retorno, maior volatilidade e menor índice de Sharpe.

O estudo de Bali et al. (2007), entre diversos outros aspectos relacionados ao desempenho dos fundos de investimento, também verificou uma relação positiva entre a restrição de *lockup* e os retornos dos *hedge funds* a partir de análises de estatísticas descritivas e regressões *cross-section*. Conforme os resultados da referida pesquisa, em média, os fundos que apresentavam período de *lockup* obtiveram retornos expressivamente superiores em comparação aos fundos que não possuíam tal restrição, de modo que essa diferença foi estatisticamente significativa no nível de 1% para os diferentes recortes da amostra, inclusive para fundos ativos e que deixaram de existir em algum momento ao longo do período em análise. Bali et al. (2007) atribuíram esse excesso de retorno dos fundos com provisão de *lockup* a um prêmio de liquidez, isto é, pelo fato de limitar os resgates, a restrição de *lockup* viabiliza investimentos em ativos de baixa liquidez, os quais geralmente são mais rentáveis.

De modo similar, Schaub e Schmid (2013) estudaram o impacto da liquidez do portfólio e a liquidez proporcionada aos investidores, medida por meio das restrições de liquidez, no desempenho de *hedge funds*, considerando períodos de crise e não crise de 1994 a 2008, com análise por meio de estatísticas descritivas, regressões *cross-section* e regressões *pooled OLS*. Schaub e Schmid (2013) verificaram melhor desempenho dos fundos menos líquidos em períodos de não crise, tendo em vista o prêmio gerado aos investidores como compensação pela liquidez limitada. A despeito disso, nos períodos de crise econômica (anos de 2007 e 2008), os fundos de maior liquidez

apresentaram melhor desempenho, ou seja, as restrições de liquidez não se mostraram suficientes para a gestão eficiente dos ativos ilíquidos durante os períodos de crise.

No contexto brasileiro, apesar da escassez de estudos que abordam o impacto das restrições de liquidez no desempenho dos fundos de investimento, Pontes et al. (2015) investigaram os determinantes da rentabilidade dos fundos multimercados brasileiros, os quais se assemelham aos *hedge funds* existentes no mercado internacional, tendo como foco a provisão de *lockup*. A partir de uma amostra composta por 54 fundos multimercados classificados como *Long and Short* no período de maio de 2009 a maio de 2014, os autores não encontraram evidências estatisticamente significativas da relação positiva entre a restrição de *lockup* e o desempenho dos fundos multimercados.

Por outro lado, Gonzaga (2016), ao analisar 545 fundos multimercados brasileiros no período de 2010 a 2015, verificou que os fundos com prazo de resgate maior que sete dias, classificados no estudo como de menor liquidez, apresentaram retorno anual médio superior (sendo 12,72% para fundos com taxa de *performance* e 14,65% sem taxa de *performance*) em comparação aos fundos com prazo de resgate menor ou igual a sete dias, tidos como de maior liquidez (sendo 11,26% para fundos com taxa de *performance* e 11,05% para fundos sem taxa de *performance*). Apesar disso, os fundos multimercados de menor liquidez apresentaram maior volatilidade do que os de maior liquidez.

Diante dos estudos apresentados, enumeram-se as seguintes hipóteses para este trabalho:

H1: existe uma relação positiva entre as restrições de resgate e o desempenho dos fundos de investimento em ações brasileiros;

H2: existe uma relação positiva entre as restrições de resgate e a iliquidez dos ativos sob gestão dos fundos de investimento em ações brasileiros;

H3: existe uma relação positiva entre a iliquidez dos ativos sob gestão dos fundos de investimento em ações brasileiros e o seu desempenho.

## METODOLOGIA

### Definição da amostra

Para compor a amostra deste trabalho, foram considerados todos os fundos de ações brasileiros com investimentos em ações listadas na BM&FBovespa ou em cotas de outros fundos de ações e que apresentavam informações quanto à composição

das carteiras (no que diz respeito aos investimentos em ações listadas na BM&FBovespa e em outros fundos) no período compreendido entre 2009 e 2016, com dados disponíveis na data de 31 de dezembro de cada ano. A amostra contou, portanto, com 2.706 fundos que totalizaram 12.447 observações ao longo de todo o período em análise.

O horizonte temporal da amostra, compreendendo o período de 2009 a 2016, foi escolhido, fundamentalmente, em função da disponibilidade dos dados. O ano de 2009 foi considerado o período inicial pelo fato de representar o momento em que as informações mais detalhadas a respeito da composição das carteiras dos fundos passaram a ser divulgadas na base de dados Economatica. O ano de 2016 foi selecionado para representar o final do período de amostra em razão de ser o último ano com informações completas para as carteiras dos fundos até o desenvolvimento deste trabalho. Deve-se mencionar que, como a coleta dos dados ocorreu no dia 31 de janeiro de 2017, existe a possibilidade de alguma limitação, em decorrência de alguns fundos não terem divulgado ainda a composição de suas carteiras.

Quanto aos critérios de classificação dos ativos que compõem as carteiras dos fundos entre líquidos e ilíquidos, no que se refere às ações, consideraram-se os indicadores de liquidez disponibilizados na base de dados Economatica. O indicador de liquidez utilizado (Liquidez em Bolsa) leva em consideração, em sua fórmula, o número de dias em que houve pelo menos um negócio com a ação; o número de negócios com a ação no período escolhido; o número de negócios de todas as ações; o volume em dinheiro com a ação no período; o volume em dinheiro com todas as ações no período. Inicialmente, essa classificação foi realizada considerando a periodicidade mensal, sendo gerados 12 indicadores por ação no ano de 2016. Em seguida, fez-se a classificação com base anual (para o ano de 2016) das mesmas ações. Observando-se uma matriz de correlação entre cada índice de liquidez mensal e a liquidez anual, os coeficientes indicaram que a utilização da classificação de liquidez anual em vez da mensal não traria viés nos resultados, uma vez que os coeficientes foram todos fortes e significativos a 1%. Assim, para classificar as ações quanto à sua liquidez em bolsa, foi utilizado o índice de Liquidez em Bolsa dentro de cada ano do período amostral. A partir desses indicadores, foram estabelecidas duas variáveis *dummies*: i) uma para identificar as ações de alta liquidez, cujo critério de corte foi o quarto quintil dos indicadores de liquidez das ações disponíveis para aquisição pelos fundos no final de cada ano; ii) uma para identificar as ações de baixa liquidez, cujo critério de corte foi o primeiro quintil dos indicadores de liquidez das ações disponíveis para aquisição pelos fundos no final de cada ano.

