

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

LAURA MARRA PIRES

O CRESCIMENTO DE PESSOAS FÍSICAS NA B3 E SEU IMPACTO NA
LIQUIDEZ DE ATIVOS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

SÃO PAULO
2022

LAURA MARRA PIRES

O CRESCIMENTO DE PESSOAS FÍSICAS NA B3 E SEU IMPACTO NA
LIQUIDEZ DE ATIVOS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Dissertação apresentada à Escola de
Economia de São Paulo da Fundação
Getulio Vargas, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em
Economia.

Área de concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Marcelo
Fernandes

SÃO PAULO

2022

Pires, Laura Marra.

O crescimento de pessoas físicas na B3 e seu impacto na liquidez de ativos durante a pandemia do Covid-19 / Laura Marra Pires. - 2022.

32 f.

Orientador: Marcelo Fernandes.

Dissertação (mestrado profissional MPFE) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.

1. Mercado financeiro - Brasil. 2. Liquidez (Economia). 3. Investidores (Finanças). 4. Bolsa de Valores de São Paulo. 5. Índices de mercado de ações. I. Fernandes, Marcelo. II. Dissertação (mestrado profissional MPFE) – Escola de Economia de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 336.761(81)

Ficha Catalográfica elaborada por: Isabele Oliveira dos Santos Garcia CRB SP-010191/O

Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

LAURA MARRA PIRES

O CRESCIMENTO DE PESSOAS FÍSICAS NA B3 E SEU IMPACTO NA
LIQUIDEZ DE ATIVOS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Dissertação apresentada à Escola de
Economia de São Paulo da Fundação
Getúlio Vargas, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em
Economia.

Área de concentração: Finanças

Data de Aprovação: 26/04/2022

Prof. Dr. Marcelo Fernandes
(Orientador)
FGV EESP

Prof. Dr. Jefferson Colombo
FGV EESP

Prof. Dr. Ricardo Buscariolli
UFABC

AGARDECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, Selma e Sérgio, por todo amor, apoio, confiança, e por sempre fazerem de tudo para me proporcionar uma excelente educação.

À minha irmã e cunhado, Carolina e João Ricardo, pela preocupação, companheirismo e suporte, que foram essenciais para a conclusão desta jornada.

Aos amigos, que sempre me incentivaram e, principalmente, por compreenderem meus momentos de ausência.

Ao Credit Suisse, pelo apoio financeiro, e também aos colegas de trabalho, pelas ideias e por me acompanharem durante esta etapa.

Aos membros da banca, Jefferson Colombo e Ricardo Buscariolli, pelas valiosas contribuições apresentadas.

Por fim, ao professor e orientador Marcelo Fernandes, por toda sua disponibilidade e atenção durante o desenvolvimento deste projeto.

RESUMO

A mudança do cenário macroeconômico brasileiro, com expressiva redução da taxa básica de juros, somada a transformações tecnológicas e ao maior acesso à informação, resultou em um forte crescimento do segmento de varejo na bolsa de valores (B3). O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos do grande influxo de investidores individuais gerou na liquidez do mercado acionário no Brasil. Devido às condições de mercado sem precedentes causadas pela pandemia do COVID-19, utilizamos como choque exógeno o período de *lockdown* em 2020. A partir do método de diferenças em diferenças, identificamos mudanças no perfil de liquidez das ações listadas na B3 em que esse perfil de investidor é relativamente mais ativo/presente.

Palavras-chave: Mercado de ações, B3, liquidez, investidor individual, diferenças-em-diferenças, Ibovespa, IBrX-100, COVID-19.

ABSTRACT

The changes in the macroeconomic conditions in Brazil, including a significant reduction in interest rates, in addition to technological transformations and broader access to information, resulted in a strong growth of the retail segment in the Brazilian exchange (B3). We aim to assess the impacts of this large inflow of individual investors on the liquidity of the Brazilian equity market. Due to unprecedented conditions in the financial markets caused by the COVID-19 pandemic, we use the 2020 lockdown period as an exogenous shock. We employ a differences-in-differences strategy to identify changes in the liquidity profile of the B3-listed stocks preferred by individual traders.

Keywords: Stock market, B3, liquidity, retail investor, differences-in-differences, Ibovespa, IBrX-100, COVID-19.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Evolução da indústria brasileira de fundos de investimentos.....	13
FIGURA 2: Taxa Selic e CPFs na Central Depositária.....	14
FIGURA 3: Índice de mobilidade urbana, Ibovespa e IBrX 100.....	20
FIGURA 4: AMH.....	24
FIGURA 5: Spread	24

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Grupos de tratamento e controle	18
TABELA 2: Mobilidade urbana no Brasil	19
TABELA 3: Estatística descritiva	23
TABELA 4: Métricas de iliquidez – Normal versus <i>Lockdown</i>	27
TABELA 5: Métricas de iliquidez – <i>Lockdown</i> versus Reabertura.....	28
TABELA 6: Métricas de iliquidez – Normal versus <i>Lockdown</i>	28
TABELA 7: Métricas de iliquidez – <i>Lockdown</i> versus Reabertura.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	12
2.1. TAXA DE JUROS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS	12
2.2. TECNOLOGIA: DO ACESSO À INFORMAÇÃO AOS INVESTIMENTOS. 14	
2.3. O INVESTIDOR INDIVIDUAL	15
2.4. COVID-19 E O MERCADO DE AÇÕES	16
3. DADOS.....	17
3.1. AMOSTRA DE AÇÕES.....	17
3.2. DEFINIÇÃO DOS GRUPOS DE TRATAMENTO E CONTROLE	17
3.3. CHOQUE EXÓGENO – COVID-19.....	18
3.4. MÉTRICAS DE LIQUIDEZ E VARIÁVEIS DE CONTROLE	20
4. METODOLOGIA.....	24
5. RESULTADOS	26
6. CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observamos uma intensa migração de recursos previamente alocados em renda fixa para a renda variável. Avaliando pela ótica do investidor institucional, as mudanças macroeconômicas que ocorreram recentemente no país já poderiam ser motivo suficiente. Sem uma taxa de juros de referência (Selic) elevada, o mercado acionário se tornou bem mais atrativo.

Entretanto, um outro perfil de investidor ganhou bastante visibilidade durante esse período, a saber, a pessoa física. A partir de 2019, a participação de investidores individuais no mercado acionário brasileiro teve um crescimento expressivo, quase que quadruplicando em 2 anos. Alguns fatores contribuíram para esse movimento, em especial (i) a redução da Selic, que atingiu sua mínima histórica em 2020; (ii) a educação do investidor individual e maior acesso à informação; e (iii) desenvolvimentos nos serviços financeiros no Brasil, em especial as plataformas focadas no investidor de varejo.

O que poucos imaginavam é que essa nova dinâmica de mercado seria fortemente impactada por uma pandemia sem precedentes. O choque causado pela COVID-19 trouxe incertezas em todo o mundo, e o Brasil não foi exceção. Essas incertezas se traduziram em instabilidade nos mercados, com alta volatilidade, queda abrupta dos níveis de preço, recordes de volumes negociados e também de interrupções de negociação na B3. Porém, diferente da crise de 2008, dessa vez, a composição da base de participantes do mercado era diferente, com uma maior presença de pessoas físicas. Buscamos então contribuir para a literatura sobre investidores individuais, avaliando seu impacto no mercado financeiro em um cenário de choque de liquidez devido à pandemia do COVID-19.

