



Abertura de Capital no Brasil: Um Estudo do Comportamento dos Preços das Ações em Torno do Período de *Lock-up* no IPO

Bruno Dalavale

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

brunodalavale@gmail.com

Felyx Gabriel F. Bento

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

felyxgabriel@gmail.com

José Lucas Sachet

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Jose.sachet@ufpr.br

Patrik Donizetti R. Silva

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

patrik.silva@ufpr.br

Resumo

As cláusulas de *lock-up* são instrumentos de regulação que atuam na forma de contratos com alguns investidores, impedindo-se a negociação de ações durante um período predeterminado após a oferta pública. Objetiva-se neste trabalho investigar distorções nos preços das ações e volume de negociação em torno do vencimento do *lock-up* além da influência empregada pelos fundos de *venture capital* e *private equity* ao evento. Por meio da análise deste artigo, busca-se compreender a assimetria informacional durante as ofertas públicas iniciais, os conflitos entre grupos controladores e pequenos investidores, bem como as justificativas pela utilização de um *lock-up*. Dentre a literatura visitada encontrou-se poucas obras que abordam ao tema. Portanto, entender os motivos que levam as companhias brasileiras a adotarem o *lock-up* durante suas ofertas públicas iniciais é relevante frente ao crescente uso verificado no mercado. Este trabalho também permeia o escopo de estudos sobre a hipótese de mercados eficientes, a influência dos fundos de *venture capital* e governança corporativa. A metodologia aplicada é de estudo de eventos, comparando os retornos anormais sobre os obtidos pelo índice Ibovespa entendido como *benchmark*, adicionado ao cálculo da anormalidade embutido ao risco de cada ação. A base de dados é representada pela amostra de 40 ofertas públicas iniciais que ocorreram na bolsa de valores brasileira entre os anos de 2011 até 2020. Foram encontradas evidências de retornos anormais acumulados positivos significantes em torno da expiração da segunda janela do evento.

Palavras-chave: *Lock-up*; *Initial Public Offering*; Oferta Pública Inicial; *venture capital*; Mercados Eficientes; Retornos Anormais.

Linha Temática: Finanças; Mercado de capitais.



1. Introdução

O desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro desde os anos 2000, em conjunto com novos investidores, trouxe maior demanda por transparência e regulamentação. Promoveu-se a equidade entre grupos de investidores na B3 (bolsa de valores brasileira), a qual criou Níveis Diferenciados de Práticas de Governança Corporativa, além de segmentos de listagem para empresas que aderissem às políticas de transparência e demais práticas exigidas.

Empresas com papéis negociados na B3 passaram a firmar contratos de *lock-up* com os *insiders* (acionistas controladores, administradores e demais investidores com acesso a informações privadas e privilegiadas da companhia emissora não divulgadas ao mercado) na ocasião de ofertas públicas iniciais. Dessa maneira, impede-se que esses agentes negociem ações e derivativos durante um período, o qual normalmente varia entre 90 e 180 dias.

Anteriormente, até dezembro de 2017, a cláusula de *lock-up* constava como obrigatório obrigatória para as empresas enquadradas na classificação de Governança Corporativa, no Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado. Para estes dois últimos segmentos, a cláusula é aplicada de forma regressiva em IPOs (sigla no inglês de Oferta Pública Inicial): nos primeiros 180 dias após a oferta primária, é vetado que ações em posse de insiders sejam negociadas; após 180 dias, até 40% das ações podem ser negociadas e, após 360 dias, a totalidade das ações passa a ser negociável.

Além disso, os acordos de *lock-up* entre os subscritores e insiders não são restritos aos diretores, executivos, gerentes e funcionários de posições críticas. A partir de uma cláusula de não-negociabilidade, realizada pela maioria das empresas que participam de processos de IPO nos últimos anos, os proprietários ficam impossibilitados de negociar suas ações no mercado secundário por tempo predeterminado apresentado no prospecto da companhia. Nesse diapasão, realizou-se no Brasil em 2019, pela primeira vez, o IPO com conceito de isonomia sobre a possibilidade de utilizar um contrato de *lock-up* para pessoas físicas. Até então, o uso era exclusivo para negociações com investidores institucionais. A adoção do *lock-up* para pessoas físicas trouxe impactos relevantes para o mercado, tanto para a empresa quanto para o pequeno investidor.

Considerando-se a distribuição obrigatória de, no mínimo, 10% da oferta para pessoas físicas, o caminho encontrado foi ampliar o uso do *lock-up*. Ademais, nota-se que acionistas que optaram por este contrato têm recebido prioridade significativa no *bookbuilding*, enquanto aqueles que não optaram têm recebido uma pequena parcela residual no rateio.

Uma característica das cláusulas de *lock-up* é o fato de se observar a existência de retornos anormais negativos posteriores ao período de expiração do bloqueio de negociação (Bradley et al, 2001; Brav e Gompers, 2003). Tal situação conflita com a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) (Fama, 1970), que tem como prerrogativa a hipótese de que os preços refletem inteiramente as informações disponíveis. Uma vez que as informações estão no prospecto da empresa, são públicas e de livre acesso a todos os investidores, então os prazos, os termos regulatórios do bloqueio, datas de expiração e volume de ações deveriam ser repassados aos preços de antemão. Uma possível alternativa à queda anormal de preços seria uma grande oferta de ações em um curto período no mercado secundário, entrando novamente em conflito com a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) na sua forma semiforte, ainda que seja razoável aventar que a capacidade cognitiva dos investidores pode ser facilmente obscurecida pelo volume de informações divulgadas no prospecto.

O estudo de Brav e Gompers (2003) apresenta três hipóteses que dão razões às empresas para a utilização de uma cláusula de *lock-up*. São elas:

- A hipótese de sinalizar aos investidores externos, atribuindo garantia de qualidade das ações, por não permitir que *insiders* utilizem informações privilegiadas para



obtenção de vantagem financeira (Brau & Carter, 2004);

- A hipótese de demonstrar ao mercado o comprometimento para mitigar o *moral hazard*, isso é, a possibilidade de um agente econômico mudar seu comportamento a partir de leituras de diferentes contextos nos quais ocorrem as transações econômicas, ao indicar que os *insiders* não tirarão proveito de suas posições privilegiadas, pois terão suas ações bloqueadas por período predeterminado para aliviar tensões dos investidores externos;
- A hipótese das cláusulas de *lock-up* embutirem uma remuneração dos subscritores da oferta pela falta de liquidez, devido ao *underpricing*.

Outra possibilidade é o underpricing estratégico na precificação da ação para o IPO, isto é, quando os gestores da companhia que está em processo de abertura de capital estrategicamente precificam as ações no IPO abaixo do preço real, para maximizarem o patrimônio pessoal com a venda de ações na data de vencimento do bloqueio. Conjectura essa que converge à HME, e indicaria um cenário de informação assimétrica no mercado.

Destarte, a relevância deste estudo está no crescimento significativo de IPOs com cláusulas de *lock-up*. A análise foi conduzida pela óptica da Hipótese de Mercados Eficientes, do underpricing estratégico, das evidências de retornos anormais negativos posteriores ao período de *lock-up* e aos mais diversos motivos que levam as companhias a utilizarem este mecanismo. Em síntese, procura-se compreender os impactos do *lock-up* realizado durante a Oferta Pública Inicial de Ações (IPO) nas empresas listadas na B3 durante os anos de 2011 a 2020, por meio da análise de retornos anormais após o vencimento das cláusulas, baseado na metodologia de estudo de evento.

