

Uma Nota sobre os Efeitos da Lei nº 13.043/2014 no Mercado de Empréstimo de Ações

ALINE BARRETO DOS SANTOS*
FERNANDA FINOTTI CORDEIRO†

Sumário

1. Introdução508
2. Mercado de empréstimo de ações no Brasil e as hipóteses dos efeitos da Lei nº 13.043/2014.....510
3. Estratégia empírica e base de dados.....513
4. Resultados.....515
5. Considerações finais517

Palavras-chave

empréstimo de ações, juros sobre capital próprio, tributação, Lei nº 13.043/2014, “barriga de aluguel”, arbitragem tributária

JEL Codes


G40, G12, H21

Resumo • Abstract

A proposta foi avaliar os efeitos produzidos pela Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo de ações que impossibilitou, legalmente, a estratégia de “barriga de aluguel” por agentes desonerados. A hipótese é que a estratégia de arbitragem tributária adotada pelos fundos restringia a venda a descoberto. Utilizaram-se dados do mercado de empréstimo e à vista, de 2014 e 2015, para estimar o efeito da lei pelo Método de Diferenças em Diferenças via regressão de Mínimos Quadrados Ordinários Robusto. Os efeitos-lei médios foram significativos e condizente com a teoria registrando redução das taxas e aumento de volumes de empréstimos de ações.

1. Introdução

O objetivo desta nota é discutir o efeito da Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo de ações e avaliar a influência no mercado à vista para as ações que, além de distribuírem Juros sobre Capital Próprio (JCP) em 2014, foram ativo-objeto de contratos de empréstimo. A relação enfatizada entre os dois mercados são as operações de venda a descoberto de ativos¹ com liquidação via celebração de contrato de empréstimo. A Lei nº 13.043/2014, ao impedir a formação da “barriga de aluguel” por agentes desonerados, em especial os fundos, torna prováveis a redução nas taxas de empréstimo de ações, o aumento nos volumes negociados e a queda no retorno diário das ações, representando um choque exógeno de interesse.

*Economista da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.  0000-0001-8893-2619

†Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Economia. Juiz de Fora, MG, Brasil.  0000-0002-5801-5278

✉ aline.barreto@ufjf.edu.br ✉ fernandafinotti.cordeiro@ufjf.edu.br

¹Os termos venda a descoberto, *short sale* e *short*, identificam a operação nesse estudo.

A legislação tributária brasileira, até 2014, dava aos fundos de investimento a possibilidade de ganhos adicionais, baseados em arbitragem fiscal conhecida como “barriga de aluguel” quando esses eram tomadores de empréstimo de ações. Os JCP distribuídos pelas empresas geram a obrigação ao acionista de retenção de Imposto de Renda (IR) a uma alíquota de 15%. Há, porém, entidades isentas e imunes a este imposto, doravante denominadas agentes desonerados,² entre as quais estão inseridos os fundos de investimentos. Esse desenho tributário possibilitava aos fundos construir uma estratégia cujo objetivo era tomar ações em empréstimo, de forma a figurarem como proprietários do título na data “com direito” ao recebimento ao JCP. O tomador, por força de contrato, reembolsava o valor líquido dos proventos em dinheiro recebidos durante a vigência do contrato ao doador. Assim, o fundo, enquanto tomador e responsável pelo recolhimento do tributo, recebia da empresa pagadora o valor integral do JCP e repassava ao doador 85% do valor (a lógica é que o doador, caso tivesse recebido o provento diretamente da empresa, deveria recolher 15% a título de IR e permanecer apenas com 85% do valor). Por ser um agente desonerado, o fundo não era obrigado a recolher o IR e, por isso, o valor equivalente a 15% do provento era contabilizado pelo fundo como ganho de capital e tributado como tal semestralmente. Ao final, o fundo perfazia um ganho adicional nominal de 12,75% do valor do JCP recebido (referente ao IR não recolhido, tributado a 15% a título de ganho de capital), numa operação conhecida como “barriga de aluguel”.

A hipótese básica a ser testada é que o expediente de tomar ações em empréstimo e “encarteirar” até o recebimento do JCP constituía portanto restrição à venda a descoberto ao reduzir tanto o estoque de ativos disponíveis para empréstimo para liquidação de posição como para negociação no mercado à vista, com efeitos danosos sobre a correção de preços no mercado à vista e elevação nas taxas de empréstimo das ações.