Enquanto alguns autores veem esse investidor como desinformado e fonte de ruído (Barber e Odean (2013)), a literatura mais recente defende que esse participante atua como provedor de liquidez no mercado, em especial em eventos de crise (Ozik et al., 2020; Hüfner e Strych, 2020). Neste estudo, temos a intenção de contribuir com a última abordagem, analisando o mercado brasileiro. Para definição do universo de ações, escolhemos como referência o índice IBrX 100. A partir de dados de fluxos mensais da B3 disponibilizados no Datawise, definimos o grupo de tratamento, composto pelas ações que tiveram maior participação de varejo na negociação, e o grupo de controle, com as

demais. Em linha com Albuquerque et. Al. (2020), utilizamos o período de lockdown (março a maio de 2020) como choque exógeno. Por meio de um modelo de diferenças em diferenças, buscamos identificar o efeito causal da participação de investidores de varejo, que aumentou expressivamente nos últimos anos, na liquidez de ações na B3. Observamos que o pico de iliquidez ocorrido durante o período de choque se mostrou mais atenuado para as ações com maior participação de investidores individuais (grupo de tratamento), que em ações sem tanta participação de pessoas físicas (grupo de controle). Os resultados obtidos indicam que, assim como no mercado americano, no Brasil o investidor de varejo também atuou como provedor de liquidez durante a crise do COVID-19.

A dissertação organiza-se da seguinte forma. Na Seção 2, apresentamos o referencial teórico que contextualiza o movimento de migração de recursos da renda fixa para o mercado acionário no Brasil, em especial focando no investidor individual. Apresentamos também os efeitos do choque pandêmico causado pela crise do COVID-19 nos mercados nacional e internacional, e o papel do investidor de varejo nesse contexto. Na Seção 3, apresentamos a base de dados que utilizamos e definimos os grupos de tratamento e controle, o choque exógeno e as métricas de liquidez. Na Seção 4, descrevemos a metodologia de diferenças em diferenças. Na Seção 5, discutimos os resultados empíricos. Por fim, concluímos o trabalho na Seção 6.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

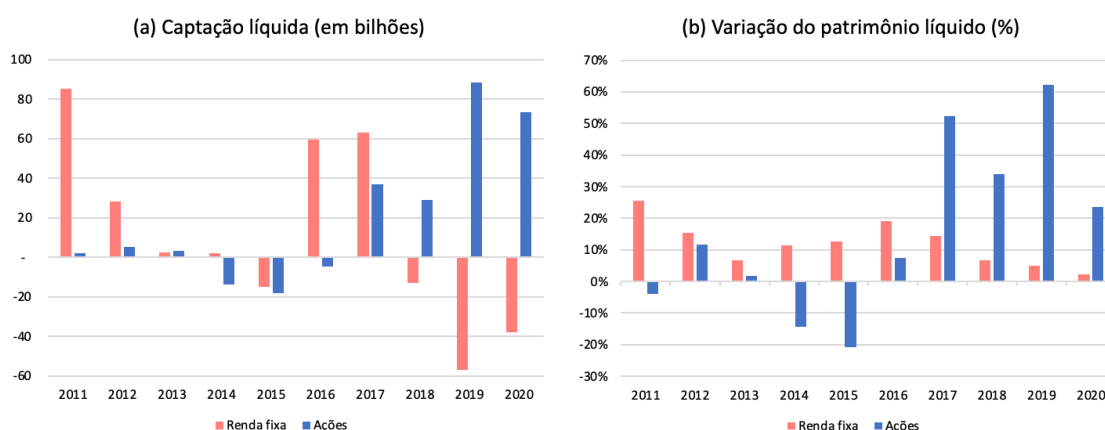
2.1. TAXA DE JUROS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS

Por muito tempo o Brasil foi conhecido como o país da renda fixa. Perlin (2019) reporta que, desde o Plano Real até 2015, os rendimentos da renda fixa superaram os rendimentos de ações em boa parte do tempo. Entretanto, nos últimos anos, o cenário macroeconômico brasileiro sofreu fortes mudanças, entre elas, a queda acentuada da taxa básica de juros do país, a Selic. A baixa dos juros a partir de 2018 gerou uma migração de recursos da renda fixa para o mercado de renda variável, em busca de maiores retornos.

A Figura 1 ilustra a evolução da indústria brasileira de fundos de investimentos ao longo dos anos, a partir de dados da ANBIMA.¹ Olhando especificamente para as classes de fundos de renda fixa e ações, observamos que, a partir de 2017, iniciou-se um movimento de influxo de recursos para fundos de ações. O influxo se acentuou ainda mais ao longo de 2019 e 2020, totalizando um montante de R\$ 228 bilhões. Por outro lado, observamos um movimento contrário em relação às captações dos fundos de renda fixa na Figura 1a, indicando uma saída líquida de R\$ 45 bilhões. A Figura 1b reflete esses movimentos apresentando a evolução da variação do patrimônio líquido das respectivas classes de fundos.

Figura 1: Evolução da indústria brasileira de fundos de investimentos

A figura apresenta a evolução da indústria de fundos no Brasil, referente às classes renda fixa e ações, durante o período de 2011 a 2020. O painel (a) reporta a captação anual líquida (em bilhões de reais) para cada classe de fundos, enquanto o painel (b) reporta a variação do patrimônio líquido (em porcentagem).



Fonte: Anbima

Essa mudança do cenário macroeconômico não afetou apenas a dinâmica da indústria de fundos. A busca por maior rentabilidade, somada a uma maior quantidade de informação disponível sobre investimentos, fez com que os investidores individuais aumentassem consideravelmente sua participação no mercado de ações brasileiro (B3, 2020).

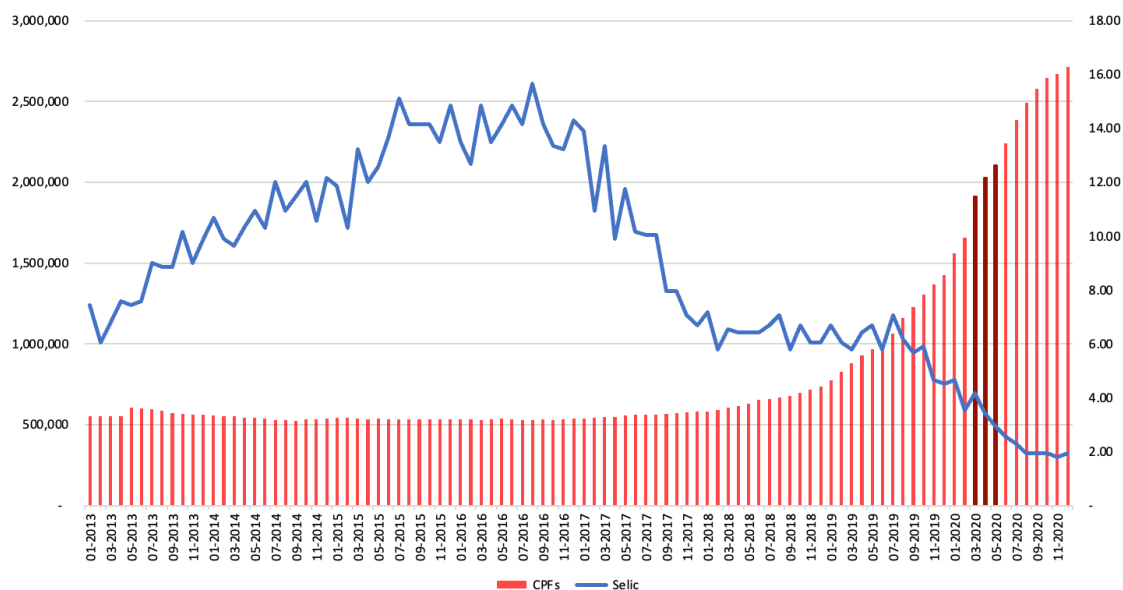
Os dados da Central Depositária em <https://ri.b3.com.br/pt-br/> mostram que, no período de 2013 a 2018, a média anual de CPFs registrados

¹ Boletim de Fundos de Investimentos: https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/fundos-de-investimento/boletim-de-fundos-de-investimentos/boletim-de-fundos-de-investimentos.htm

era inferior a 600 mil documentos. A Figura 2 documenta que, ao final de 2020, a B3 já contava com 2,7 milhões de investidores individuais.