2. Revisão da Literatura

2.1. A Utilização dos Contratos de *Lock-up*.

Field e Hanka (2001) destacam os motivos que levam as companhias a estabelecerem contratos de *lock-up* nas ofertas públicas iniciais de ações. Entre eles, são destacados pelos autores: i) Indicar ao mercado que os controladores se dedicarão em elevar a riqueza dos acionistas pelo menos durante o período em que o bloqueio de negociação for vigente para eles; ii) Fornecer sinalização de confiabilidade de que os *insiders* não estão tentando lucrar com o *flipping*, ou seja, o evento onde os investidores que participam do IPO vendem o papel no dia da abertura do mercado buscando lucrar com a valorização dos ativos nas primeiras horas de negociação (Baptista e Saito, 2010). Desse modo, antecipa-se à possíveis más notícias relacionadas ao desempenho da companhia. Por isso, o *lock-up* auxilia no suporte de preço dos subscritores ao restringir temporariamente a negociação, e bloqueia a alienação completa ou parcial da companhia pelos grupos de acionistas controladores.

Em complemento ao trabalho de Field e Hanka (2001), Ibbotson e Ritter (1995) afirmam: iii) que um acordo de *lock-up* pode incentivar os investidores a pagarem mais pela compra destes ativos, visto que o bloqueio mitiga o benefício de se reter informações negativas, dado que podem se tornar públicos no decorrer da vigência do contrato. Além do mais, haverá por tempo predeterminado um alinhamento de interesses entre o grupo controlador e os demais investidores.

Gompers e Lerner (2001) apresentam três motivos advindos da literatura internacional acerca do tema para justificar a utilização da cláusula de *lock-up*. Partindo das premissas de sinalização e comprometimento, os motivos apresentados pelos autores, são: i) Sinalizar aos investidores que a companhia preserva a equidade durante negociação das ações, visto que utiliza



do *lock-up* para impedir os indivíduos com informações privilegiadas de obterem vantagem financeira; *ii*) Garantir o compromisso da companhia emissora em mitigar assimetria informacional após IPO (*moral hazard*) frente ao mercado. Risco esse referente a situação em que um lado dos investidores detém maior quantidade de informações, ou informações mais seguras, do que o outro. Dessa maneira, a redução da assimetria informacional ocorre na forma de bloqueio na negociabilidade dos *insiders*; *iii*) E a cláusula de *lock-up* se faz necessária pela possibilidade de haver remuneração adicional pela falta de liquidez, para os subscritores e agentes organizadores da oferta, no caso de *underpricing*.

Os dois primeiros motivos apresentados fornecem uma estratégia para frear o *flipping*. Porque ao se adicionar um bloqueio posterior ao IPO, evita-se uma excessiva venda especulativa das ações, e uma possível queda nos preços por excesso de oferta. De modo que a proibição da venda por determinado tempo controla a volatilidade dos papéis nos primeiros dias de pregão. Além disso, dá um bônus ao investidor que não tem o perfil de *flipper*, por ser priorizado na alocação dos papéis.

Em convergência, Brav e Gompers (2003) evidenciam a aplicabilidade da hipótese de comprometimento. Por meio de um estudo, o qual possui uma amostra de 2.794 IPOs nos Estados Unidos, afirmam que as companhias utilizaram o *lock-up* para mitigar a assimetria informacional entre os grupos de investidores. Os resultados indicaram que o período de *lock-up* deve ser mais longo quando a possibilidade de assimetria informacional é alta. Entretanto, as evidências empíricas dos autores rejeitam as hipóteses de sinalização e de enriquecimento dos subscritores.

Nesse sentido, Leland e Pyle (1977), por meio de um modelo de avaliação de empresas com assimetria informacional, defendem que o ato de reter uma fração de ações dos *insiders* sinaliza ao mercado a qualidade da negociação de ações. Ressaltam também a necessidade de se utilizar bloqueios mais longos para reduzir a assimetria informacional, e consequentemente possibilitar o alcance das informações aos investidores menos informados em tempo hábil.

Em contraponto à obra anterior, Brau e Carter (2004) contestam de forma ampla a hipótese de sinalização. Com uma amostra de 4.013 IPOs realizados nos Estados Unidos entre os anos de 1988 e 1999, os autores rejeitam a implementação do *lock-up* como método de sinalização ao mercado. Em adição, argumentam que a pesquisa de Brav e Gompers (2003) utiliza *proxies* para sinalização de qualidade, as quais tem intersecção com contexto de redução da alta assimetria informacional na oferta. Período este onde as companhias utilizam o tempo de bloqueio para melhor informar os investidores e reduzir o risco idiossincrático.

Em ambos os estudos (Brav & Gompers, 2003; Brau & Carter, 2004), as duas hipóteses são tratadas de forma mutuamente excludentes. Em tese, a validação de uma representaria a rejeição outra, ou seja, o benefício da empresa que utiliza a cláusula de *lock-up* seria unicamente: *i*) A redução da assimetria informacional; *ii*) Ou indicar de que os *insiders* não obterão vantagem frente aos demais investidores (sinalização de qualidade).

Ante o exposto, Yung e Zender (2010) apresentam uma terceira via, que conciliam as hipóteses de forma condicional. Tendo como *proxy* a reputação do subscritor, e com uma amostra de 4.025 IPOs, chegam à achados no sentido levar em consideração as características da empresa para compreensão do propósito do *lock-up*: *i*) Nos casos que a existência de assimetria informacional é relevante para companhia – dadas as condições que está exposta –, a própria assimetria informacional é o motivo dominante de propósito; *ii*) Caso contrário, a sinalização seria o motivo dominante.

Em complemento, Cao, Field e Hanka (2004) afirmam que, nas datas de expiração dos contratos de *lock-up*: *i*) vendas são motivadas pela diversificação, e causam um crescimento de



liquidez no mercado. A razão por trás disso é que os proprietários controladores durante a oferta primária de ações geralmente possuem concentração de sua riqueza pessoal em ativos da empresa; ii) Além de ser uma oportunidade inicial para que os *insiders* ofereçam suas ações, na hipótese de terem se beneficiado de *underpricing* na ocasião da oferta.

Em síntese, Brau e Carter (2004) concluem que mesmo a companhia orientando o período de *lock-up* para tentar reduzir a assimetria informacional, esta não é totalmente mitigada. Principalmente quando o curto período de alguns contratos de *lock-up* impossibilitam a dispersão das informações privadas dos *insiders* ao público geral. Ademais, os autores indicam que o prazo mais comum encontrado no mercado estadunidense (180 dias) abarca apenas duas divulgações trimestrais de resultados, o que não inibe por completo a retenção de informações.

2.2. A Governança Corporativa que Rege os Contratos de *Lock-up*

O desenvolvimento dos Níveis de Governança Corporativa da Brasil, Bolsa, Balcão (B3), foi introduzido ao mercado no ano de 2000 com o intuito de aumentar a credibilidade entre os investidores nacionais e internacionais. Os segmentos de mercado de Novo Mercado, Nível 1 e Nível 2 se distinguem no percentual de free float, transparência na divulgação dos resultados trimestrais, regulamentações do conselho de administração e ações preferenciais com direitos de voto.

De forma detalhada, os requisitos exigidos pela B3 para que a companhia seja listada na segmentação de Nível 1 são: Haver um requisito de comprometimento, principalmente, com melhorias na prestação de informações ao mercado e com a dispersão acionária, incluindo destinar 25% do capital total para free float, e demais políticas de transparência no alinhamento de informações de resultados trimestrais e a divulgação de informações sobre contratos com partes relacionadas e de acordos de acionistas para stock options, além do anúncio de um calendário corporativo. O Nível 2 engloba as exigências do primeiro nível, adicionadas as necessidades da companhia de divulgar as demonstrações financeiras anuais dentro dos parâmetros de contabilidade internacional, como US GAAP ou do IASB, a possibilidade de voto para algumas ações preferenciais em determinadas circunstâncias e um mandato único de dois anos para seu conselho de administração. Por fim, o segmento de Novo Mercado, engloba as necessidades do Nível 2 acrescentado pelo fato de que todas as ações emitidas devem ser ordinárias e direitos de *tag-along* para todos os acionistas.