Em 2015, com a entrada em vigor da Lei nº 13.043/2014, que alterou esse quadro, há um choque exógeno que permite avaliar com mais acurácia o efeito de questões tributárias sobre volumes e taxas no mercado de empréstimo de ativos e seus efeitos nos preços dos ativos negociados no mercado à vista. Tanto quanto foi pesquisado a respeito do tema, ainda não foram medidos os efeitos decorrentes da Lei nº 13.043/2014 sobre negociações no mercado de empréstimo e à vista.

Nesse cenário, esse estudo objetiva e limita-se a identificar mudanças na taxa de empréstimo, no retorno das ações e nos volumes negociados que possam ser atribuídos à alteração tributária. Como hipóteses de trabalho, tem-se que, para as ações que pagaram JCP em 2014 e negociaram no mercado de empréstimo, de 2014 para 2015, houve *redução das taxas de empréstimo médias diárias no mercado de empréstimo e do retorno diário no mercado à vista bem como aumento do volume negociado no mercado de empréstimo*.

²Entidade imune, fundo ou clube de investimento ou outras entidades isentas.

Com base nos resultados obtidos, verificou-se que, de fato, houve redução nas taxas e aumento nos volumes de empréstimos para as ações que distribuíram JCP em 2014 mas não houve alteração significativa nos retornos diários. Os resultados evidenciam a redução de restrições à venda a descoberto em função da queda nos custos de transação.

2. Mercado de empréstimo de ações no Brasil e as hipóteses dos efeitos da Lei Nº 13.043/2014

O empréstimo de ações tem duas partes interessadas na negociação: o tomador e o doador. É uma operação que envolve certo grau de risco e, por isso, dispõe de uma contraparte central exercida unicamente pela B3 como agente garantidor das operações.

Durante a vigência do contrato de empréstimo, o tomador passa a figurar como o proprietário da ação e o doador perde direito a voto em assembleias e acesso direto aos proventos declarados pela empresa. Todavia, para eventos de custódia no BTC, é garantido ao doador tratamento igual ao dos detentores do ativo em carteira em relação aos proventos, por meio de ajuste específico para cada tipo de provento. No caso dos JCP, quando o tomador detém a posse da ação na data “com direito”, o valor a ser reembolsado pelo tomador ao doador pode ser integral ou parcial. O tomador repassará o valor integral caso o doador seja um agente desonerado dispensado de retenção de IR, conforme Lei nº 11.053/2004. No demais casos, o valor será parcial deduzindo-se o valor de 15% para IR a ser pago pelo tomador quando este é onerado.

A Lei nº 9.249/1995 dispõe sobre a incidência do IR retido na fonte à alíquota de 15% sobre os JCP na data do pagamento ou crédito ao beneficiário. Todavia, a Lei nº 11.053/2004 ampara a dispensa desta tributação no caso de acionista desonerado.

As normativas, entretanto, foram ineficientes para fundos desonerados em que o empréstimo de ação destinava-se à arbitragem tributária. Esses fundos mantinham as ações tomadas em empréstimo em carteira para fazerem jus ao recebimento do valor integral dos JCP e reembolsavam ao doador o valor líquido (85%). Os 15% que deveriam ser recolhidos à RFB eram retidos pelos fundos, que perfaziam rendimento isento de risco, elevando o patrimônio e o valor das cotas. Portanto, a legislação dava margem à “barriga de aluguel”.

Para resolver a questão, a Lei nº 13.043/2014 determinou a alíquota de 15% de IR sobre os JCP a todos os tomadores de empréstimo de ações, independente da natureza jurídica. O imposto tem caráter definitivo, não sendo possível qualquer restituição ou compensação por parte do tomador. A lei, entretanto, manteve a não retenção de IR sobre o valor reembolsado ao doador a título de JCP, por ser classificado como simples reembolso.

Tal mudança enseja as hipóteses seguintes sobre os mercados à vista e de empréstimo de ações.

2.1 Retorno das Ações (H1)

A primeira hipótese é que os retornos diários das ações que distribuíram JCP em 2014 serão menores em 2015, devido à redução de restrições à venda a descoberto.

Operações *short* propiciam que investidores possam ter em carteira quantidade negativa de ações, o que é impossível diante da inexistência de venda a descoberto. Portanto, ao tomarem ações em mútuo para assumir posição vendida, os agentes contribuem para o aumento de ativos disponíveis para negociação no mercado à vista, que passam a competir com as ações emitidas e contribuem para que o preço de mercado se ajuste ao valor fundamental da empresa. Assim, quanto maiores são as restrições à venda a descoberto, mais distante o ativo estará do seu preço justo, com disposição à sobrevalorização do ativo no longo prazo (Miller, 1977). Esse efeito é tanto maior quanto maior a dispersão de opinião dos investidores (Miller, 1977; Gabbi & Giovinnazzo, 2012; Mota, 2014).