Figura 2: Taxa Selic e CPFs na Central Depositária

A figura mostra a evolução da taxa de juros nominal no Brasil (Overnight; Selic), conforme dados do Ipeadata, e o número de CPFs registrados na Central Depositária da B3, com destaque para o período de lockdown (março a maio de 2020). Os dados são mensais, referentes ao período de 2013 a 2020.



Fonte: B3, Ipeadata

2.2. TECNOLOGIA: DO ACESSO À INFORMAÇÃO AOS INVESTIMENTOS

O sistema financeiro brasileiro evoluiu bastante nos últimos anos, com diversos desenvolvimentos tecnológicos, em especial no que concerne plataformas de investimentos para pessoas físicas. O acesso ao mundo dos investimentos melhorou muito, desde a alocação de carteira através de *robo-advisors* (Beraldi, 2020) até as plataformas que permitem a negociação de ativos na palma da mão. Os meios de atração desses indivíduos também se transformaram, seja pela redução ou até total isenção de custos de corretagem desses clientes,² ou ainda através do fornecimento de conteúdo e educação financeira.

B3 (2020) argumenta que a expressiva entrada de investidores de varejo não se deu apenas devido à redução da taxa de juros no país, mas também pelo

² Ver, por exemplo, <https://valorinveste.globo.com/mercados/derivativos/noticia/2019/10/03/xp-zero-taxa-para-negociacao-de-mini-contratos-futuros-de-ibovespa-e-dolar.ghtml>.

maior acesso à informação sobre finanças, resultando em maior confiança para que esses indivíduos diversificassem seus investimentos. Semelhante ao que já era observado em outras áreas de interesse, as redes sociais também exercem um forte impacto no âmbito dos investimentos. De acordo com Anbima (2021), através de canais no YouTube, Instagram, Facebook e Twitter, os principais influenciadores digitais de finanças possuem uma base de 74 milhões de seguidores. É um número superior aos 69,6 milhões de usuários que seguem os veículos de notícias tradicionais, como O Globo, Folha de São Paulo, Valor Econômico, Exame etc.

2.3. O INVESTIDOR INDIVIDUAL

Ainda que bastante vasta, a literatura existente não apresenta um consenso claro sobre como a participação de investidores de varejo pode afetar os mercados (Hüfner e Strych, 2021).

Barber e Odean (2013) defendem que esse tipo de participante é superconfiante, desinformado, podendo ainda ser visto como uma fonte de ruído (*noise trader*). Barber e Odean (2021) buscam compreender como novas corretoras *fintechs* podem influenciar investidores individuais e os preços de ações. Para tal, usam como referência a Robinhood, corretora americana focada em varejo pioneira na isenção de corretagem para transações em bolsa, para avaliar o impacto no comportamento do investidor. Por um lado, as operações tornaram-se mais simples de serem executadas, resultando em um aumento do volume negociado. Por outro, criou-se um modelo de “gameificação” e de forte atração de investidores inexperientes. Barber e Odean (2013, 2021) argumentam que a combinação desses dois fatores – facilidade para operar e inexperiência – resultam em um aumento exacerbado de operações de compra de ações mais salientes. Tal comportamento resultaria primeiramente numa concentração desse movimento de compra, mas que geralmente acaba seguido por retornos negativos.

Partindo para uma análise de impacto na liquidez agregada do mercado no mercado de Israel, Abudy (2020) reforça a teoria de que existe uma relação positiva entre a participação de investidores individuais e a liquidez do mercado como um todo. Ele também pontua a importância do acesso ao conhecimento a esse tipo de investidor, o que pode resultar em uma melhora da qualidade do

mercado como um todo. De fato, Ozik et al. (2020) e Hübner e Strych (2020) afirmam que o investidor de varejo pode atuar como provedor de liquidez no mercado, principalmente em momentos de crise, como evidenciado durante os turbulentos meses de início da pandemia.

2.4. COVID-19 E O MERCADO DE AÇÕES

Como descrito por Ramelli e Wagner (2020), “o surto do novo coronavírus (COVID-19) entrará para história como um dos principais exemplos de risco negligenciado”. Baker et al. (2020) afirmam que nenhum outro surto de doença infecciosa foi capaz de gerar um impacto tão acentuado no mercado acionário americano quanto a recente pandemia. Reforçam também que, em comparação com outras pandemias, as reações exacerbadas observadas em 2020 não podem ser justificadas apenas pela letalidade do vírus. De fato, as medidas adotadas pelos governos em relação à mobilidade urbana e atividade comercial, somadas ao distanciamento social, têm efeito direto numa economia orientada a serviços.

Através de um estudo de eventos, Fernandes (2021) analisa como a crise da Covid-2019 afetou os diversos setores do mercado acionário brasileiro. Tomando como referência o anúncio da OMS de cenário de pandemia global, ele observa que, com exceção de comunicações, todos os demais setores tiveram seus retornos impactados negativamente. Além disso, também ressalta a relação inversa do aumento das medidas de isolamento social e os retornos dos setores, com destaque já esperado para o segmento de Consumo Cíclico.

Ozik et al. (2020) buscam avaliar o impacto que o acentuado crescimento de investidores individuais causou na liquidez de ações americanas no período de *lockdown*. Afirmam que o crescimento atípico desse perfil de investidor se deu devido à uma combinação de fatores, como confinamento, disponibilidade de renda e facilidade de negociar através de *apps*. Ainda que num primeiro momento observou-se uma piora na liquidez do mercado em geral devido às incertezas trazidas pelo vírus, a grande participação dos investidores de varejo acabou resultando em uma redução dos spreads dos ativos trazendo uma melhora na liquidez. Portanto, entende-se que o fluxo de varejo exerceu um papel extremamente importante para atenuar possíveis impactos na liquidez dos ativos no início da pandemia. Hübner e Strych (2021) reforçam o papel positivo

desses investidores, já que evidenciam que ações preferencialmente negociadas por pessoas físicas têm maior liquidez e menor risco de queda de preços.

3. DADOS

3.1. AMOSTRA DE AÇÕES

A amostra é composta por métricas diárias de negociação referentes a ações listadas na B3, além da composição mensal dos fluxos de negociação da B3 de acordo com o tipo de investidor (para definição do grupo de tratamento) e de dados diários de mobilidade urbana (para definição do momento do choque exógeno). O intervalo de análise inicia-se em 2 de setembro de 2019 e termina em 30 de novembro de 2020, considerando apenas os dias nos quais houve negociação em bolsa.

Utilizamos como índice de referência o Índice Brasil 100 (IBrX 100 B3) por ser mais abrangente. Esse indicador agrega informações sobre os preços das 100 ações de maior negociabilidade e representatividade da B3,³ versus o Ibovespa que possuía apenas 68 constituintes no início do intervalo de estudo. A Figura 3 mostra que ambos os índices apresentam desempenho bastante semelhante ao longo da amostra.

O Índice Brasil 100 possui rebalanceamento quadrimestral (janeiro, maio e setembro), portanto selecionamos as ações que fazem parte da composição de sua carteira durante os quatro quadrimestres presentes no intervalo de estudo: 3Q19, 1Q20, 2Q20 e 3Q20. Excluímos da amostra ações que foram listadas ou sofreram algum tipo de evento corporativo durante o período, resultando assim num conjunto final de 108 ações.⁴

3.2. DEFINIÇÃO DOS GRUPOS DE TRATAMENTO E CONTROLE

Definimos o grupo de tratamento através do conjunto de ações que possuem maior presença de investidores individuais durante a negociação. Para isso, utilizamos a plataforma Datawise,⁵ a qual permite gerar relatórios mensais de

³ https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-brasil-100-ibrx-100.htm.