Ademais, visando o alinhamento entre os controladores e investidores minoritários, a B3 exige para algumas empresas que se encontram segmentadas dentro da governança corporativa de Nível 2 e Novo Mercado, no processo de abertura de capital, devam voluntariamente estabelecer contratos de lock-up com seus *insiders*, representados pelos acionistas controladores, impedindo-os a negociarem suas ações por um período de 180 dias, postergado da possibilidade de negociar apenas 40% de suas participações após o vencimento, até que apenas após mais 180 dias, o acionista possa desfazer do restante de suas posições.

Características estas, que fazem parte do Artigo 3º Capítulo 4º do Regulamento de Listagem do Nível 2 de 10 de maio de 2011 detalhado da forma:

3.4 Vedação à Negociação.

Nos 6 (seis) meses subsequentes à primeira oferta pública de distribuição de ações da Companhia a contar do início de vigência do Contrato de Participação no Nível 2 de Governança Corporativa, o Acionista Controlador e os Administradores não poderão vender e/ou ofertar à venda quaisquer das ações e Derivativos destas de que eram titulares imediatamente após a efetivação da distribuição anteriormente mencionada. Após esse período inicial de 6 (seis) meses, o Acionista Controlador e os Administradores não



poderão, por mais 6 (seis) meses, vender e/ou ofertar à venda mais do que 40% (quarenta por cento) das ações e Derivativos destas de que eram titulares imediatamente após a efetivação da distribuição anteriormente mencionada.

3.4.1 A vedação prevista no item 3.4 não se aplicará:

I - Na hipótese de ingresso, no Nível 2 de Governança Corporativa, de Companhia que já possua ações de sua emissão negociadas na BM&FBOVESPA ou no mercado de balcão organizado administrado pela BM&FBOVESPA, desde que, nessa última hipótese, a Companhia já tenha realizado oferta pública de distribuição de ações;

II - A hipótese de empréstimo de ações que vise a permitir a antecipação do início da negociação das ações em bolsa, sujeito à aprovação da BM&FBOVESPA;

III - Na hipótese de cessão ou empréstimo de ações que vise ao desempenho da atividade de formador de mercado credenciado pela BM&FBOVESPA, nesse caso limitado a 15% (quinze por cento) da quantidade total de ações cuja negociação esteja vedada;

IV - Na hipótese de negociação privada, inclusive em situação que envolva Alienação de Controle da Companhia, desde que o Adquirente respeite o prazo remanescente de vedação à negociação; e (v) na hipótese de alienação de ações em ofertas públicas de aquisição.

Em continuidade ao termo de regulamentação exigida pela B3 quanto a vedação de negociação, o segmento de Novo Mercado ainda é complementado pela exigência da distribuição obrigatória de, no mínimo, 10% da oferta para o varejo, reservadas as pessoas físicas com investimentos inferiores a R\$ 1 milhão. O excerto é definido pelo Artigo 12º do Regulamento de Novo Mercado, conforme descrito:

Art. 12.

Nas ofertas públicas de distribuição de ações, a companhia deve envidar melhores esforços para atingir dispersão acionária, contemplando um dos procedimentos a seguir, que deverão constar do respectivo prospecto:

I - Garantia de acesso a todos os investidores interessados; ou

II - Distribuição a pessoas físicas ou investidores não institucionais de, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de ações a ser ofertado.

Parágrafo único. O disposto no caput não se aplica às ofertas públicas de distribuição de ações com esforços restritos.

2.3 Confrontos à Hipótese de Mercados Eficientes

Em complementariedade às várias razões para a utilização de *lock-up* apresentadas pela literatura, a busca de se resolver os problemas relacionados a assimetria informacional no mercado entre os *insiders* e o público geral é uma delas. Por isso, faz-se relevante a verificação empírica da Hipótese de Mercados Eficientes (HME) pós Oferta Pública Inicial de Ações (IPO), para se compreender o potencial benefício da utilização das cláusulas de *lock-up*.

Fama (1970) postulou a HME, atribuindo aos mercados a capacidade de transferência de toda informação disponível ao público para os preços dos ativos. Logo, segundo a hipótese, não há possibilidade de arbitramento, visto que todos os ativos devem estar precificados de forma justa, dada a racionalidade do investidor. Em Fama (1970) divide-se em três níveis distintos de eficiência:

- Eficiência Fraca: O mercado é eficiente para refletir todas as informações públicas disponíveis nos preços dos ativos. De forma que os retornos no mercado são



independentes. Portanto, os retornos passados não servem de instrumentos de previsibilidade para retornos futuros;

- Eficiência Semiforte: Engloba a hipótese fraca e adiciona o fato de que as novas informações eminentes e relacionadas aos ativos são absorvidas pelo mercado instantaneamente. Impedindo os investidores de obterem retornos acima do mercado utilizando as informações conhecidas;
- Eficiência Forte: Engloba as hipóteses anteriores e afirma que os preços dos ativos refletem instantaneamente toda informação pública ou privada. De forma que retornos anormais seriam rapidamente mitigados, levando a um novo equilíbrio de oferta e demanda causado pela atuação do *insider*.

No que concerne aos níveis de eficiência de mercado, Fama (1970) indica alguns requisitos dos mercados para que se verifique a hipótese como válida, são estes: *i)* A inexistência de custos de transação na negociação de ativos; *ii)* O livre acesso por todos os participantes do mercado a todas as informações sem qualquer custo; *iii)* E a homogeneidade de expectativas entre os participantes do mercado.

Segundo Christensen (2012) investidores temem que, quando expira o bloqueio, exista uma oferta drástica e repentina no mercado secundário, resultando em queda acentuada no preço da ação. Fato este que se contrapõe a HME na forma semiforte, pois o prazo de duração e vencimento de um período de *lock-up* são informações públicas e presentes no prospecto da companhia em processo de abertura de capital. Portanto, um mercado eficiente deve ser capaz de incorporar a tendência de redução de preço anteriormente ao vencimento do *lock-up*, uma vez que as demais ações são de livre circulação.

Courteau (1995) utiliza da hipótese de sinalização para afirmar que as cláusulas de *lock-up* são vistas pelo mercado como indício de demonstrar qualidade ou melhores perspectivas futuras, podendo elevar o preço das ações das companhias que praticam o mecanismo.

Em adição, Bradley *et al* (2001) mencionam que quando uma fração de ações está bloqueada de entrar no mercado secundário, as demais ações comporão uma oferta de menor volume, que não atenderá à alta demanda dos investidores mais otimistas.

Conjecturas essas que também confrontam a premissa de não haver qualquer retorno anormal na data de vencimento do contrato, sabendo que um mercado eficiente deverá incorporar esta possibilidade de ganho durante a vigência do bloqueio.

Uma questão a se levantar é se a existência de retornos anormais na data de expiração do *lock-up* é sob todas as esferas incoerente com a HME. Já que as vendas de ações por *insiders* após o bloqueio, com aumento no volume de negociação, e a maior volatilidade do ativo podem representar novas informações a serem incorporadas ao preço.