De modo similar, para a classificação dos fundos em líquidos e ilíquidos, foram estabelecidas duas variáveis *dummies*: i) uma para identificar os fundos de alta liquidez, cujo critério de corte foi o período de *lockup* igual a 0 dias e saldo mínimo igual a R\$ 0,00 e sem taxa de saída; ii) uma para identificar os fundos de baixa liquidez, cujo critério de corte foi *lockup* maior ou igual a 30 dias ou saldo mínimo maior ou igual a R\$ 10 mil ou existência de taxa de saída.

Ademais, foram feitos alguns procedimentos com o intuito de tratar os *outliers*. Primeiramente, todos os fundos cuja soma do percentual da carteira em investimentos em ações e outros fundos resultou em zero foram eliminados da amostra. Os percentuais das carteiras alocados em ações e fundos foram superiores a 200% em alguns casos, por isso, os 100 maiores valores foram igualados ao valor na posição 101 (em ordem decrescente). Por exemplo, o valor de 112,621% representa o valor na centésima primeira posição em ordem decrescente para a variável *acoes*; dessa forma, os 100 maiores valores (100 maiores entre 12.477 observações) da variável *acoes* foram substituídos por 112,621%, sendo este o novo valor máximo para essa variável, eliminando, assim, potenciais vieses decorrentes de valores extremamente elevados nessa variável. Esse mesmo procedimento foi aplicado aos 100 maiores valores para o percentual alocado em: ações de alta liquidez; ações de baixa liquidez; fundos (nas carteiras) com alta liquidez; fundos (nas carteiras) com baixa liquidez. Dessa forma, as variáveis *difa*, *diff* e *dift* (Quadro 1) já estão automaticamente ajustadas para evitar o viés de valores extremamente elevados. Vale ressaltar que esse procedimento afetou menos de 1% das observações da base de dados relativas à composição das carteiras. Esse mesmo procedimento foi feito com os 100 maiores e os 100 menores valores das variáveis de desempenho (*Sharpe*, *Sortino*, *Alfa*), afetando cerca de 2% das observações referentes à *performance*.

## Descrição das variáveis

Diante do objetivo desta pesquisa de analisar a relação entre as restrições de resgate e a liquidez dos ativos sob gestão dos fundos de investimento em ações brasileiros, bem como o efeito da interação entre liquidez das carteiras e restrições de resgate no desempenho, foram consideradas medidas para representar as restrições de resgate, liquidez das carteiras, desempenho e características dos fundos. As variáveis do estudo são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Variáveis do estudo

Variável	Sinal	Descrição
<i>sharpe</i>	..	Índice de Sharpe, por ano (frequência dos retornos: mensal).
<i>sharpepos</i>	..	Índice de Sharpe, por ano (frequência dos retornos: mensal), apenas dos fundos com prêmio pelo risco positivo.
<i>sortino</i>	..	Índice de Sortino, por ano (frequência dos retornos: mensal).
<i>alfa</i>	..	Alfa de Jensen, por ano (frequência dos retornos: mensal).
<i>lnlockup</i>	+	logaritmo natural de ( <i>lockup</i> em dias + 1).
<i>lnsaldmin</i>	+	logaritmo natural do saldo mínimo.
<i>txsaida</i>	+	variável <i>dummy</i> com valor 1 para os fundos que cobram taxa de saída e valor 0 para os demais.
<i>restrliq</i>	+	variável <i>dummy</i> recebe valor 1 para fundos com <i>lockup</i> maior ou igual a 30 dias ou saldo mínimo maior ou igual a R\$ 10 mil ou que apresente taxa de saída, e valor 0 para os demais fundos.
<i>iliqcart</i>	+	variável <i>dummy</i> que recebe valor 1 para fundos que investem maior parte da carteira em ativos de baixa liquidez e valor 0 para os demais.
<i>restr*iliqcart</i>	+	produto entre as variáveis <i>restrliq</i> e <i>iliqcart</i> ( <i>restrliq</i> x <i>iliqcart</i> ).
<i>lnpl</i>	+	logaritmo natural do patrimônio líquido.
<i>idade</i>	-	número de anos desde o cadastro do fundo na CVM.
<i>fic2</i>	+/-	<i>dummy</i> que recebe valor 1 caso o fundo possua quantidade igual ou superior a 40% de sua carteira investida em outros fundos e valor 0 nos demais casos.
<i>txadm</i>	-	taxa de administração máxima cobrada pelo fundo anualmente.
<i>txperf</i>	+	variável <i>dummy</i> que recebe valor 1 se o fundo cobrar taxa de <i>performance</i> e valor 0 nos demais casos.
<i>difa</i>	..	diferença entre o percentual do volume da carteira alocado em ações de baixa liquidez e o percentual do volume da carteira alocado em ações de alta liquidez.
<i>diff</i>	..	diferença entre o percentual do volume da carteira alocado em fundos de baixa liquidez e o percentual do volume da carteira alocado em fundos de alta liquidez.
<i>dift</i>	..	diferença entre o percentual do volume da carteira alocado em ativos de baixa liquidez e o percentual do volume da carteira alocado em ativos de alta liquidez.

## Procedimentos de análise

Para a análise das variáveis apresentadas, foram utilizados modelos de regressão linear com dados em painel. Objetivou-se, inicialmente, verificar o efeito das restrições de liquidez no desempenho dos fundos de investimento em ações brasileiros, considerando ainda as eventuais influências das características dos fundos. O modelo econométrico genérico para esses testes é dado por:

$$\text{Desempenho}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Restrição de Liquidez}_{i,t} + \gamma \text{Controle}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

onde  $\text{Desempenho}_{i,t}$  é o desempenho do fundo  $i$  no ano  $t$  mensurado para cada uma das variáveis de *performance* consideradas;  $\text{Restrição de Liquidez}_{i,t}$  representa cada uma das variáveis de restrição de resgate consideradas do fundo  $i$  no ano  $t$ ;  $\text{Controle}_{i,t}$  representa as variáveis de controle para as características do fundo  $i$  no ano  $t$ ;  $\beta_0$  é o intercepto do modelo e os  $\beta_1$  e  $\gamma$  são os coeficientes para as variáveis de interesse e variáveis de controle, respectivamente; o termo de erro é dado por  $\varepsilon_{i,t}$ .