⁴ Ações removidas: BIDI11, NATU3, NEOE3, PCAR3, PCAR4, SBFG3 e VIVT4.

⁵ <https://datawise.b3.com.br/>.

análise de fluxo de negociação da B3 de acordo com o tipo de investidor. Os relatórios apresentam um ranking com as 20 ações que possuem maior saldo comprador e vendedor para cada mês. Levantamos o grupo de ações pertencentes à carteira do IBrX 100 em que os investidores individuais mais negociaram em cada mês da amostra, tanto do lado de compras quanto de vendas. Esta análise resultou em um conjunto final com as 20 ações mais negociadas pelos investidores de varejo ao longo de todo intervalo de estudo, que classificamos como grupo de tratamento. As demais 88 ações constituintes do índice formam o grupo de controle. A Tabela 1 detalha a alocação final por grupo.

Tabela 1: Grupos de tratamento e controle

A tabela expõe os grupos de tratamento e controle, onde o primeiro foi definido a partir de rankings mensais da plataforma Datawise, que contém as top 20 ações com maiores saldos de compra e venda para investidores de varejo. O grupo de tratamento foi definido pelas ações remanescentes do IBrX 100. Os dados são referentes ao período de setembro de 2019 a novembro de 2020.

Grupo de Tratamento									
ABEV3	B3SA3	BBDC4	COGN3	IRBR3	ITUB4	MGLU3	PETR3	SUZB3	VALE3
AZUL4	BBAS3	BRFS3	CSNA3	ITSA4	JBSS3	MRFG3	PETR4	USIM5	VIIA3
Grupo de Controle									
ALPA4	BPAN4	CMIG4	ECOR3	EQTL3	HGTX3	LINX3	PRI03	SBSP3	TIMS3
ALSO3	BRAP4	CPFE3	EGIE3	EZTC3	HYPE3	LREN3	PSSA3	SEER3	TOTS3
AMAR3	BRKM5	CPL6	ELET3	FLRY3	IGTA3	MDIA3	QUAL3	SLCE3	TRPL4
AMER3	BRML3	CRFB3	ELET6	GFS3	JHSF3	MOVI3	RADL3	SMLS3	UGPA3
BBDC3	BRSR6	CSAN3	EMBR3	GGBR4	KLBN11	MRVE3	RAIL3	SULA11	VBBR3
BBSE3	CCRO3	CSMG3	ENAT3	GNDI3	LAME3	MULT3	RAPT4	TAE11	WEGE3
BEEF3	CESP6	CVCB3	ENBR3	GOAU4	LAME4	MYPK3	RENT3	TCSA3	YDUQ3
BIDI4	CIEL3	CYRE3	ENEV3	GOLL4	LCAM3	NTCO3	SANB11	TEND3	
BPAC11	CMIG3	DXCO3	ENGI11	HAPV3	LIGT3	ODPV3	SAPR11	TIET11	

Fonte: Elaboração própria

3.3. CHOQUE EXÓGENO – COVID-19

As incertezas trazidas pela pandemia do COVID-19 resultaram em impactos sem precedentes no mercado financeiro. O mercado acionário brasileiro acompanhou esses movimentos. A Figura 3 revela que, no mês de março de 2020, os índices Ibovespa e IBrX 100 apresentaram uma abrupta queda de 30%. No mais, em uma janela de apenas 8 pregões entre 9 e 18 de março, a B3 teve que interromper a negociação de ativos por conta da variação excessiva do Ibovespa. Tais eventos foram concomitantes à declaração de pandemia

realizada pela OMS em 11 de março de 2020,⁶ que trouxe também o início das medidas preventivas de distanciamento social.

Desde o início de 2020, a Apple passou a disponibilizar uma base de dados diários de mobilidade urbana referentes a diversos países, incluindo o Brasil.⁷ A série de dados está disponível a partir de 13 de janeiro de 2020, permitindo identificar os efeitos diretos das medidas de distanciamento social e posterior reabertura econômica (Ozik et al., 2020). Com o agravamento da pandemia a partir de março, observamos uma queda bruta no índice mobilidade urbana. Pode-se verificar na Tabela 2 que os únicos meses nos quais o índice ficou abaixo de 70% foram março, abril e maio. Além disso, em junho o índice retorna pela primeira vez ao patamar de 100, indicando sinais de reabertura. Utilizamos, portanto, essa janela de março a maio para isolar o choque exógeno de distanciamento social. Partimos da premissa de exogeneidade uma vez que o episódio de isolamento social ocorreu mais por motivos de preocupação e incertezas em torno da saúde pública do que por questões econômicas (Albuquerque et al., 2020).

Tabela 2: Mobilidade urbana no Brasil

A tabela apresenta os valores mensais do índice de mobilidade urbana no Brasil, conforme base de dados disponibilizada pela Apple. O índice assume o valor de 100 no início da série, em 13 de janeiro de 2020.

Mês	Mobilidade Urbana		
	Minima	Média	Máxima
Janeiro	93	100	114
Fevereiro	91	102	142
Março	35	69	111
Abril	44	52	65
Mai	52	63	77
Junho	64	77	102
Julho	75	90	112
Agosto	88	98	119
Setembro	95	108	140
Outubro	98	112	143
Novembro	90	105	129

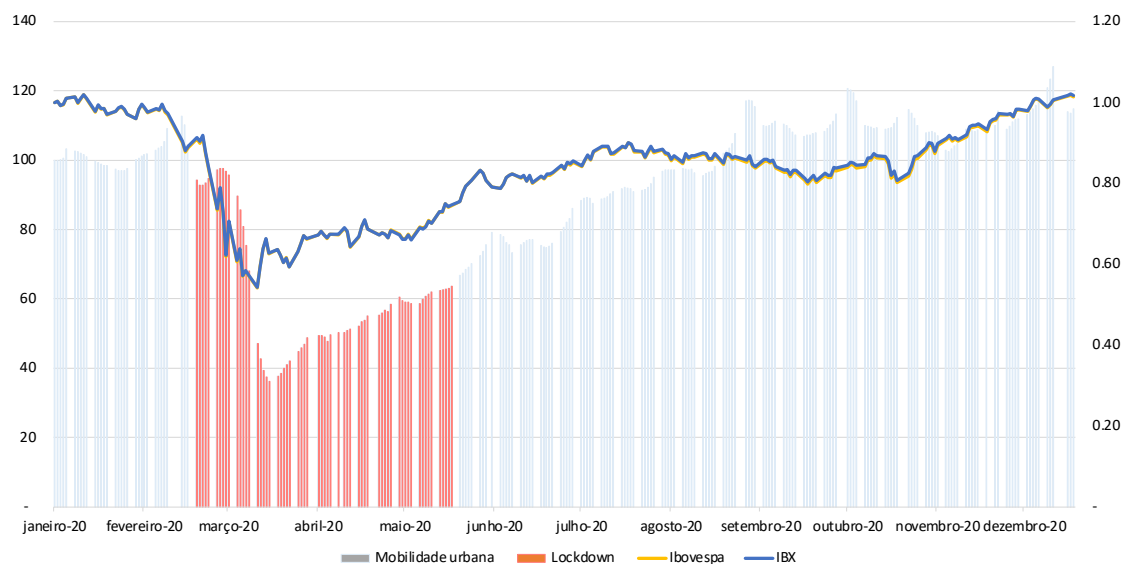
Fonte: Apple

⁶ <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.

⁷ Apple Mobility Trends Reports, <https://www.apple.com/COVID19/mobility>.

Figura 3: Índice de mobilidade urbana, Ibovespa e IBrX 100

A figura apresenta a média móvel de 7 dias do índice de mobilidade urbana no Brasil, conforme base de dados disponibilizada pela Apple. O índice assume o valor de 100 no início da série, em 13 de janeiro de 2020, e destacamos o período de lockdown (março a maio de 2020). A performance dos índices Ibovespa e IBrX 100 é obtida a partir dos preços diários de fechamento, normalizados pelo primeiro ponto da série.