2.4 A Influência dos Fundos de *Venture Capital* e *Private Equity*

A crescente exposição de investidores à fundos de *venture capital* e *private equity* procurando rentabilidades superiores e oportunidades de crescimento mais elevadas às encontradas nos mercados de companhias listadas em bolsa, assim como também a pulverização das *fintechs* e *startups* no Brasil e no mundo, desperta o interesse analisar possibilidade de conflitos entre grupos controladores e menores investidores principalmente no momento de abertura de capital através de oferta pública inicial destas companhias.

Bradley *et al* (2001) afirmam que fundos de *venture capital* (VC) possuem uma vantagem comparativa ao investir em determinadas empresas que se encontram em estágios pré-IPO. Uma



vez que a experiência exigida pelas empresas de VC não é facilmente obtida pelos demais participantes do mercado, torna-se atrativa venda de ações com preço elevado posteriormente ao IPO por parte do fundo. Além de que, dado que fundos de VC tem por propriedade não serem investidores de longo prazo pois os gestores desses fundos possuem prazo pré-estabelecido para desinvestimento e devolução do capital aplicado aos cotistas, portanto, o efeito de diversificação e rebalanceamento da carteira entre estes investidores é intensificado derrubando o preço das ações de forma mais significativa.

Prova disso são os estudos de Barry *et al* (1990), Field e Hanka (2001), Brav e Gompers (2003) que encontraram indícios de retornos anormais negativos mais significantes para empresas apoiadas por VC do que aquelas que não tiveram apoio. Em contribuição, Bradley et al (2001) com uma amostra de 2.509 empresas e sendo 45% delas financiadas por fundos de *venture capital*, também encontra retornos anormais negativos e significativos para as empresas não financiadas, entretanto para as que recebem apoio de VC, têm os retornos anormais quatro vezes mais significantes. No mesmo estudo, os investidores de fundos de *venture capital* têm uma porcentagem ligeiramente maior de ações bloqueadas pelo *lock-up* no IPO. No entanto, a diferença na duração do período de bloqueio é altamente significativa, e os comprimentos de bloqueio mais curtos para empresas de VC explicam que os retornos anormais negativos estão concentrados em empresas com períodos de bloqueio mais curtos.

3. Materiais e Métodos

Field e Hanka (2001), Mohan e Chen (2001), e Brav e Gompers (2003) encontraram evidências empíricas de que está embutido no preço a cláusula de *lock-up*. De modo a existir uma tendência de queda das cotações nas datas posteriores ao vencimento do prazo de bloqueio, pelo desfazimento das posições ativas, bem como essa queda foi persistente.

Essas obras, por sua vez, motivados pela crescente realização de estudos de eventos similares em todo o mundo, proporcionam a oportunidade replicação de pesquisa no Brasil. Particularmente, tem-se ganhos de significância estatística causados pelo aumento de uso do mecanismo nos IPOs de empresas listadas na B3.

Destarte, procurou-se realizar uma pesquisa de natureza exploratória, e caráter quantitativo, com o objetivo de compreender o fenômeno no mercado brasileiro. Ressalta-se ainda que se trata de um mercado emergente, e com pouco conteúdo na literatura nacional que trate o tema da cláusula de *lock-up* nos IPOs, em relação às ações de empresas listadas na bolsa nacional durante os anos recentes. Aplicou-se, então, a metodologia de estudos de evento, para investigar o nível de retornos anormais em torno da expiração de bloqueio.

Ainda que não seja apontado o volume de ações vendidas pelos *insiders* em uma data definida, ou mesmo em uma janela de observação mais longa, entende-se que uma queda anormal no preço das ações após o vencimento do *lock-up* poderia ser arbitrado pelos investidores e, portanto, tenderia a ser eliminado ao redor da data da expiração (Talans & Minardi, 2021).

3.1 Base de Dados

As informações quantitativas de negociações diárias são extraídas da base de dados do *software Refinitiv* para as empresas que abriram capital entre os períodos de 2011 e 2020, visto que durante esta janela de 10 anos, foram realizadas ao todo 72 ofertas públicas iniciais de abertura de capital na bolsa de valores brasileira.

A amostra final é composta de 40 ofertas definidas a partir de todas as ações de empresas listadas na B3, tratadas por um critério de seleção e excluídas aquelas sem liquidez diária, que



sofreram aquisição ou fusão durante o intervalo de análise e que não possuem cotações durante o período base de estimação dos componentes da regressão linear, além de excluir-se também as ofertas ocorridas por meio da emissão de Brazilian Depositary Receipts (BDRs).

Os períodos de *lock-up* foram definidos baseados nas informações disponíveis nos prospectos e informações nas bases de dados disponíveis utilizando a data de lançamento da oferta.

3.2 Estudo de Eventos

A metodologia do estudo de evento permite medir o impacto do “evento específico” sobre o valor de uma empresa. Além disso, dada a racionalidade do mercado, espera-se que os efeitos sejam refletidos imediatamente nos preços dos ativos (Mackinlay, 1997). O método proposto, segundo Paxson e Wood (1998), foi designado por Fama em 1969.

A premissa teórica é que o mercado possui uma classificação de eficiência semiforte, que é caracterizada como aquela em que a informação pública é rapidamente dispersada, e integralmente refletida nas cotações.

Camargos e Barbosa (2003) reforçam o conceito da análise pela ótica da violação da forma semiforte de eficiência, utilizando o método para mensurar o efeito resultante nos preços das ações das companhias. Em outras palavras, o evento quebra as condições vigentes e leva o equilíbrio de mercado a um novo patamar.

A sequência de acontecimentos para a realização de um estudo de evento é ordenada por Campbell, Lo e Mackinlay (1997). Recomenda-se o conhecimento de cada etapa, da seguinte forma:

1. Definição do Evento
2. Critério de Seleção
3. Retornos Normais e Anormais
4. Procedimento de Estimação
5. Procedimento de Teste
6. Resultados Empíricos
7. Interpretação e Conclusões

3.2.1. Definição do Evento

Refere-se a data que dá início ao acontecimento do fato estudado. Neste caso, a data de expiração do contrato de *lock-up* é o ponto de onde parte a análise para verificar a possibilidade de retornos anormais. A janela do evento é definida pelos dias em torno da data que gera o fato relevante, procurando-se controlar as influências do mercado traduzidas nas cotações. Esse modelo é empregado de forma semelhante por Field e Hanka (2001), quando analisam o mercado alemão, e seus os retornos anormais após a expiração do *lock-up*. Esses autores utilizaram uma janela de evento (t_{-5} a t_{10}), correspondente a 5 dias antes até os 10 dias após a expiração do bloqueio (t_0), com destaques pontuais para os períodos:

1. Período (t_0)
2. Período (t_0 até t_{+3})
3. Período (t_0 até t_{+5})
4. Período (t_{-3} até t_{+3})
5. Período (t_{-5} até t_{+5})

3.2.2 Critério de Seleção

É definido a partir da seleção da amostra, ou seja, esta pesquisa optou por todas as empresas



brasileiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (B3), que realizaram o processo de abertura de capital durante os anos de 2011 a 2020, excluindo aquelas de baixo nível de liquidez, que sofreram processo de reestruturação societária durante o período de análise, ou o IPO ocorreu por oferta de BDRs.

3.2.3 Mensuração da Anormalidade dos Retornos

Consiste na subtração do retorno real no evento pelo retorno esperado da ação, durante a janela de observação, para um cenário onde o evento chave não tivesse acontecido.