Em um segundo momento, buscou-se verificar a relação entre as restrições de liquidez e a liquidez dos ativos sob gestão dos fundos de investimento em ações brasileiros. Desse modo, foi estabelecido o seguinte modelo econométrico:

$$\text{Liquidez da carteira}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Restrição de Liquidez}_{i,t} + \gamma \text{Controle}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

onde  $\text{Liquidez das carteiras}_{i,t}$  é a diferença entre o percentual de ativos de baixa e alta liquidez na carteira do fundo  $i$  no ano  $t$  mensurado para cada uma das três variáveis de liquidez das carteiras analisadas;  $\text{Restrição de Liquidez}_{i,t}$  representa a variável de restrição de resgate considerada do fundo  $i$  no ano  $t$ ;  $\text{Controle}_{i,t}$  representa as variáveis de controle para as características do fundo  $i$  no ano  $t$ ;  $\beta_0$  é o intercepto do modelo e o  $\beta_1$  é o coeficiente para a variável de interesse; o termo de erro é dado por  $\varepsilon_{i,t}$ .

Por fim, para estimar eventuais efeitos da liquidez das carteiras dos fundos no seu desempenho, empregou-se o modelo econométrico a seguir:

$$\text{Desempenho}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Iliquidez da carteira}_{i,t} + \gamma \text{Controle}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

onde  $\text{Desempenho}_{i,t}$  é o desempenho do fundo  $i$  no ano  $t$  mensurado para cada uma das variáveis de *performance* consideradas;  $\text{Iliquidez da carteira}_{i,t}$  representa as variáveis *dummies* para identificar carteira de baixa liquidez do fundo  $i$  no ano  $t$ ;  $\text{Controle}_{i,t}$  representa as variáveis de controle para as características do fundo  $i$  no ano  $t$ ;  $\beta_0$  é o intercepto do modelo e os  $\beta_1$  e  $\gamma$  são os coeficientes para as variáveis de interesse e variáveis de controle, respectivamente; o termo de erro é dado por  $\varepsilon_{i,t}$ .

Para a definição do modelo de dados em painel, empregou-se o modelo *pooled* com erros-padrão robustos clusterizados por fundo. Modelos *pooled* foram utilizados nos estudos de Aragon (2007), Boyle et al. (2010) e Schaub e Schmid (2013) para análise de aspectos concernentes à relação entre restrições de liquidez e desempenho de fundos de investimento. Para detectar eventuais problemas de multicolinearidade nos modelos elaborados, utilizou-se o *Variance Inflation Factor* (VIF).

## RESULTADOS

### Restrições de resgate e desempenho

Na Tabela 1 estão expostas as estatísticas descritivas das variáveis deste estudo no que se refere às medidas de desempenho, restrições de resgate e características dos fundos. Ademais, foram elaborados os modelos de regressão linear indicados na Tabela 2, a saber: Modelo 1 busca estimar o efeito do período de *lockup* no desempenho; Modelo 2 busca estimar o efeito do saldo mínimo no desempenho; Modelo 3 busca estimar o efeito da taxa de saída no desempenho; e o Modelo 4 visa verificar o efeito dessas três restrições de resgate, em conjunto, no desempenho dos fundos. Além de abordarem as relações mencionadas, os modelos consideram variáveis de controle as características dos fundos determinantes do desempenho segundo estudos anteriores.

Tabela 1. Estatísticas Descritivas

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Min	Max
alfa	10.616	1,472	15,477	-41,940	59,673
sharpe	10.616	-0,085	1,524	-2,593	4,700
sharpepos	4.030	1,459	1,292	0,000	4,700
sortino	10.616	1,246	5,883	-2,228	38,076
lnlockup	12.422	1,992	0,923	0,000	7,510
lnsaldmin	10.874	6,223	4,660	0,000	16,118
txsaida	7.154	0,208	0,406	0,000	1,000
restrliq	12.447	0,411	0,492	0,000	1,000
lnpl	11.857	17,021	1,716	5,534	24,405
idade	12.447	5,939	6,068	0,003	50,219
fic2	12.447	0,386	0,487	0,000	1,000
txperf	12.389	0,390	0,488	0,000	1,000
txadm	12.189	1,538	1,258	0,000	8,500

Notas: *lnlockup*: logaritmo natural de (*lockup* em dias + 1); *lnsaldmin*: logaritmo natural do saldo mínimo; *txsaida*: variável *dummy* com valor 1 para os fundos que cobram taxa de saída e valor 0 para os demais; *restrliq*: variável *dummy* recebe valor 1 para fundos com *lockup* maior ou igual a 30 dias ou saldo mínimo maior ou igual a R\$10.000 ou que apresente taxa de saída, e valor 0 para os demais fundos; *lnpl*: logaritmo natural do patrimônio líquido; *idade*: número de anos desde o cadastro do fundo na CVM; *fic2*: *dummy* que recebe valor 1 caso o fundo possua quantidade igual ou superior a 40% de sua carteira investida em outros fundos e valor 0 nos demais casos; *txadm*: taxa de administração máxima cobrada pelo fundo anualmente; *txperf*: variável *dummy* que recebe valor 1 se o fundo cobrar taxa de *performance* e valor 0 nos demais casos.