Fonte: Apple, Bloomberg

Para avaliarmos o impacto do choque, consideramos os 6 meses anteriores e posteriores a essa janela de 3 meses. O período normal é anterior ao choque pandêmico, indo de setembro de 2019 a fevereiro de 2020 (antes). A janela de lockdown cobre o período entre março e maio de 2020 (durante). Por fim, definimos o período entre junho e novembro de 2020 como de reabertura (depois).

3.4. MÉTRICAS DE LIQUIDEZ E VARIÁVEIS DE CONTROLE

Coletamos dados diários de negociação para cada uma das ações do grupo de estudo através da plataforma Bloomberg. A estatística descritiva de cada variável se encontra na Tabela 3. A seguir, definimos cada métrica que utilizamos para avaliar o efeito de tratamento, assim como cada variável de controle.

- **AMH**

Essa métrica de iliquidez é calculada a partir da média dos retornos diários absolutos de cada ativo divididos pelo seu volume financeiro negociado diário (Amihud, 2002). Para cada ação i , calcula-se

$$AMH_i = \frac{1}{D_i} \sum_{t=1}^{D_i} \frac{|R_{id}|}{VOLD_{id}},$$

em que R_{id} o retorno da ação no dia d , $VOLD_{id}$ o volume diário em reais e D_i o número de dias da amostra. Ainda que de maneira simplista, essa métrica permite avaliar qual a variação nos preços diários para cada unidade de volume financeiro. Por se tratar de uma medida de iliquidez, variáveis que possuam um impacto positivo na liquidez de um ativo devem apresentar um coeficiente negativo significativo no modelo de regressão.

- **SPREAD**

Para cada ação, calcula-se a média diária de todos os *bid-ask spreads*, ou seja, as diferenças entre o melhor preço de venda (V_{id}) e de compra (C_{id}), em relação ao preço médio dos ativos (M_{id}), expressa em porcentagem:

$$Spread_{it} = \frac{1}{D_i} \sum_{t=1}^{D_i} \frac{V_{id} - C_{id}}{M_{id}}$$

Essa diferença entre as melhores cotações de compra e venda se traduz como um custo para o investidor e, portanto, a liquidez de um ativo é inversamente proporcional ao seu *bid-ask spread* (Amihud, 1991). Dessa forma, assim como para AMH, variáveis que possuam um impacto positivo na liquidez de um ativo devem apresentar um coeficiente negativo significativo no modelo de regressão.

- **MÉTRICAS DE VOLUME DE NEGOCIAÇÃO**

Por fim, incluímos também as medidas de *Volume Financeiro* (em reais), *Número de Ações*, *Número de Negócios* e *Ticket Médio* (em número de ações). Essas variáveis permitem complementar a análise da dinâmica de negociação de cada um dos grupos ao longo do intervalo de estudo. Com exceção da variável *Ticket Médio*, que é calculada pela razão do número de

ações negociadas pelo número de negócios realizados no dia, as demais variáveis são coletadas diretamente da Bloomberg.

- **VARIÁVEIS DE CONTROLE**

Barber e Odean (2008) afirmam que os investidores individuais tendem a negociar ações que chamem sua atenção, seja através de notícias relacionadas ou por grandes variações de preço. Portanto, incluímos a variável de controle *Retorno Semanal*, calculada através da variação do preço de fechamento de cada ação, em relação a semana anterior.

Além disso, seguindo Hufner e Strych (2020), incluímos também as variáveis de controle *Short Interest* e *Volatilidade*, que podem ter impacto na liquidez de ações. Calcula-se *Short Interest* pela razão entre as operações a descoberto e o volume médio diário de negociação (ADTV) de um determinado ativo. *Volatilidade* é uma medida do risco relacionada às movimentações do preço de uma ação, equivalente ao desvio padrão anual da alteração de preço relativa ao preço de fechamento dos 30 dias de pregão mais recentes, expresso em porcentagem.

Utilizamos um total de 311 dias na análise, sendo que o período normal possui 122 observações, o período de lockdown 62 e reabertura 127. Comparado ao período normal, a janela de lockdown apresentou um maior *Ticket Médio* e maiores volumes de negociação, considerando os valores médios das métricas *Volume Financeiro*, *Número de Ações* e *Número de Negócios*. Entretanto, esse movimento se deu em um contexto de piores retornos semanais (-1.29%) e menor liquidez do mercado, com as métricas *AMH* e *Spread* apresentando valores médios mais elevados que o período normal, +130% e +67% respectivamente. A volatilidade também se mostrou bem mais acentuada nesse período em relação ao anterior. Ainda que durante a reabertura o volume financeiro tenha aumentado, o mesmo não foi identificado no número de ações negociadas nem no número de negócios realizados. Esse maior volume financeiro foi acompanhado por um mercado menos volátil, com maiores retornos semanais e com maior liquidez, com *AMH* e *Spread* apresentando valores abaixo dos níveis *pré-lockdown*.

Tabela 3: Estatística descritiva

A tabela apresenta a estatística descritiva (número de observações [N], média, desvio padrão, mínimo e máximo) das principais variáveis. Os valores são apresentados para cada um dos períodos analisados: normal (P1), lockdown (P2) e reabertura (P3).

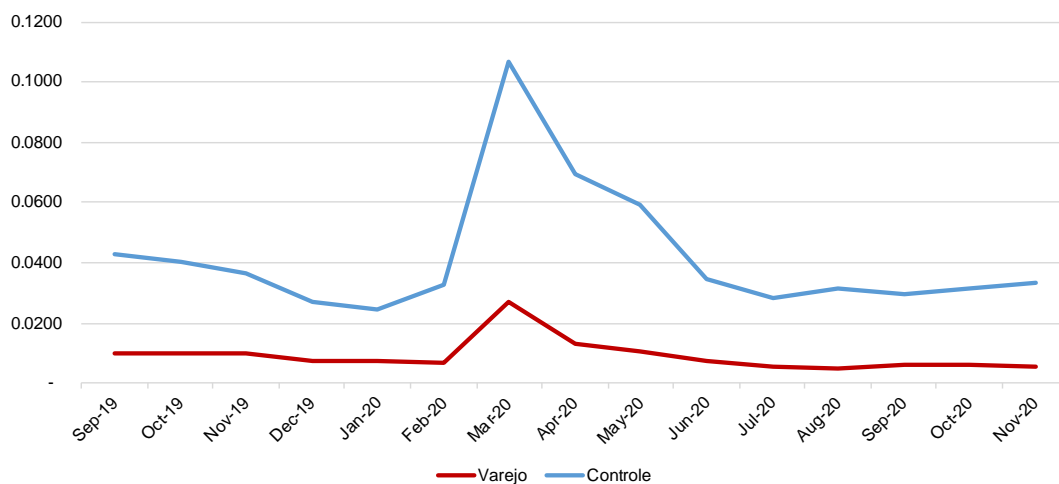
Variável		AMH	Spread	Volume Financeiro (milhões)	Número de Ações (milhões)	Numero de Negócios (mil)	Ticket Médio	Short Interest	Retorno Semanal	Volatilidade
N	P1	122	122	122	122	122	122	122	122	122
	P2	62	62	62	62	62	62	62	62	62
	P3	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Média	P1	0.030	0.102	150.52	6.20	13.26	454	4.89	0.80	32.24
	P2	0.068	0.170	210.04	11.02	25.57	464	2.85	-1.29	102.13
	P3	0.024	0.094	213.48	9.73	19.70	465	3.64	0.93	41.54
Desvio padrão	P1	0.010	0.009	40.13	1.34	3.25	39	1.12	2.61	3.58
	P2	0.040	0.050	46.09	1.96	5.73	40	0.54	11.41	33.92
	P3	0.008	0.008	43.57	1.53	3.58	29	0.67	3.61	8.35
Mínimo	P1	0.015	0.087	78.09	3.82	8.15	386	0.11	-10.56	28.06
	P2	0.020	0.106	135.31	7.99	17.42	387	1.88	-29.56	45.13
	P3	0.017	0.085	106.50	5.38	10.87	412	2.05	-8.23	34.57
Máximo	P1	0.079	0.128	296.34	12.73	29.41	628	7.50	5.96	43.58
	P2	0.227	0.309	335.80	16.76	39.59	616	4.12	20.62	145.31
	P3	0.061	0.125	395.35	14.77	33.47	625	6.84	13.47	69.18