Como dito, os retornos anormais ($AR_{i,t}$) são medidos como a diferença entre o retorno real e o retorno esperado de uma ação i no tempo t . Portanto o retorno anormal se caracteriza pelo resíduo da equação da equação que é dada por:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t})$$

Onde:

$AR_{i,t}$ = retorno anormal do ativo i no período t

$R_{i,t}$ = retorno real do ativo i no período t

$E(R_{i,t})$ = retorno esperado do ativo i no período t

No presente trabalho, o cálculo dos retornos reais é mensurado pelo método de aproximação da capitalização contínua, por meio da diferença dos logaritmos naturais das cotações de fechamento. Pressupõe-se, assim, que as informações acontecem a todo momento no mercado, e que as ações reagem de forma contínua.

$$R_{i,t} = \ln(P_{i,t}) - \ln(P_{i,t-1})$$

Onde:

$R_{i,t}$ = taxa de retorno

$P_{i,t}$ = preço de fechamento da ação i na data t

$P_{i,t-1}$ = preço da ação na data $(t-1)$

Baseado em Securato (2011) define-se como o modelo de cálculo de retornos anormais para este artigo o modelo de retornos ajustados ao risco e ao mercado, definido como *benchmark* para a pesquisa, o Ibovespa. Modelo que pode apresentar maior captação das anormalidades introduzidas, visto que além das características do mercado, o presente modelo captura também as informações referentes ao risco da companhia de forma particular, conforme a equação:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \alpha_i - \beta_i R_{m,t}$$

Onde:

$AR_{i,t}$ = retorno anormal do ativo i no período t

$R_{i,t}$ = retorno real do ativo i no período t

α_i = intercepto de regressão linear

β_i = coeficiente angular de regressão linear

$R_{m,t}$ = retorno do portfólio de mercado no período t

Camargos e Barbosa (2003) ainda adicionam à proposta metodológica a equação do retorno anormal acumulado, visto que, segundo os autores, há dificuldade de identificar o momento em que os investidores recebem e interpretam o momento do evento. A mensuração do retorno anormal de forma acumulada durante a janela do evento estudo capta toda a informação absorvida pelo mercado e transferida para os preços dos ativos. A equação do CAR (*Cumulative Abnormal Return*) fica definida da seguinte forma:

$$\overline{CAR}_{i,T} = \sum_{t=0}^T AR_{i,t}$$

E o retorno anormal médio da amostra total foi calculado pela seguinte equação:

$$\overline{CAR}_{i,T} = \frac{\sum_{t=0}^T AR_{i,t}}{n}$$

De forma complementar ao modelo principal de análise da pesquisa, é proposta análise do volume de negociação em torno da data do vencimento do contrato de *lock-up*, tendo como métrica para o volume de negociação médio real a análise da janela (t₋₅ a t₋₅₅), dessa forma a captura dos 50 dias úteis que antecedem o evento são suficientes para obter este parâmetro e realizados utilizando a seguinte equação:

$$Volume\ Anormal = W_{i,T} = \frac{V_{i,t}}{\frac{1}{50} \sum_{-55}^{-5} V_{i,t}} - 1$$

3.2.4 Procedimento de Estimação

O procedimento de estimação, compreendido pela janela definida para análise do evento principal foi definida seguindo próximo do apresentado pela literatura, utilizando o período de 5 dias úteis anteriores a expiração do *lock-up* até 10 dias úteis após a data (t₀). O período base para estimação dos componentes da regressão linear foi definido para os 50 dias úteis que antecedem e os 50 dias úteis que sucedem a janela do evento como fica evidenciado na figura a seguir:

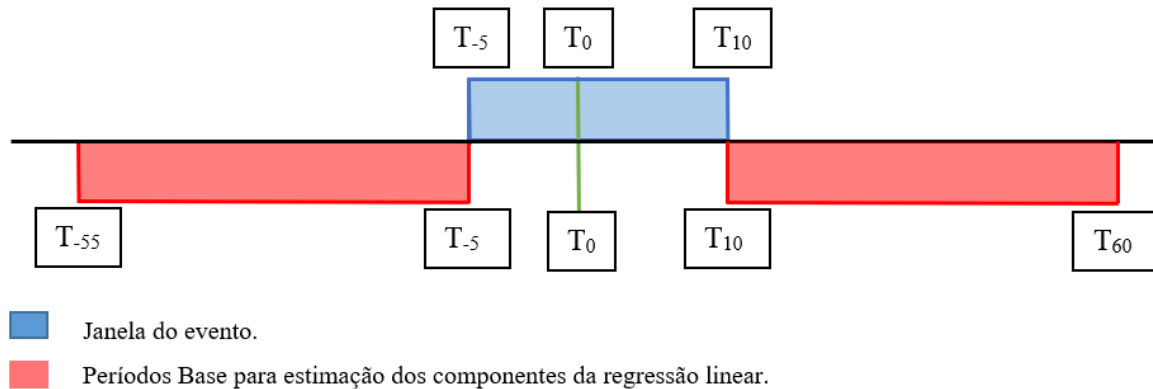


Figura 1. Definição da janela do evento e período base.

A segunda análise, tendo com métrica o teste de anormalidade no volume de negociação das ações em torno do período de *lock-up* utiliza a janela de 50 dias úteis anteriores a janela do evento, compreendido pelo período entre (t₋₅₅) e (t₋₅) para captura da média real obtida e tem como destaques pontuais os mesmos períodos utilizados para as anormalidades dos retornos.

3.2.5 Procedimento de Teste

A significância estatística desses retornos anormais é determinada por um teste T de amostra única, teste este que é empregado com a intenção de determinar se a média da amostra é estatisticamente diferente de um valor hipotético. O teste opera partindo do pressuposto de que a população em que a amostra é obtida está normalmente distribuída.

3.2.6 Resultados Empíricos

A apresentação dos resultados obtidos segue o desenho econométrico procurando



apresentar com destaque os dados que demonstram relevância para a pesquisa, e analisando a possível influência de *outliers*.

3.2.7 Interpretação e Conclusões

A interpretação e conclusão dos resultados obtidos são a fase final da sequência metodológica de um estudo de evento, segundo Campbell, Lo e Mackinlay (1997), baseada no exame posterior ao emprego da metodologia estatística e testes.

4. Resultados

A Tabela 1 apresenta os valores médios do retorno anormal acumulado (CAR) para as empresas ao redor das duas datas de expiração dos *lock-ups*, que permitem ao acionista controlador e aos administradores a quebra da vedação de até 40% e em seguida de até 100% das ações e derivativos sob suas respectivas posses adicionadas à variável *dummy* de existência ou não de fundos de *venture capital* ou *private equity* na oferta.

Tabela 1

Médias do CAR ao redor das datas de expiração dos *lock-ups*

| Painel A: CAR estimado para ofertas com e sem PV/VC nas duas datas de expiração | | | | | | |
|---|--------------------|-----------|-------|-------------------|-----------|----------|
| CAR | Primeira Expiração | | | Segunda Expiração | | |
| | Com PE/VC | Sem PE/VC | Total | Com PE/VC | Sem PE/VC | Total |
| data 0 (evento) | 0,54% | 2,08% | 1,13% | 0,66% | 0,78% | 0,53% |
| | 0,19 | 0,54 | 0,34 | 0,23 | 0,27 | 0,18 |
| 0 até +3 | 2,50% | -3,05% | 0,59% | 2,75% | 0,62% | 2,12% |
| | 0,84 | -0,81 | 0,17 | 1,15 | 0,25 | 0,87 |
| 0 até +5 | 2,79% | 0,00% | 2,05% | 3,74% | 2,50% | 3,32% |
| | 1,00 | 0,00 | 0,61 | 1,43 | 1,04 | 1,30 |
| -3 até +3 | 2,52% | -2,78% | 0,77% | 3,16% | 2,06% | 2,76% |
| | 0,93 | -0,67 | 0,23 | 1,21 | 0,90 | 1,09 |
| -5 até +5 | 3,21% | -0,18% | 2,42% | 4,01% | 5,60% ** | 4,49% ** |
| | 1,20 | -0,04 | 0,75 | 1,42 | 2,24 ** | 1,64 ** |

Nota: Foram realizadas 40 observações, sendo 25 empresas com aportes de fundos de Private Equity ou Venture Capital. O valor da estatística t é apresentado abaixo do CAR que é expresso em porcentagem.