Tabela 2. Restrições de liquidez e Índice de Sharpe

Variáveis	Modelo 01		Modelo 02		Modelo 03		Modelo 04	
	b	rse	b	rse	b	rse	b	rse
lnlockup	0,023*	0,012	-	-	-	-	-	-
lnsaldmin	-	-	0,010***	0,002	-	-	-	-
txsaida	-	-	-	-	0,161***	0,031	-	-
restrliq	-	-	-	-	-	-	0,107***	0,020
lnpl	0,083***	0,007	0,088***	0,006	0,107***	0,011	0,081***	0,006
idade	-0,017***	0,002	-0,016***	0,002	-0,024***	0,004	-0,016***	0,002
fic2	0,150***	0,019	0,139***	0,020	0,141***	0,026	0,136***	0,019
txadm	-0,042***	0,007	-0,050***	0,007	-0,047***	0,010	-0,041***	0,007
txperf	0,060***	0,020	0,064***	0,020	-0,010	0,026	0,034*	0,019
Constante	2,028***	0,113	1,981***	0,113	1,956***	0,183	2,077***	0,111
Observ.	10.039		8.894		5.506		10.064	
VIF Máx.	1,29		1,25		1,27		1,33	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

Conforme os resultados para os modelos expostos na Tabela 2, percebe-se a existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre todas as variáveis utilizadas para representar as restrições de liquidez/resgate neste estudo (*lockup*, saldo mínimo, taxa de saída e combinação das três restrições) e o desempenho dos fundos de investimento em ações, mensurado pelo índice de Sharpe, sugerindo que os fundos que possuem restrições de resgate obtêm melhor desempenho. Da mesma forma, praticamente todas as variáveis para as características dos fundos, à exceção da taxa de *performance*

no Modelo 3, apresentaram relação estatisticamente significativa com o índice de Sharpe.

A fim de corrigir eventuais inconsistências quanto à mensuração do desempenho dos fundos pelo índice de Sharpe quando a taxa livre de risco é maior que o retorno esperado, isto é, quando o prêmio pelo risco é negativo, foram estimados modelos similares aos apresentados anteriormente, porém considerando apenas os fundos com prêmio pelo risco positivo. Os resultados para esses modelos estão na Tabela 3 e corroboram os achados indicados na Tabela 2.

Tabela 3. Restrições de Liquidez e Índice de Sharpe (prêmio pelo risco positivo)

Variáveis	Modelo 01		Modelo 02		Modelo 03		Modelo 04	
	b	rse	b	rse	b	rse	b	rse
Inlockup	0,074***	0,016	-	-	-	-	-	-
Insaldmin	-	-	0,011***	0,003	-	-	-	-
txsaida	-	-	-	-	0,091**	0,040	-	-
restrliq	-	-	-	-	-	-	0,162***	0,027
Inpl	0,045***	0,009	0,046***	0,009	0,056***	0,015	0,042***	0,009
idade	-0,018***	0,002	-0,017***	0,002	-0,027***	0,004	-0,016***	0,002
fic2	0,106***	0,025	0,095***	0,026	0,049	0,034	0,096***	0,025
txadm	-0,047***	0,010	-0,057***	0,010	-0,050***	0,014	-0,045***	0,010
txperf	0,153***	0,027	0,164***	0,028	0,080**	0,034	0,131***	0,027
Constante	2,633***	0,164	2,720***	0,168	2,921***	0,252	2,775***	0,160
Observ.	3.812		3.395		2.161		3.819	
VIF Máx.	1,25		1,27		1,24		1,37	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

Apesar de ser uma medida de desempenho muito utilizada na avaliação de investimentos financeiros no que se refere à relação entre risco e retorno, o índice de Sharpe possui certas limitações. Diante disso, de modo a sobrepujar essas limitações e obter maiores evidências referentes ao efeito das restrições de liquidez/resgate no desempenho dos fundos de investimento em ações, foram estimados modelos tendo o índice de Sortino como medida para a *performance*, conforme Tabela 4. Os resultados expostos na referida tabela indicam uma relação positiva e

estatisticamente significativa entre as restrições de liquidez e o índice de Sortino em todos os modelos estimados, corroborando, portanto, os achados anteriores, que sugerem que os fundos que fazem uso de mecanismos que limitam os resgates dos cotistas obtêm melhor desempenho. Quanto às características dos fundos, os resultados indicaram que o tamanho, o investimento em cotas de outros fundos e a taxa de *performance* estão positivamente relacionados com o índice de Sortino, enquanto a idade e a taxa de administração mantêm relação negativa.

Tabela 4. Restrições de Liquidez e Índice de Sortino

Variáveis	Modelo 01		Modelo 02		Modelo 03		Modelo 04	
	b	rse	b	rse	b	rse	b	rse
sortino								
Inlockup	0,136***	0,046	-	-	-	-	-	-
Insaldmin	-	-	0,032***	0,010	-	-	-	-
txsaida	-	-	-	-	0,322**	0,128	-	-
restrliq	-	-	-	-	-	-	0,389***	0,087
Inpl	0,133***	0,026	0,130***	0,029	0,170***	0,042	0,127***	0,026
idade	-0,046***	0,006	-0,043***	0,006	-0,055***	0,011	-0,042***	0,006
fic2	0,426***	0,079	0,418***	0,084	0,317***	0,096	0,391***	0,079
txadm	-0,105***	0,034	-0,136***	0,036	-0,175***	0,045	-0,102***	0,034
txperf	0,561***	0,086	0,574***	0,092	0,389***	0,101	0,495***	0,085
Constante	14,197***	0,578	14,627***	0,632	17,125***	0,961	14,422***	0,571
Observ.	10.039		8.894		5.506		10.064	
VIF Máx.	1,29		1,25		1,27		1,33	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

Para estender as evidências encontradas, utilizaram-se, ainda, modelos com o Alfa de Jensen como variável dependente, sendo os resultados resumidos na Tabela 5. Os testes com o Alfa de Jensen confirmaram os achados dos modelos estimados anteriormente no que se refere à relação positiva entre as restrições de liquidez e o desempenho.