Fonte: Elaboração própria

As Figuras 2 e 3 mostram a evolução dos valores médios mensais dessas duas métricas ao longo do intervalo de estudo. Analisando o período normal o comportamento relativamente alinhado das medidas *AMH* e *Spread* parecem validar, ainda que visualmente, a premissa de tendências paralelas necessária para a metodologia de diferenças-em-diferenças. Observamos também que existe uma quebra de tendência entre os períodos 1 e 2 (Normal vs. Lockdown), com um crescimento abrupto das duas métricas no mês de março. Além disso, observamos também que esse movimento se mostra mais atenuado para as ações do grupo de tratamento, colaborando com a nossa hipótese inicial de que o investidor de varejo atua como provedor de liquidez.

Figura 4: AMH

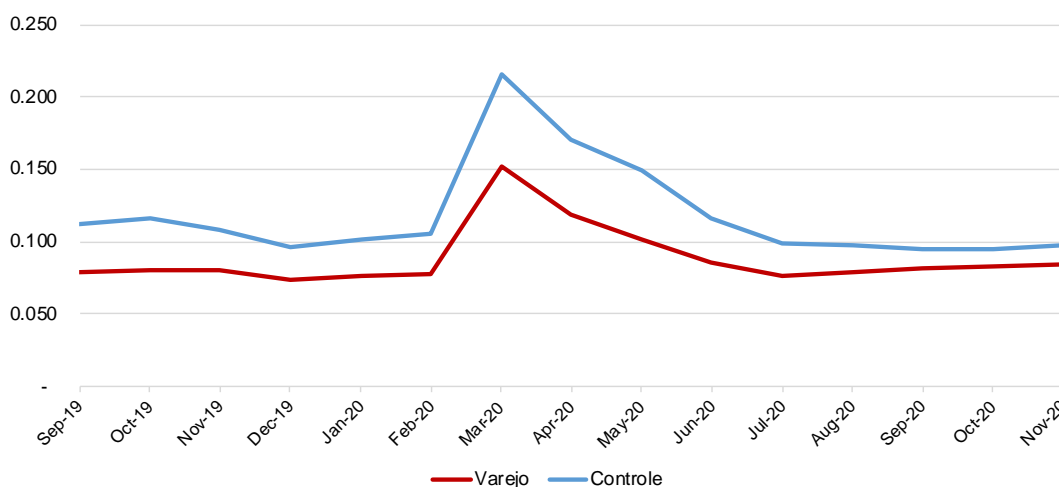
A figura apresenta os valores médios mensais da variável AMH, referentes ao grupo de tratamento (ações mais negociadas pelo varejo) e de controle, para todo intervalo de estudo.



Fonte: Elaboração própria

Figura 5: Spread

A figura apresenta os valores médios mensais da variável Spread, referentes ao grupo de tratamento (ações mais negociadas pelo varejo) e de controle, para todo intervalo de estudo.



Fonte: Elaboração própria

4. METODOLOGIA

Por meio de um estimador de efeitos fixos, utilizamos uma estratégia de diferenças em diferenças a fim de identificar a relação de causalidade do modelo. Dessa forma, buscamos identificar os impactos causados pelo choque pandêmico no perfil de liquidez das ações constituintes do IBrX 100, e qual o

papel desempenhado pelo investidor de varejo nesse cenário. Avaliamos também o comportamento das métricas entre o período do choque e os meses seguintes de reabertura, com maior mobilidade urbana e estabilização dos mercados. Para cada uma das variáveis de iliquidez e volume apresentadas na seção anterior, utilizamos um modelo de regressão em cada uma das janelas de análise: Normal versus *Lockdown* e *Lockdown* versus Reabertura. Os modelos são descritos respectivamente pelas equações (1) e (2) abaixo:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Varejo}_i + \alpha_2 \text{Lockdown}_t + \alpha_3 \text{Varejo}_i * \text{Lockdown}_t + \gamma X_{it} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Varejo}_i + \beta_2 \text{Reabertura}_t + \beta_3 \text{Varejo}_i * \text{Reabertura}_t + \delta X_{it} + \nu_i + \eta_{it} \quad (2)$$

onde Y_{it} simboliza as variáveis dependentes *AMH*, *Spread*, *Volume financeiro*, *Número de ações*, *Número de negócios* e *Ticket médio*. X_{it} representa uma matriz de variáveis de controle (*Short Interest*, *Retorno Semanal* e *Volatilidade*).

4.1. PRIMEIRA JANELA: PERÍODO NORMAL VERSUS LOCKDOWN

As variáveis dependentes AMH_{it} e $Spread_{it}$ representam as medidas de iliquidez para a ação i no dia t . Varejo_i é uma variável dummy, sendo igual a um para ações do grupo de tratamento e zero para o grupo de controle; Lockdown_t é uma variável dummy utilizada para indicar o período de choque, sendo um nos meses de março, abril e maio de 2020, e zero nos demais meses; e $\text{Varejo}_i * \text{Lockdown}_t$ é o termo de interação entre esses dois efeitos. Por fim, ϵ_{it} descreve os resíduos do modelo. Inicialmente realizamos o controle de efeitos fixos por ações apenas (μ_i), e posteriormente nos testes de robustez alteramos a especificação do modelo para incluir também efeitos fixos por tempo (μ_t).

4.2. SEGUNDA JANELA: LOCKDOWN VERSUS REABERTURA

As variáveis independentes são semelhantes ao modelo anterior, com a inclusão de Reabertura_t , variável dummy utilizada para indicar o período de reabertura econômica, sendo um nos meses de junho a setembro de 2020, e zero nos demais; e $\text{Varejo}_i * \text{Reabertura}_t$ é o termo de interação entre esse efeito e as ações do grupo de tratamento (Varejo_i). Por fim, η_{it} descreve os resíduos do modelo. Como no modelo anterior, inicialmente realizamos o controle de

efeitos fixos por ações apenas (v_i), e posteriormente nos testes de robustez alteramos a especificação do modelo para incluir também efeitos fixos por tempo (v_t).

5. RESULTADOS

A tabela 4 apresenta os resultados dos modelos de regressão para a primeira janela de estudo (Normal vs. *Lockdown*), enquanto a tabela 5 apresenta os resultados para a janela seguinte (*Lockdown* vs. Reabertura), assumindo efeitos fixos individuais para cada ação. A fim de testar a especificação dos modelos, também realizamos análises assumindo efeitos fixos individuais e de tempo (por dia), com seus resultados dispostos nas tabelas 6 e 7.

• PRIMEIRA JANELA: PERÍODO NORMAL VERSUS LOCKDOWN

Os coeficientes de *Varejo* são significantes a 1% e diferente de zero para todas as medidas, indicando que no período pré-*lockdown* as ações pertencentes ao grupo de tratamento possuíam medidas de AMH e Spread menores que o grupo de controle e, portanto, maior liquidez. O inverso se aplica à variável *Lockdown*, indicando que durante este período ocorreu uma piora na liquidez dos ativos. A estimativa do coeficiente da interação entre *Varejo* e *Lockdown* é significativamente negativo ao nível de 1%. A presença de investidores de varejo portanto contribuiu para redução do choque de iliquidez durante o período de lockdown, quando comparado às ações pertencentes ao grupo de controle. Esse efeito é observado nas duas variáveis dependentes, AMH e Spread, sugerindo que os investidores individuais atuam como provedores liquidez em momentos de instabilidade do mercado.