***1% Significante **5% Significante *10% Significante

Os resultados obtidos apresentados na Tabela 1 refletem um comportamento do retorno anormal acumulado destoante da maioria da literatura internacional no que tange a queda de preço acumulada em torno da data de expiração do *lock-up*. O mesmo ocorre na comparação da amostra composta pelas empresas com apoio de fundos de PE/VC e a aquelas que não receberam aporte. Os retornos anormais encontrados com significância estatística de 5% e 10% se concentram na segunda expiração para acumulações anormais e positivos iguais a 5,60% e 4,49% respectivamente. Ou seja, adotando-se a metodologia de cálculo de retornos anormais por meio do modelo ajustado ao risco e ao mercado, obteve-se uma maior evidência de retornos positivos dentre os intervalos temporais destacados. Fato esse que se opõe as obras de Barry *et al* (1990), Field e Hanka (2001), Brav e Gompers (2003) tanto quanto a média dos retornos quanto às empresas apoiadas por PE/VC que nestes estudos obtiveram retornos acumulados negativos ainda mais significantes do que as demais empresas. Os únicos retornos anormais e negativos encontrados ocorrem para os intervalos ante e após a data do evento, durante a primeira expiração e para empresas sem aportes dos fundos mencionados, mas não durante a data do evento e sem significância estatística.



A Tabela 2, a seguir consolida os valores médios do retorno anormal acumulado (CAR) para as empresas ao redor das datas da expiração dos *lock-ups*. Também é adicionada à variável *dummy* de existência ou não de fundos de *venture capital* ou *private equity* na oferta.

Tabela 2
Médias do CAR agregado ao redor da expiração dos *lock-ups*.

Painel B: CAR agregado estimado para ofertas com e sem PV/VC nas duas datas de expiração

| CAR | Agregado às duas datas de expiração | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|-------|
| | Com PE/VC | Sem PE/VC | Total |
| data 0 (evento) | 0,60% | 1,37% | 0,83% |
| | 0,21 | 0,41 | 0,26 |
| 0 até +3 | 2,63% | -0,15% | 1,35% |
| | 0,95 | -0,05 | 0,46 |
| 0 até +5 | 3,26% | 1,87% | 2,68% |
| | 1,20 | 0,55 | 0,90 |
| -3 até +3 | 2,84% | 0,19% | 1,77% |
| | 1,07 | 0,06 | 0,60 |
| -5 até +5 | 3,61% | 1,92% | 3,46% |
| | 1,31 | 0,56 | 1,16 |

Nota: Foram realizadas 40 observações, sendo 25 empresas com aportes de fundos de Private Equity ou Venture Capital. O valor da estatística t é apresentado abaixo do CAR que é expresso em porcentagem.

***1% Significante **5% Significante *10% Significante

No painel B apresentado pela Tabela 2 ocorre a consolidação dos dados apresentados pela Tabela 1 quanto as duas datas de expirações procurando demonstrar de maneira agregada o retorno anormal médio acumulado para as ações analisadas apenas com a distinção para as subamostras com e sem *private equity* / *venture capital*. De modo geral a Tabela 2 resume os resultados apresentados anteriormente e reforça a evidência de uma maioria de retornos anormais acumulados encontrados para positivos, sendo apenas negativo para um único período, durante o intervalo de (t_0) a (t_{+3}) e apenas para a subamostra de ações sem PE/VC. Nenhuma significância estatística foi obtida.

A amostra composta por 40 empresas está classificada de acordo com a B3 em nove setores de atividade econômica e esta pesquisa também apresenta resultados de cada um dos setores para as duas datas em torno da expiração do *lock-up* de acordo com a tabela 3 abaixo.

Tabela 3
Segmentação por setor de atividade econômica

| Sector | Quantidade de Empresas |
|---------------------------------|------------------------|
| Consumo não Cíclico | 2 |
| Bens Industriais | 3 |
| Consumo Cíclico | 16 |
| Financeiro | 6 |
| Saúde | 5 |
| Petróleo, Gás e Biocombustíveis | 2 |
| Utilidade Pública | 3 |
| Materiais Básicos | 1 |
| Tecnologia da Informação | 2 |

A tabela 4, partindo da premissa da possibilidade de fundos de PE/VC terem influências distintas e significantes para cada setor econômico de negócio, foi elaborada e disposta em duas colunas e apresenta utilizando os mesmos períodos os retornos anormais acumulados para nove setores por meio de dados em painéis.



Tabela 4

Médias do CAR por setor em torno das datas de *lock-up*

Painel C: CAR em torno das datas de expiração por setores (FINANCEIRO)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|---------------|---------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | -0,35% -0,10 | 1,28% 0,48 | 0,47% 0,15 |
| 0 até +3 | -2,02% -0,64 | 6,56% 2,94 | 2,27% 0,84 |
| 0 até +5 | -0,01% 0,00 | 7,46% 3,57 | 3,73% 1,45 |
| -3 até +3 | 0,55% 0,17 | 8,58% 3,60 | 4,56% 1,65 |
| -5 até +5 | 4,42% 1,60 | 9,78% 4,31 | 7,10% 2,82 |

Painel E: CAR em torno das datas de expiração por setores (SAÚDE)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|-----------------|---------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | 1,37% 0,54 | -0,72% -0,31 | 0,32% 0,13 |
| 0 até +3 | 6,27% 2,20 | 2,17% 1,33 | 4,22% 1,88 |
| 0 até +5 | 5,29% 1,91 | 2,41% 1,25 | 3,85% 1,64 |
| -3 até +3 | 7,92% 2,95 | 0,66% 0,34 | 4,29% 1,85 |
| -5 até +5 | 7,25% 2,92 | -0,91% -0,46 | 3,17% 1,41 |

Painel G: CAR em torno das datas de expiração por setores (BENS INDUSTRIAIS)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | 1,17% 0,39 | 0,30% 0,12 | 0,73% 0,27 |
| 0 até +3 | -1,47% -0,56 | -3,19% -1,18 | -2,33% -0,87 |
| 0 até +5 | 2,28% 0,82 | -4,18% -1,86 | -0,95% -0,38 |
| -3 até +3 | -1,14% -0,48 | 0,45% 0,18 | -0,34% -0,14 |
| -5 até +5 | 6,87% 2,50 | 1,51% 0,61 | 4,19% 1,60 |

Painel I: CAR em torno das datas de expiração por setores (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | 3,62% 1,16 | 1,99% 0,59 | 2,81% 0,87 |
| 0 até +3 | 10,59% 6,73 | 6,66% 3,23 | 8,62% 4,75 |
| 0 até +5 | 9,43% 3,91 | 11,36% 6,29 | 10,40% 4,93 |
| -3 até +3 | 15,54% 9,44 | 2,99% 0,68 | 9,27% 3,08 |
| -5 até +5 | 15,07% 7,21 | 6,82% 1,68 | 10,94% 3,56 |

Painel D: CAR em torno das datas de expiração por setores (CONSUMO CÍCLICO)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|---------------|---------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | 2,11% 0,55 | 0,25% 0,07 | 1,18% 0,33 |
| 0 até +3 | 0,17% 0,04 | 0,90% 0,32 | 0,53% 0,16 |
| 0 até +5 | 1,33% 0,34 | 2,88% 0,88 | 2,11% 0,58 |
| -3 até +3 | 0,46% 0,11 | 1,63% 0,58 | 1,04% 0,31 |
| -5 até +5 | 0,69% 0,17 | 5,42% 1,63 | 3,05% 0,84 |