Tabela 5. Restrições de Liquidez e Alfa de Jensen

Variáveis	Modelo 01		Modelo 02		Modelo 03		Modelo 04	
	b	rse	b	rse	b	rse	b	rse
lnlockup	0,309*	0,179	-	-	-	-	-	-
lnsaldmin	-	-	0,082**	0,037	-	-	-	-
txsaida	-	-	-	-	2,108***	0,464	-	-
restrliq	-	-	-	-	-	-	1,035***	0,333
lnpl	1,105***	0,100	1,195***	0,099	1,509***	0,148	1,097***	0,100
idade	-0,215***	0,024	-0,208***	0,025	-0,403***	0,061	-0,207***	0,026
fic2	1,358***	0,284	1,236***	0,296	1,335***	0,391	1,243***	0,284
txadm	-0,653***	0,121	-0,747***	0,127	-0,530***	0,167	-0,628***	0,121
txperf	0,407	0,294	0,542*	0,318	-0,599	0,402	0,190	0,304
Constante	-5,939***	1,821	-6,859***	1,832	-3,669	2,826	-5,443***	1,817
Observ.	10.039		8.894		5.506		10.064	
VIF Máx.	1,29		1,25		1,27		1,33	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

## Restrições de resgate, liquidez dos ativos sob gestão e desempenho

Esta subseção busca abordar os resultados obtidos no que se refere à relação entre as restrições de resgate e a liquidez dos ativos sob gestão de fundos de ações, bem como o efeito da interação entre liquidez das carteiras e restrições de resgate no desempenho. Inicialmente, na Tabela 6 estão indicadas as estatísticas descritivas dos dados analisados. Com base na estatística descritiva da composição das carteiras, observa-se que, em média, os fundos possuem 51,50% de suas carteiras alocados em ações e 39,55% alocados em outros fundos. Além disso, na média, os fundos de ações brasileiros apresentam maior percentual de ativos, sejam ações ou cotas de outros

fundos, tidos como de alta liquidez. Apesar de 41,08% dos fundos da amostra apresentarem algum tipo de restrição de resgate, apenas cerca de 14,12% dos fundos possuem maior parte da carteira alocada em ativos de baixa liquidez. O valor médio para a interação entre esses dois aspectos, iliquidez das carteiras e restrições de resgate, indicou que 7,6% dos fundos possuem alguma restrição de resgate e maior parte da carteira alocada em ativos de baixa liquidez. Apesar disso, esse baixo percentual não representa necessariamente uma amostra pequena que possa comprometer as análises propostas, uma vez que existem outros fundos que possuem percentual significativo de suas carteiras alocado em ativos de baixa liquidez, mas que não impõem restrições de resgate aos seus cotistas.

Tabela 6. Estatísticas Descritivas das Carteiras dos Fundos

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Min	Max
acoes	12.447	51,498	42,774	0	112,621
fundos	12.447	39,546	46,742	0	102,748
difa	12.447	-36,283	38,215	-103,786	57,062
diff	12.447	-12,358	52,286	-102,071	100,094
dift	12.447	-48,683	58,399	-404,701	100,094
restrliq	12.447	0,411	0,492	0	1
iliqcart	12.447	0,141	0,348	0	1
restr*iliqcart	12.447	0,076	0,266	0	1

Notas: acoes: percentual das carteiras alocado em ações; fundos: percentual das carteiras alocado em outros fundos de investimentos; difa: diferença entre o percentual do volume da carteira alocado em ações de baixa liquidez e o percentual do volume da carteira alocado em ações de alta liquidez; diff: diferença entre o percentual do volume da carteira alocado em fundos de baixa liquidez e o percentual do volume da carteira alocado em fundos de alta liquidez; dift: diferença entre o percentual do volume da carteira alocado em ativos de baixa liquidez e o percentual do volume da carteira alocado em ativos de alta liquidez; restrliq: variável *dummy* que recebe valor 1 para fundos com *lockup* maior ou igual a 30 dias ou saldo mínimo maior ou igual a R\$10.000 ou que apresente taxa de saída, e valor 0 para os demais fundos; iliqcart: variável *dummy* que recebe valor 1 para fundos que investem maior parte da carteira em ativos de baixa liquidez e valor 0 para os demais; restr\*iliqcart: produto entre as variáveis restrliq e iliqcart (restrliq x iliqcart).

Com o intuito de identificar eventuais efeitos das restrições de resgate na liquidez dos ativos sob gestão dos fundos de investimento em ações, foram estimados modelos de regressão linear, os quais são apresentados na Tabela 7, a saber: o Modelo 1 busca verificar o efeito das restrições de resgate na iliquidez das ações das carteiras dos fundos; o Modelo 2 busca verificar o efeito das restrições de resgate na iliquidez dos investimentos em cotas de outros fundos; o Modelo 3 busca verificar o efeito das restrições de resgate na iliquidez dos ativos no geral, sejam eles ações ou fundos, das carteiras.

Tabela 7. Restrições de liquidez e liquidez das carteiras

Variáveis	Modelo 01 difa		Modelo 02 diff		Modelo 03 dift	
	b	rse	b	rse	b	rse
restrliq	6,456***	0,939	8,693***	2,462	15,198***	2,637
lnpl	1,462***	0,369	-2,786***	0,508	-1,280**	0,636
idade	-0,775***	0,110	-0,418**	0,184	-1,186***	0,207
fic2	54,307***	0,780	-27,689***	2,679	26,504***	2,789
txadm	1,435***	0,395	-5,932***	1,059	-4,510***	1,118
txperf	3,241***	0,873	-16,665***	2,482	-13,404***	2,631
Constante	-91,514***	6,322	58,348***	9,172	-33,973***	11,300
Observações	11.629		11.629		11.629	
VIF Máximo	1,33		1,33		1,33	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

Verifica-se, nos resultados expostos na Tabela 7, que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as restrições de resgate e a diferença entre o percentual de investimento em ativos de baixa e alta liquidez, para ações (Modelo 1), cotas de outros fundos (Modelo 2) e ambos (Modelo 3), sugerindo que a incidência de restrições de resgate implica maior percentual de ativos de baixa liquidez na carteira dos fundos.

Para verificar se essa iliquidez das carteiras dos fundos possibilita melhor desempenho a partir de eventual prêmio pela

liquidez, foram estimados modelos que analisam tal relação, conforme apresentado na Tabela 8. Na referida tabela, o Modelo 1 investiga o efeito da iliquidez das carteiras no desempenho dos fundos, mensurado pelo índice de Sharpe; da mesma forma, o Modelo 2, porém considerando apenas o índice de Sharpe de fundos que apresentaram prêmio pelo risco positivo; o Modelo 3 investiga o efeito iliquidez das carteiras no desempenho, mensurado pelo índice de Sortino; similarmente, o Modelo 4, mas tendo como medida do desempenho o Alfa de Jensen.