Os resultados obtidos com controles fixos de indivíduo e de tempo são semelhantes, sendo a única mudança o coeficiente de *Lockdown*, que deixa de ser significativo para AMH.

• SEGUNDA JANELA: LOCKDOWN VERSUS REABERTURA

As estimativas dos coeficientes de *Varejo* são significantes ao nível de 1% para todas as medidas, indicando que no período de reabertura as ações pertencentes ao grupo de tratamento se mantiveram mais líquidas do que as do grupo de controle. Além disso, a estimativa do coeficiente de *Reabertura*

significativo e negativo indica que neste intervalo ocorreu uma melhora no perfil de liquidez dos ativos. A estimativa do coeficiente da interação entre *Varejo* e *Lockdown* é significativa a 1% e positiva, o que sugere que ainda que tenha ocorrido uma melhora na liquidez das ações do grupo de tratamento, ela se deu mais branda em relação às do grupo de controle. Esse movimento pode ser justificado pelo fato de que o aumento de iliquidez para o grupo de tratamento no período de lockdown foi bem mais acentuado, então é esperado que a sua correção no período pós-choque também seja.

Os resultados obtidos com controles fixos de indivíduo e de tempo também são semelhantes, sendo a única mudança o coeficiente de *Reabertura*, que se mantém significativo, mas a 10%.

Tabela 4: Métricas de iliquidez – Normal versus *Lockdown*

A tabela apresenta os resultados das regressões por MQO das variáveis dependentes *AMH*, *Spread*, *Volume financeiro*, *Número de ações*, *Número de negócios* e *Ticket médio*. Os dados são referentes à primeira janela de estudo (período normal versus *lockdown*). *Varejo* é uma variável *dummy* igual a um para ações mais negociadas por pessoas físicas e 0 para as demais. *Lockdown* é uma variável *dummy* igual a um durante o período de *lockdown* e zero nos demais meses. *Varejo x Lockdown* é uma variável de interseção entre as duas últimas. Todas as regressões incluem as variáveis de controle *Short Interest*, *Retorno mensal* e *Volatilidade*, e também efeitos fixo individuais (por ação) e erros-padrão robustos. *, **, *** indicam o nível de significância a 10%, 5%, e 1%, respectivamente.

	Variáveis dependentes:					
	AMH (1)	Spread (2)	Volume financeiro (3)	Número de ações (4)	Número de negócios (5)	Ticket médio (6)
Varejo	-0.012*** (0.003)	-0.016*** (0.003)	279.998*** (17.141)	19.966*** (1.066)	20.859*** (1.141)	545.808*** (27.589)
Lockdown	0.031*** (0.002)	0.039*** (0.002)	15.763*** (3.239)	-0.567** (0.226)	3.586*** (0.259)	-51.658*** (4.571)
Varejo x Lockdown	-0.038*** (0.002)	-0.027*** (0.002)	155.751*** (10.861)	18.531*** (0.710)	21.430*** (0.762)	35.294*** (6.978)
Short Interest	0.002*** (0.0002)	0.001*** (0.0001)	-13.100*** (0.451)	-0.599*** (0.021)	-1.006*** (0.028)	-12.556*** (0.591)
Retorno semanal	-0.001*** (0.0001)	-0.001*** (0.0001)	1.144*** (0.225)	0.019 (0.017)	-0.006 (0.018)	0.085 (0.167)
Volatilidade	0.0003*** (0.0000)	0.0005*** (0.0000)	-0.161*** (0.041)	0.038*** (0.003)	0.039*** (0.003)	0.427*** (0.045)
Efeitos fixos individuais	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>
Observações	19,759	19,759	19,759	19,759	19,759	19,759
R ²	0.370	0.785	0.733	0.712	0.722	0.772
Adj. R ²	0.366	0.784	0.731	0.710	0.721	0.771

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 5: Métricas de iliquidez – Lockdown versus Reabertura

A tabela apresenta os resultados das regressões por MQO das variáveis dependentes *AMH*, *Spread*, *Volume financeiro*, *Número de ações*, *Número de negócios* e *Ticket médio*. Os dados são referentes à segunda janela de estudo (*lockdown* versus *reabertura*). *Varejo* é uma variável *dummy* igual a um para ações mais negociadas por pessoas físicas e 0 para as demais. *Reabertura* é uma variável *dummy* igual a um durante o período de *lockdown* e zero nos demais meses. *Varejo x Reabertura* é uma variável de interação entre as duas últimas. Todas as regressões incluem as variáveis de controle *Short Interest*, *Retorno mensal* e *Volatilidade*, e também efeitos fixo individuais (por ação) e erros-padrão robustos. *, **, *** indicam o nível de significância a 10%, 5%, e 1%, respectivamente.

	Variáveis dependentes:					
	AMH (1)	Spread (2)	Volume financeiro (3)	Número de ações (4)	Número de negócios (5)	Ticket médio (6)
Varejo	-0.043*** (0.002)	-0.034*** (0.003)	293.729*** (14.408)	33.706*** (1.019)	36.250*** (1.121)	460.074*** (11.470)
Reabertura	-0.035*** (0.002)	-0.051*** (0.002)	14.863*** (2.818)	2.137*** (0.204)	0.400* (0.221)	21.347*** (3.597)
Varejo x Reabertura	0.041*** (0.002)	0.038*** (0.002)	13.081 (11.547)	-6.858*** (0.717)	-10.446*** (0.753)	23.995*** (7.597)
Short Interest	0.002*** (0.0002)	0.0003 (0.0002)	-24.838*** (0.783)	-1.315*** (0.042)	-2.005*** (0.049)	-18.348*** (0.713)
Retorno semanal	-0.001*** (0.0001)	-0.001*** (0.0001)	2.478*** (0.236)	0.116*** (0.016)	0.104*** (0.018)	1.186*** (0.162)
Volatilidade	0.0003*** (0.0000)	0.001*** (0.0000)	-0.181*** (0.045)	0.035*** (0.003)	0.035*** (0.003)	0.140*** (0.049)
Efeitos fixos individuais	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>
Observações	20,410	20,410	20,410	20,410	20,410	20,410
R ²	0.386	0.566	0.755	0.741	0.753	0.808
Adj. R ²	0.383	0.563	0.753	0.740	0.752	0.807

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 6: Métricas de iliquidez – Normal versus Lockdown

A tabela apresenta os resultados das regressões por MQO das variáveis dependentes *AMH*, *Spread*, *Volume financeiro*, *Número de ações*, *Número de negócios* e *Ticket médio*. Os dados são referentes à primeira janela de estudo (período normal versus *lockdown*). *Varejo* é uma variável *dummy* igual a um para ações mais negociadas por pessoas físicas e 0 para as demais. *Lockdown* é uma variável *dummy* igual a um durante o período de *lockdown* e zero nos demais meses. *Varejo x Lockdown* é uma variável de interação entre as duas últimas. Todas as regressões incluem as variáveis de controle *Short Interest*, *Retorno mensal* e *Volatilidade*, efeitos fixo individuais (por ação) e de tempo (por dia), e erros-padrão robustos. *, **, *** indicam o nível de significância a 10%, 5%, e 1%, respectivamente.