Painel F: CAR em torno das datas de expiração por setores (PETROLEO E GÁS)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | -8,30% -3,37 | -0,12% -0,04 | -4,21% -1,54 |
| 0 até +3 | 1,41% 0,22 | 3,78% 2,31 | 2,59% 0,65 |
| 0 até +5 | 5,22% 1,04 | 3,89% 2,49 | 4,56% 1,38 |
| -3 até +3 | -6,71% -1,27 | 5,36% 3,71 | -0,67% -0,20 |
| -5 até +5 | -4,68% -1,07 | 3,81% 2,12 | -0,43% -0,14 |

Painel H: CAR em torno das datas de expiração por setores (CONSUMO NÃO CÍCLICO)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|---------------|---------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | -1,78% -0,74 | 4,88% 2,06 | 1,55% 0,65 |
| 0 até +3 | -0,60% -0,23 | 6,85% 2,15 | 3,13% 1,07 |
| 0 até +5 | 1,89% 0,85 | 4,80% 1,51 | 3,34% 1,24 |
| -3 até +3 | -1,10% -0,51 | 7,22% 2,81 | 3,06% 1,29 |
| -5 até +5 | -2,52% -1,24 | 4,33% 1,74 | 0,90% 0,40 |

Painel J: CAR em torno das datas de expiração por setores (MATERIAIS BÁSICOS)

| CAR | Datas de expiração | | |
|-----------------|--------------------|----------------|-----------------|
| | Primeira | Segunda | Total |
| data 0 (evento) | 1,33% 0,48 | 2,86% 1,19 | 2,09% 0,81 |
| 0 até +3 | -22,96% -3,56 | 8,20% 4,14 | -7,38% -1,75 |
| 0 até +5 | -22,53% -3,81 | 17,43% 6,86 | -2,55% -0,60 |
| -3 até +3 | -24,80% -4,37 | 6,46% 2,91 | -9,17% -2,32 |
| -5 até +5 | -27,49% -5,83 | 15,62% 5,86 | -5,94% -1,61 |



Painel K: CAR em torno das datas de expiração por setores (UTILIDADE PÚBLICA)

| CAR | Datas de expiração | | Total |
|-----------------|--------------------|---------|----------|
| | Primeira | Segunda | |
| data 0 (evento) | 3,20% | -0,39% | 1,41% |
| | 1,14 | -0,14 | 0,50 |
| 0 até +3 | 2,62% | -1,11% | 0,75% |
| | 1,42 | -0,45 | 0,35 |
| 0 até +5 | 3,43% | -1,54% | 0,94% |
| | 2,10 *** | -0,74 | 0,51 |
| -3 até +3 | 3,76% | 2,16% | 2,96% |
| | 2,36 ** | 0,94 | 1,52 |
| -5 até +5 | 8,01% | 2,41% | 5,21% |
| | 5,36 *** | 1,20 | 2,98 *** |

Nota: Foram realizadas 40 observações, sendo 25 empresas com aportes de fundos de Private Equity ou Venture Capital. O valor da estatística t é apresentado abaixo do CAR que é expresso em porcentagem.

***1% Significante **5% Significante *10% Significante

Os resultados de retornos anormais acumulados por segmentação, em consonância à média apresentam para seis, de nove setores, retornos estatisticamente significantes exclusivamente positivos, com exceção apenas dos painéis F, G e K que obtiveram retornos negativos e significantes em um ou mais períodos. O setor referente a atividade de Consumo Cíclico, consequentemente aquele engloba a maior quantidade de empresas que continham a amostra integral, representado por 40% dela foi o único sem qualquer CAR significativo, entretanto com média de retornos positivos para todos os intervalos que compreendem parte da janela do evento.

O setor de Tecnologia da Informação (TI) foi o único que obteve quatro resultados significantes a 1% para CAR positivo à média entre duas janelas de expiração durante os cinco períodos analisados em torno do vencimento do *lock-up*. Chen, *et al* (2005) analisando o mercado Taiwanês não identificaram quaisquer retornos anormais significativos em toda amostra, entretanto, foi detectado retornos negativos significativos entre empresas de TI taiwanesas, resultado esse que rompe completamente aos resultados que essa pesquisa apresenta, visto que as empresas de tecnologia possuem estreitas relações aos fundos de VC e neste momento obtiveram retornos anormais acumulados de maior magnitude dentre todos os setores.

Ademais, em complementariedade, a Tabela 5 apresenta as variações de volumes ocorridas durante as duas datas em torno da expiração do *lock-up*

Tabela 5
Médias do CAR para volume de negociação

Painel L: CAR para volume de negociação em torno da expiração dos *lock-ups*

| CAR | Datas de expiração | | Total |
|-----------------|--------------------|---------|---------|
| | Primeira | Segunda | |
| data 0 (evento) | -2,58% | -1,48% | -2,03% |
| | -0,03 | -0,02 | -0,02 |
| 0 até +3 | -11,58% | 24,99% | 6,70% |
| | -0,16 | 0,40 | 0,10 |
| 0 até +5 | 38,74% | -6,51% | 16,11% |
| | 0,73 | -0,11 | 0,28 |
| 0 até +10 | 133,20% | 95,82% | 114,51% |
| | 1,59 | 1,28 | 1,45 |
| -5 até +10 | 68,01% | 176,31% | 122,16% |
| | 0,83 | 2,01 ** | 1,44 |

Nota: Foram realizadas 40 observações, sendo 25 empresas com aportes de fundos de Private Equity ou Venture Capital. O valor da estatística t é apresentado abaixo do CAR que é expresso em porcentagem.

***1% Significante **5% Significante *10% Significante



Desta vez, em consonância ao constatado por Bradley *et al* (2001), Field e Hanka (2001), Brav e Gompers (2003), os resultados obtidos para os volumes de negociação em torno da janela de expiração do *lock-up* são positivos e estatisticamente significantes a 5% durante o período que compreende a totalidade da janela do evento delimitada por esta pesquisa para a segunda expiração do bloqueio. Do quinto dia que antecipa ao décimo dia que sucede o evento, o retorno acumulado anormal apresenta um aumento de 173,31% à média da segunda expiração. Retorno que pode ser justificado pela busca por liquidez e diversificação, explicados por Ofek & Richardson (2000), que são os principais motivos que levam os *insiders* e demais proprietários a se desfazerem de seus papéis.

5. Conclusão

Com o objetivo de verificar o impacto das cláusulas de *lock-up* em torno das datas de vencimento dos bloqueios para as empresas listadas na bolsa de valores brasileira (B3) e que realizaram processo de abertura de capital por meio de oferta pública inicial entre os anos de 2011 e 2020, este artigo investigou as anormalidades nos preços e volumes de negociação das ações.

Utilizando a amostra de 40 empresas definidas por critérios de seleção de exclusão para aquelas que não obtiveram dados de liquidez diária, sofreram processos de aquisição ou fusão durante a janela de tempo definida para captura dos dados ou tiveram as ofertas ocorridas por meio da emissão de Brazilian Depositary Receipts (BDRs), o presente trabalho encontrou retornos anormais acumulados positivos e significativos de 4,49% durante a segunda janela de expiração, em contraponto às principais obras da literatura internacional que analisaram principalmente o mercado dos Estados Unidos utilizando o modelo de cálculo de anormalidade de retornos ajustado exclusivamente ao mercado, diferente do utilizado nessa pesquisa que contempla também os fatores de risco do próprio ativo, e acabaram por encontrar retornos com significância negativa.