Tabela 8. Liquidez das Carteiras e Desempenho

Variáveis	Modelo 01 sharpe		Modelo 02 sharpepos		Modelo 03 sortino		Modelo 04 alfa	
	b	rse	b	rse	b	rse	b	rse
iliqcart	-0,010	0,034	0,022	0,044	0,181	0,119	-0,154	0,465
lnpl	0,084***	0,007	0,046***	0,009	0,137***	0,026	1,116***	0,101
idade	-0,018***	0,002	-0,018***	0,002	-0,048***	0,006	-0,223***	0,025
fic2	0,160***	0,023	0,120***	0,029	0,405***	0,087	1,498***	0,337
txadm	-0,040***	0,007	-0,042***	0,010	-0,092***	0,034	-0,624***	0,124
txperf	0,072***	0,019	0,195***	0,026	0,648***	0,083	0,551***	0,291
Constante	2,063***	0,114	2,734***	0,163	14,312***	0,574	-5,553***	1,850
Observ.	10.064		3.819		10.064		10.064	
VIF Máx.	1,41		1,38		1,41		1,41	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

Os resultados elencados na Tabela 8 evidenciam que desempenho superior dos fundos não parece ser proveniente do investimento em ativos de baixa liquidez (prêmio de liquidez dos ativos das carteiras), uma vez que a relação entre a variável que mensura a iliquidez das carteiras dos fundos e as diferentes variáveis para a *performance* não foi estatisticamente significativa. De modo a aprofundar as evidências nesse sentido, foram estimados modelos que visam analisar o efeito que a interação entre as restrições de resgate e a liquidez das carteiras exerce no desempenho dos fundos, conforme Tabela 9.

**Tabela 9. Restrições de liquidez, liquidez das carteiras e desempenho**

Variáveis	Modelo 01 sharpe		Modelo 02 sharpepos		Modelo 03 sortino		Modelo 04 alfa	
	b	rse	b	rse	b	rse	b	rse
restr*iliqcart	0,042	0,039	0,065	0,494	0,060	0,125	0,002	0,476
lnpl	0,084***	0,006	0,046***	0,009	0,136***	0,026	1,118***	0,100
idade	-0,017***	0,002	-0,018***	0,002	-0,048***	0,006	-0,222***	0,025
fic2	0,149***	0,020	0,117***	0,026	0,456***	0,083	1,445***	0,294
txadm	-0,039***	0,007	-0,042***	0,010	-0,098***	0,034	-0,618***	0,122
txperf	0,073***	0,019	0,194***	0,026	0,636***	0,083	0,562*	0,289
Constante	2,053***	0,112	2,731***	0,161	14,354***	0,574	-5,598***	1,821
Observações	10.064		3.819		10.064		10.064	
VIF Máx.	1,29		1,25		1,29		1,29	

Notas: \*\*\*significante a 1%; \*\*significante a 5%; \*significante a 10%; rse = erro padrão robusto.

Verifica-se, na Tabela 9, que, mesmo considerando a interação entre restrições de liquidez e liquidez das carteiras nos modelos, os resultados permaneceram equivalentes em comparação aos achados anteriores, tanto no que se refere para a variável de interesse em si quanto para as características dos fundos.

### Testes de robustez

É importante mencionar que foram realizados diferentes testes de robustez, especificamente: i) exclusão da amostra de fundos com idade menor ou igual a três anos, a fim de corrigir eventual viés de incubação; ii) testes com amostra contendo apenas fundos de gestão ativa, uma vez que fundos indexados podem não ter incentivos suficientes para investir em ativos ilíquidos na busca por prêmio de liquidez; iii) testes com estimadores de painel (efeitos fixos, efeitos aleatórios ou MQO empilhado) conforme indicados pelos testes de Breush-Pagan, Chow e Hausman; iv) testes considerando amostra apenas com fundos que apresentaram três restrições de resgate simultaneamente (*lockup*, taxa de saída e saldo mínimo) ou nenhuma restrição. Os resultados para esses testes foram equivalentes aos apresentados anteriormente e estão disponíveis como material suplementar (Tabelas 1 a 7) e podem ser acessados no link: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/78260>.

Destacam-se, ainda, os resultados para um teste de robustez no qual a base de dados foi segregada em dois

distintos períodos: “de 2009 a 2013” e “de 2014 a 2016”, e os modelos foram estimados novamente. O objetivo dessa nova rodada de testes foi verificar se os resultados seriam equivalentes em períodos de relativa prosperidade econômica, em comparação com períodos de recessão (a *proxy* para o segundo período foram os anos de 2014 a 2016). Os resultados estão disponíveis nas Tabelas de 8 a 23, apresentadas no material suplementar disponível no link: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/78260>. O efeito combinado das restrições de liquidez dos fundos com a liquidez dos ativos na carteira permaneceu equivalente, assim como o efeito das restrições de liquidez dos fundos na liquidez das carteiras. Em outras palavras, independentemente do período, os fundos da amostra com maiores restrições de resgate tenderam a investir maior porcentual de suas carteiras em ativos de menor liquidez. Por outro lado, o efeito das restrições de resgate na *performance* dos fundos foi positivo e significativo apenas em períodos fora de recessão, sugerindo que as restrições de liquidez não necessariamente são as responsáveis por melhores índices de *performance* dos fundos da amostra em períodos de restrições financeiras. Talvez essa diferença nos resultados possa também estar relacionada com a mudança regulatória ocorrida em 2014, abrindo oportunidades para futuros estudos nesse aspecto.

## DISCUSSÃO

De maneira geral, os resultados apresentados indicaram que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as restrições de resgate (sejam período de *lockup*, saldo mínimo, taxa de saída ou a combinação entre elas) e o desempenho dos fundos de investimento em ações brasileiros, sugerindo que os fundos que possuem restrições de resgate obtêm melhor desempenho. Dessa forma, a primeira hipótese deste trabalho (H1) não foi rejeitada. Esses achados estão em consonância com a literatura sobre o tema e corroboram os estudos de Liang (1999), Aragon (2007), Bali et al. (2007), Agarwal et al. (2009) e Hong (2014), entre outros.