	Variáveis dependentes:					
	AMH (1)	Spread (2)	Volume financeiro (3)	Número de ações (4)	Número de negócios (5)	Ticket médio (6)
Varejo	-0.014*** (0.003)	-0.027*** (0.002)	284.057*** (16.481)	21.106*** (1.011)	20.941*** (0.963)	580.311*** (27.235)
Lockdown	0.002 (0.006)	0.016*** (0.006)	163.719*** (39.311)	7.223*** (1.931)	7.678*** (1.142)	83.759* (46.340)
Varejo x Lockdown	-0.038*** (0.002)	-0.025*** (0.001)	151.443*** (10.293)	18.150*** (0.668)	21.081*** (0.680)	30.273*** (6.530)
Short Interest	0.002*** (0.0002)	0.001*** (0.0001)	-10.227*** (0.437)	-0.477*** (0.021)	-0.733*** (0.025)	-14.244*** (0.664)
Retorno semanal	-0.001*** (0.0001)	-0.001*** (0.0001)	1.406*** (0.247)	0.044** (0.018)	0.046** (0.018)	-0.045 (0.167)
Volatilidade	0.0002*** (0.0000)	0.0002*** (0.0000)	0.415*** (0.080)	0.094*** (0.006)	0.082*** (0.006)	1.294*** (0.068)
Efeitos fixos individuais	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>
Efeitos fixos de tempo	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>
Observações	19,759	19,759	19,759	19,759	19,759	19,759
R ²	0.453	0.848	0.749	0.731	0.768	0.788
Adj. R ²	0.445	0.845	0.745	0.727	0.765	0.785

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 7: Métricas de iliquidez – Lockdown versus Reabertura

A tabela apresenta os resultados das regressões por MQO das variáveis dependentes *AMH*, *Spread*, *Volume financeiro*, *Número de ações*, *Número de negócios* e *Ticket médio*. Os dados são referentes à segunda janela de estudo (*lockdown* versus *reabertura*). *Varejo* é uma variável *dummy* igual a um para ações mais negociadas por pessoas físicas e 0 para as demais. *Reabertura* é uma variável *dummy* igual a um durante o período de *lockdown* e zero nos demais meses. *Varejo x Reabertura* é uma variável de interação entre as duas últimas. Todas as regressões incluem as variáveis de controle *Short Interest*, *Retorno mensal* e *Volatilidade*, efeitos fixo individuais (por ação) e de tempo (por dia), e erros-padrão robustos. *, **, *** indicam o nível de significância a 10%, 5%, e 1%, respectivamente.

	Variáveis dependentes:					
	AMH (1)	Spread (2)	Volume financeiro (3)	Número de ações (4)	Número de negócios (5)	Ticket médio (6)
Varejo	-0.044*** (0.003)	-0.044*** (0.003)	305.122*** (14.140)	34.804*** (0.999)	36.789*** (1.022)	472.597*** (11.215)
Reabertura	-0.014*** (0.005)	-0.025*** (0.005)	136.029*** (34.591)	10.400*** (3.042)	0.555 (1.177)	226.233*** (42.330)
Varejo x Reabertura	0.041*** (0.002)	0.038*** (0.002)	18.982* (11.132)	-6.439*** (0.684)	-9.946*** (0.682)	25.312*** (7.326)
Short Interest	0.003*** (0.0002)	0.002*** (0.0002)	-20.537*** (0.723)	-1.074*** (0.040)	-1.529*** (0.044)	-19.739*** (0.759)
Retorno semanal	-0.001*** (0.0001)	-0.0004*** (0.0001)	2.707*** (0.250)	0.136*** (0.017)	0.148*** (0.018)	1.107*** (0.160)
Volatilidade	0.0003*** (0.0000)	0.0002*** (0.0000)	0.481*** (0.092)	0.092*** (0.006)	0.077*** (0.007)	0.626*** (0.076)
Firm FE	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>Sim</i>
Observações	20,410	20,410	20,410	20,410	20,410	20,410
R ²	0.474	0.640	0.766	0.754	0.785	0.817
Adj. R ²	0.466	0.635	0.762	0.751	0.782	0.815

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

6. CONCLUSÃO

Ainda existe bastante debate na literatura acerca da participação de pessoas físicas nos mercados de ações. Este trabalho buscou contribuir para a literatura relacionada a esse perfil de investidor, em especial seus impactos no mercado brasileiro durante a crise causada pela pandemia do COVID-19. Para isto, utilizamos o período de lockdown em 2020 como choque externo, e avaliamos as mudanças em liquidez das ações dos grupos de tratamento e controle, através de um modelo de diferenças-em-diferenças. Em linha com estudos voltados para o mercado americano, observamos que no Brasil o investidor de varejo também exerceu importante contribuição no fornecimento de liquidez para o mercado. Esse movimento pode ser observado pela atenuação de métricas de iliquidez (*AMH* e *Spread*) em ações preferencialmente negociadas por pessoas físicas (grupo de tratamento), durante o período de choque.

Ainda que os dados do Datawise tenham se mostrado uma boa *proxy* para a definição do grupo de tratamento, esta seleção de ações pode ser melhorada em trabalhos futuros. Uma alternativa seria a consulta de dados diários de fluxos de negociação da B3, com a composição exata por tipo de investidor para cada

ação. Além disso, com a crescente importância das redes sociais, seria relevante avaliar como esse tipo de conteúdo, em geral focado em pessoa física, pode também impactar o mercado acionário.

De forma geral, concluímos que o investidor de varejo exerceu um papel positivo durante o choque gerado pela COVID-19, atuando como provedor de liquidez no mercado acionário brasileiro. Esta conclusão reforça um outro ponto importante, que é a educação financeira no Brasil. O movimento de influxo de varejo na B3 só se tornou possível tendo um dos pilares o maior acesso à informação. Portanto, é de extrema importância a manutenção deste tema, uma vez que a educação financeira permite não apenas o conhecimento de novos produtos financeiros, mas pode também gerar impactos positivos no mercado como um todo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. et al. **Resiliency of environmental and social stocks: An analysis of the exogenous covid-19 market crash**. *The Review of Corporate Finance Studies*, v. 9(3), p. 593–621, 2020.
- ANBIMA. **Influenciadores de investimentos 2020 / 2021**. 2021.
- ANBIMA. **O raio x do investidor brasileiro**. 2019.
- ANBIMA. **O raio x do investidor brasileiro**. 2020.
- ABUDY, M. M. **Retail investors' trading and stock market liquidity**. *North American Journal of Economics and Finance*, v. 54, 2020.
- AMIHUD, Y. **Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects**. *Journal of Financial Markets*, v. 5(1), p. 31–56, 2002.
- B3. **A Descoberta da bolsa pelo investidor brasileiro**. 2020. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/investidores.htm#:~:text=dezembro de 2020.-,Acesse aqui,-a apresentaçã Acesso em: 04/04/2022.
- BARBER, B. M. *et al.* **Attention-induced trading and returns: Evidence from Robinhood users**. 2021.
- BARBER, B. M.; ODEAN, T. **The behaviour of individual investors**. *Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier, v. 2, p. 1533-1570, 2013.
- BERALDI, M. V. **Robôs de investimento a partir de dados de redes sociais**. Dissertação (Mestrado Profissional MPFE) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo, SP, 2020.
- FERNANDES, F. B. **O efeito de evento pandêmico no mercado de ações brasileiro**. TCC (Graduação – Administração) – Instituto Federal de Educação da Paraíba, Unidade Acadêmica de Gestão de Negócios, Joao Pessoa, PB, 2021.
- HÜFNER, F.; STRYCH, J.-O. **The impact of retail investors on stock liquidity and crash risk**. 2021.
- OZIK, G.; SADKA, R.; SHEN, S. **Flattening the illiquidity curve: Retail trading during the COVID-19 lockdown**. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 56(7), p. 2356–2388, 2021.
- PERLIN, M. S. **Poupando e investindo em Renda Fixa, uma abordagem baseada em dados**, Publicação independente, 2019.

RAMELLI, S.; WAGNER, A. **What the stock market tells us about the consequences of COVID-19.** Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever, p. 63-70, 2020.