Segundo Talans e Minardi (2021), fundos de *private equity* possuem prazo predeterminado como limite para desinvestir e devolver o capital aos cotistas e, portanto, tenderiam a aumentar a intensidade dos retornos anormais negativos, hipótese que se justifica nas obras de Ofek e Richardson (2000) e Field e Hanka (2001). Os resultados obtidos por este presente artigo, rompem com essa parte da literatura ao revelarem-se positivos e ainda mais significativos para amostras com participação e aportes de fundos de *private equity* e *venture capital* principalmente para o setor de Tecnologia da Informação, onde foram encontrados retornos acumulados positivos e altamente significantes, para ambas as janelas de expiração na média de 10,40% na data do evento acrescido dos cinco dias que a sucede.

Ainda que de forma não significativa, a obra de Talans e Minardi (2021) também encontra, principalmente para empresas não financiadas por PE e VC retornos positivos justificados à dominância de empresas familiares no Brasil, onde o tradicionalismo que precede o movimento de abertura de capital, incentiva a centralização das posições dos sócios fundadores até mesmo após o vencimento do *lock-up*, o que pode sinalizar ao mercado *insights* de confiabilidade da empresa pelo grupo controlador e administradores, fenômeno esse que pode estar correlacionado a que os presentes resultados entregam.

Quanto ao volume de negociação anormal, Bajo (2010) argumenta que ele está alinhado à hipótese de Fama (1970), se for simultâneo com o anúncio de novas informações. O autor menciona que o volume de negociação anormal é criado por investidores informados, portanto, esta atividade de negociação pode causar desempenho excessivo de ações futuras. Bajo (2010) ainda cita que a negociação anormal por si só não mostra um sinal plausível para os retornos futuros; consequentemente, ao revisar os volumes de negociação, não é possível distinguir entre



eventos efetivos ruins e bons, entretanto argumenta que a negociação anormal é um sinal positivo em média. Isso justifica a significância encontrada em torno da totalidade da janela do evento a média de anormalidade do volume de negociação de 176,31% que em conjunto compartilha de Cao, Field e Hanka (2004) que afirmam que, nas datas de expiração dos contratos de lock-up as vendas são motivadas pela diversificação, e causam um crescimento de liquidez no mercado.

Por fim, a recente utilização de *lock-up* em ofertas para investidores varejo, ou pessoas físicas, traz a necessidade de conhecimento por parte dos pequenos investidores a compreenderem a regulamentação desta prática. Eventos estilizados como o IPO da Vivara S.A. e da Petz S.A. evidenciam a necessidade desta busca pelo fato destes terem obtido grande destaque principalmente no rateio de seus papéis para clientes que aderiram ou não ao bloqueio. Limitações à expansão da amostra para analisar-se as ofertas de varejo com cláusulas de *lock-up* concentram-se na janela de análise, dado que a liberação à negociação para esta classe ocorre em torno de apenas 30 a 45 dias após a divulgação do anúncio de início de distribuição por parte da empresa emissora, entretanto estratégias alternativas de cálculos podem ser empregadas para utilizar desta nova modalidade de negócio para objeto de estudo complementar a esta obra futuramente.

Referências

B3. Regulamento de Listagem do Nível 2. (2020). Acesso em 04 de dezembro 2020. http://www.b3.com.br/pt_br/regulacao/estrutura-normativa/listagem/

B3. Regulamento do Novo Mercado (2020). Acesso em 04 de dezembro 2020. http://www.b3.com.br/pt_br/regulacao/estrutura-normativa/listagem/

Bajo, E. (2010). The Information Content of Abnormal Trading Volume. *Journal Of Business Finance and Accounting*, v. 37, p. 950 – 978.

Barry, C., Muscarella, C., Peavy Iii, J., & Vetsuypens, M. (1990). The Role of Venture Capital in The Creation of Public Companies: Evidence from The Going-Public Process. *Journal of Financial Economics*, v. 27, p. 447 – 471.

Bradley, D.J., Jordan, B.D., Yi, H.C. & Roten, I.C. (2001). Venture Capital and IPO Lockups Expiration: An Empirical Analysis. *Journal Of Finance*, v, 24, p. 465 – 492.

Brau, James & Carter, David. (2004). Market Reaction to The Expiration of IPO Lockup Provisions. *Managerial Finance*. v. 30, p. 75 – 91.

Brav, A. & Gompers, P.A. (2003). The Role of Lockups in Initial Public Offerings. *The Review of Financial Studies*. v.16, p. 1 – 29.

Camargos, M. A. & Barbosa, F. V. (2003). Teoria e Evidência da Eficiência Informacional do Mercado de Capitais Brasileiro. *Caderno De Pesquisas Em Administração*, v. 10, p. 1-20.

Campbell, J., Lo, A W. & Mackinlay, A. (1997). The Econometric of Financial Markets. *Princeton University Press*.



- Cao, C., Field, L. & Hanka, G. (2004). Does Insider Trading Impair Market Liquidity? Evidence From IPO Lockup Expirations. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*; v. 39, p. 25 - 46
- Chen, C & Mohan, N. (2001). Information Content of Lock-Up Provisions in Initial Public Offerings. *International Review of Economics & Finance*. v. 10, p. 41 - 59.
- Chen, D. H., Chen, C. D.; Blenman, L. P. & Bin F. S. (2005). The Effect of *IPO* Lockup Agreements on Stock Prices: An Empirical Analysis on The Taiwan Stock Exchange. *Global Business and Finance Review*, v. 10, p. 39 – 56.
- Christensen, Marshall. (2012). Lockup Expirations in Brazilian IPOs. *Master Of Science Thesis Stockholm*.
- Courteau, L. (1995). Under-Diversification and Retention Commitments in IPOs. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. v. 30, p. 487 – 517.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal Of Finance*. v. 25, p. 383 – 417.
- Field, L.C. & Hanka, G.; The Expiration of IPO Share Lockups. *Journal Of Finance*. V.56, P. 471 – 500, 2001.
- Gao, S., Liu, J., & Chan, K. C. (2017). Does The Removal of The IPO Lock-Up Matter in IPO Pricing? *Finance Research Letter*. V. 23, p. 246 - 252.
- Ibbotson, R. & Ritter, J. (1995). Chapter 30 Initial Public Offerings. *Handbooks In Operations Research and Management Science*. v. 9, p. 993 – 1016.
- Leland, H. & Pyle, D. (1977). Informational Asymmetries, Financial Structure, And Financial Intermediation. *The Journal of Finance*. v. 32, p. 371 – 387.
- Mackinlay, Ac. (1970). Event Studies in Economics and Finance. *Journal Of Economic Literature*. v. 35, p. 13 – 39.
- Paxson, D. & Wood, D. (1998). Blackwell Encyclopedic Dictionary of Finance. *Massachusetts: Blackwell Publishers*, 1998.
- Securato, Camila. (2011). O Impacto do Vencimento do Período de Lockup dos IPOs no Preço das Ações do Mercado Acionário Brasileiro. *Dissertação De Ciências Contábeis*, PUC-SP.
- Talans, L. & Minardi, A. M. A. F. (2021). Comportamento do Preço das Ações em Virtude da Expiração do Período de Lock-Up em IPOs e Follow-ons. *Revista de Contabilidade e Finanças*. v. 32, p. 331 - 344.
- Yung, C. & Zender, J. F. (2010). Moral Hazard, Asymmetric Information, and IPO Lockups. *Journal of Corporate Finance*. v. 16, p. 320 – 332