Similarmente, ao analisar a relação entre as restrições de liquidez e a iliquidez das carteiras dos fundos, os resultados também se mostraram de acordo com a literatura, especificamente com os achados de Aragon (2007), Schaub e Schmid (2013) e Hong (2014), os quais documentaram menor liquidez dos ativos sob gestão de fundos com restrições de resgate. O principal argumento por parte desses autores para essa relação fundamenta-se no fato de que as restrições de liquidez, ao limitarem os resgates imprevistos por parte dos cotistas, ampliam a discricionariedade do gestor do fundo, possibilitando, assim, a administração eficiente de ativos de baixa liquidez ou de oportunidades que levem tempo para se tornarem rentáveis. Assim, a hipótese H2 deste trabalho, que afirma existir uma relação positiva entre as restrições de resgate e a iliquidez dos ativos das carteiras dos fundos, não foi rejeitada.

Por outro lado, apesar de as evidências sugerirem que os fundos com restrições de liquidez apresentam maior percentual de ativos de baixa liquidez nas carteiras, os resultados, em todos os modelos, não possibilitaram identificar qualquer desempenho superior dos fundos proveniente do investimento em ativos de baixa liquidez (prêmio de liquidez), uma vez que a relação entre a variável que mensura a iliquidez das carteiras dos fundos e as diferentes variáveis para a *performance* não foi estatisticamente significativa. Mesmo ao considerar a interação entre restrições de liquidez e liquidez das carteiras nos modelos, os achados permaneceram inalterados. Dessa forma, as evidências encontradas não permitiram indicar o prêmio a partir do investimento em ativos ilíquidos, demonstrado nos estudos de Aragon (2007), Schaub e Schmid (2013) e Hong (2014). Assim, a hipótese H3 deste trabalho foi rejeitada.

Quanto às características dos fundos, verificou-se uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o tamanho e o desempenho, ou seja, os fundos maiores apresentam melhor desempenho. Esse efeito está de acordo com os estudos de

Rochman e Eid (2006), Castro e Minardi (2009) e Milani e Ceretta (2013). Apesar disso, deve-se mencionar que, conforme Milani e Ceretta (2013), grande parcela da literatura internacional no âmbito dos fundos de investimento apresenta evidências divergentes às encontradas neste trabalho no que se refere à relação entre essas variáveis.

No que diz respeito à idade dos fundos, observou-se uma relação negativa e estatisticamente significativa com o desempenho; isso significa que fundos novos conseguem melhor *performance* do que fundos velhos. Vale ressaltar que alguns estudos anteriores já encontraram evidências nesse sentido, como os trabalhos de Ferreira, Keswani, Miguel e Ramos (2013), Juvercina (2016) e Silva e Iquiapaza (2017). Uma possível explicação para esse resultado está fundamentada na questão da competitividade de mercado, isto é, para que determinado fundo novo consiga sobreviver e atrair clientela, deverá atender certos aspectos ou fornecer benefícios superiores em comparação aos fundos que já estão estabelecidos no mercado, como melhor desempenho.

Quando se analisa de maneira genérica o efeito que o investimento em cotas de outros fundos exerce no desempenho dos fundos de ações, os resultados apresentados até então sugerem uma relação positiva. A literatura sobre essa relação em específico ainda carece de estudos, uma vez que há divergências entre as pesquisas que exploram a temática. Por um lado, há uma corrente que afirma que os fundos de investimento em cotas de fundos de investimento (FICFIs) entregam desempenho inferior por conta de sua estrutura que envolve dupla incidência de taxas, provenientes dos fundos subjacentes e da própria gestão do FICFI, cujo argumento é corroborado pelos estudos de Denvir e Hutson (2006) e Ang, Rhodes-Kropf e Zhao (2008). Por outro lado, existe uma linha que alega que, mesmo com a estrutura onerosa, os FICFIs obtêm melhor desempenho a partir da diversificação dos mercados e classes de ativos, bem como dos gestores e modelos de gestão, cujo argumento é corroborado pelas pesquisas de Dai e Shawky (2012) e Malaquias e Eid (2014). As evidências encontradas neste trabalho estão em consonância com esse último entendimento.

Adicionalmente, os resultados encontrados apontaram que a taxa de administração está negativamente relacionada ao desempenho dos fundos de ações, ou seja, quanto maior a taxa de administração cobrada pelo fundo, menor tende a ser sua *performance*. Apesar de a incidência de taxas de administração elevadas usualmente ser justificada em função da remuneração de gestores com habilidade superior, os quais alcançariam melhor desempenho para o fundo, os estudos brasileiros com fundos de

ações, como os de Rochman e Ribeiro (2003), Dalmácio, Nossa e Zanguetto (2007) e Matos, Penna e Silva (2015), corroboram os achados deste trabalho para esse aspecto específico.

Por fim, apesar de parte dos modelos estimados indicar uma relação positiva entre a incidência de taxa de *performance* e o desempenho dos fundos de investimento em ações, em alguns modelos nos quais o desempenho foi mensurado por meio do índice de Sharpe e Alfa de Jensen, o nível de significância estatística não foi suficientemente aceitável para inferências nesse sentido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar a relação entre as restrições de resgate e a liquidez dos ativos sob gestão dos fundos de investimento em ações brasileiros, bem como o efeito da interação entre liquidez das carteiras e restrições de resgate no desempenho. Além disso, foram considerados alguns determinantes do desempenho dos fundos com base em suas características como variáveis de controle dos quais a literatura sobre o tema já indicou evidências da existência de relação com a *performance*.

Os resultados deste trabalho demonstraram que as restrições de resgate, sejam período de *lockup*, taxa de saída, saldo mínimo ou mesmo a combinação entre elas, estão positivamente relacionadas ao desempenho, independentemente da medida de desempenho utilizada, sugerindo que os fundos que estabelecem tais restrições aos cotistas apresentam *performance* superior. Apesar disso, esses achados por si mesmos não explicam o motivo pelo qual essa relação ocorre. Conjecturou-se, neste estudo, que as restrições de resgate, ao limitarem os resgates em momentos inoportunos ou inesperados por parte dos cotistas, permitem que o gestor do fundo tenha ampla margem para suas estratégias de investimento, explorando, assim, oportunidades mais rentáveis, mas com vistas no longo prazo e de baixa liquidez.

Diante disso, a fim de apresentar evidências empíricas nesse sentido, foram estimados modelos de regressão para analisar a relação entre as restrições de resgate e a liquidez das carteiras, tal qual o efeito da sua interação no desempenho dos fundos. No que se refere ao efeito das restrições de resgate na liquidez das carteiras, os resultados indicaram que os fundos que estabelecem esses mecanismos tendem a possuir carteiras com maior percentual de investimentos em ativos, entre ações e cotas de outros fundos, menos líquidos. Em contrapartida, no que tange ao efeito que as carteiras com ativos de baixa liquidez

exercem no desempenho dos fundos de ações, os resultados encontrados não foram suficientes para atestar a existência do prêmio pela liquidez.

Assim, para trabalhos futuros, sugere-se considerar na amostra outras categorias de fundos, especialmente os fundos multimercados, os quais apresentam similaridades com os *hedge funds* normalmente apreciados nos estudos internacionais sobre restrições de resgate, liquidez de carteiras e desempenho. Ademais, seria interessante comparar os achados aqui apresentados para o mercado brasileiro com outros mercados, ou mesmo verificar como as crises econômicas podem afetar a composição das restrições de resgate e seus aspectos relacionados. Recomenda-se, ainda, utilizar outras medidas para a liquidez das carteiras, a fim de evidenciar o prêmio pela liquidez nos fundos brasileiros.

## 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. doi:10.1111/j.1540-6261.2009.01499.x
- Ang, A., & Bollen, N. P. B. (2010). *Locked up by a lockup: Valuing liquidity as a real option*. *Financial Management*, 39(3), 1069-1096. doi:10.1111/j.1755-053X.2010.01104.x
- Ang, A., Rhodes-Kropf, M., & Zhao, R. (2008). Do funds-of-funds deserve their fees-on-fees? *National Bureau of Economic Research*, NBER Working Paper Series.
- Aragon, G. O. (2007). *Share restrictions and asset pricing: Evidence from the hedge fund industry*. *Journal of Financial Economics*, 89(1), 33-58. doi:10.1016/j.jfineco.2005.11.001
- Bali, T. G., Gokcan, S., & Liang, B. (2007). *Value at risk and the cross-section of hedge fund returns*. *Journal of Banking & Finance*, 31(4), 1135-1166. doi:10.1016/j.jbankfin.2006.10.005
- Boyle, P., Li, S., & Zhu, T. (2010). *Hedge fund redemption restrictions, financial crisis, and fund performance*. *European Financial Management Association*. Toronto, Canada: York University.
- Castro, B. R., & Minardi, A. M. A. F. (2009). *Comparação do desempenho dos fundos de ações ativos e passivos*. *Revista Brasileira de Finanças*, 7(2), 143-161.
- Daí, N., & Shawky, H. (2012). *Diversification Strategies and the performance of funds of hedge funds*. *The Journal of Alternative Investments*, 15(1), 75-85. doi:10.3905/jai.2012.15.2.075
- Dalmácio, F. Z., Nossa, V., & Zanquetto, H., Filho. (2007). *Avaliação da relação entre a performance e a taxa de administração dos fundos de ações ativos brasileiros*. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 1(3), 1-30. doi:10.17524/repec.v1i3.13
- Denvir, E. & Hutson, E. (2006). *The performance and diversification benefits of funds of hedge funds*. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 16(1), 4-22. doi:10.1016/j.intfin.2004.12.002

- 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. doi:10.1093/rof/rfs013
- Gonzaga, L. V. L. (2016). *Taxa de performance e os fundos multimercados brasileiros* (Dissertação de Mestrado). Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/>
- Hong, X. (2014). *The dynamics of hedge fund share restrictions*. *Journal of Banking & Finance*, 49(1), 82-99. doi:10.1016/j.jbankfin.2014.08.002
- Juvecina, E., Sobrinho. (2016). *Potenciais efeitos dos dividendos na composição e na performance de fundos de ações no Brasil* (Dissertação de Mestrado). Recuperado de <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/5141>
- Liang, B. (1999). *On the performance of hedge funds*. *Financial Analysts Journal*, 55(4), 72-85.
- Malaquias, R. F., & Eid, W., Junior. (2014). *Fundos multimercados: Desempenho, determinantes do desempenho e efeito moderador*. *Revista de Administração Mackenzie*, 15(4), 135-163. doi:10.1590/1678-69712014/administracao.v15n4p135-163
- Matos, P. R. F., Penna, C. M., & Silva, A. B. G. (2015). *Fundos mútuos de investimento em ações no Brasil: Incentivos, gestão e convergência*. *Brazilian Business Review*, 12(2), 115-147. doi:10.15728/bbr.2015.12.2.6
- Milani, B., & Ceretta, P. S. (2013). *Efeito tamanho nos fundos de investimento brasileiros*. *Revista de Administração da UFSM*, 6(1), 119-138. doi:10.5902/198346593607
- Nanda, V., Narayanan, M. P., & Warther, V. A. (2000). *Liquidity, investment ability, and mutual fund structure*. *Journal of Financial Economics*, 57(3), 417-443. doi:10.1016/S0304-405X(00)00063-5
- Pontes, G. A., Rogers, P., & Malaquias, R. F. (2015). *Os fundos Long and Short entregam o prêmio de lockup? Evidências empíricas no Brasil*. *Revista Contabilidade Vista e Revista*, 26(3), 106-123.
- Rochman, R. R., & Eid, W., Junior (2006). *Fundos de investimento ativos e passivos no Brasil: Comparando e determinando os seus desempenhos*. *XXX Encontro da ANPAD*, Salvador, BA.
- Rochman, R. R., & Ribeiro, M. P. A. (2003). *Relação entre a estrutura, conduta e desempenho da indústria de fundos de investimento: Um estudo de painel*. *XXVII Encontro da ANPAD*, Atibaia, SP.
- Schaub, N., & Schmid, M. (2013). *Hedge fund liquidity and performance: Evidence from the financial crisis*. *Journal of Banking & Finance*, 37(3), 671-692. doi:10.1016/j.jbankfin.2012.09.019
- Silva, S. E., Iquiapaza, R. A. (2017). *Fundos de investimentos socialmente responsáveis e fundos convencionais: Existem diferenças de desempenho?* *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 5(3), 4-21. doi:10.18405/RECFIN20170301