Ao considerar a operação da “barriga de aluguel”, é possível constatar que, ao tomar ações em empréstimo para manutenção em carteira, para figurarem como acionistas na data com direito ao JCP, a operação não contribua para a elevação do quantitativo de ações disponíveis para negociação, há apenas uma troca de propriedade e redução da quantidade de ações disponíveis para mútuo. Assim, investidores dispostos a assumir posição vendida de uma ação sobrevalorizada poderiam encontrar dificuldades em obter ações para mútuo e/ou teriam que assumir taxas maiores de empréstimo para realização da operação. Nesse cenário, o investidor somente sustentaria uma posição vendida frente a informações muito negativas a respeito do ativo. Neste contexto, estudos empíricos reportam que os ajustes dos preços das ações tornam-se mais lentos frente a novas informações e mais distantes do valor fundamental (Shleifer & Vishny, 1997; Sanvicente, 2014). Além disso, em presença de restrições/impedimentos à posição vendida, o preço é influenciado apenas por investidores otimistas, que tendem a sobrevalorizá-los (Jones & Lamont, 2001; De-Losso, De Genaro, & Giovannetti, 2014).

Diamond e Verrechia (1987) apresentam dois tipos de restrições à venda a descoberto, uma via aumento de custos e outra por meio do impedimento da operação por restrição legal imposta por reguladores.

A Lei nº 13.043/2014, ao favorecer o ambiente para que investidores assumam posições vendidas pelo impedimento da “barriga de aluguel” pelos fundos, poderia contribuir para aumento da liquidez no mercado à vista, acelerando a velocidade de ajustes de preço e, por conseguinte, dificultando a sobrevalorização e retornos positivos anormais das ações.

2.2 Taxas de Empréstimos (H2) e Volumes do Mercado de Empréstimo (H3)

As taxas de empréstimo refletem a remuneração recebida pelo doador e o custo do tomador. Quando da possibilidade da “barriga de aluguel”, em datas próximas

ao direito de JCP, em princípio haveria restrição à venda a descoberto por dois mecanismos: i) aumento da remuneração requerida pelo doador, que elevaria os custos do tomador podendo, inclusive, inviabilizar a operação; e ii) redução da oferta de ações para aluguel necessárias às operações de *short*.

Estudos empíricos para o Brasil relatam taxas de empréstimos maiores em dias próximos aos JCP (Fraga, 2013; Minozzo, 2011; Chague, De-Losso, De Genaro, & Giovannetti, 2017). Castro (2015) identificou que o aumento da taxa requerida pelo doador era a forma que este dispunha de compartilhar do ganho tributário advindo da “barriga de aluguel” apurado pelo tomador e estimou que a arbitragem fiscal realizada pelos fundos aumentava a oferta de ações para empréstimo em até 5 vezes e onerava a taxa requerida pelo doador em quase 100%, nas datas próximas à distribuição de JCP.

A estimativa permite considerar que doadores onerados, principalmente pessoas físicas, não eram passivos à operação, explicando um dos mecanismos de restrição à venda a descoberto via aumento das taxas de empréstimo. De outra forma, esse é um dos tipos de restrição apontados por Diamond e Verrechia (1987) que se baseia em custos adicionais à operação, capaz de afetar mais investidores não informados. O tomador, ao se deparar com altas taxas de empréstimo, poderia se sentir inibido em realizar a operação *short* devido aos custos e tão somente assumiria posição vendida caso dispusesse de informação negativa suficiente para compensar o custo do empréstimo (proventos e taxas) e ainda ser superior ao rendimento caso o dinheiro tivesse sido investido em produtos próximos à taxa livre de risco no mercado (custo de oportunidade) (Miller, 1977). Mais ainda, se o doador elevasse em demasia a taxa de empréstimo em dias próximos aos JCP, a própria operação de “barriga de aluguel” poderia ser impactada, visto que o valor de IR sobre JCP a ser retido poderia não compensar a operação ao considerar o custo de oportunidade envolvido no efetivo pagamento pela empresa contra o depósito de garantia³ ao doador.

A alteração tributária do JCP das ações emprestadas reduziu a demanda de ações para simples “encarteiramento” contribuindo, por hipótese, para redução das taxas de empréstimo médias diárias (tomador e doador) e aumento dos volumes de empréstimo, em 2015, para as ações que pagaram JCP em 2014. Em princípio, a redução de empréstimos para manutenção em carteira devido à “barriga de aluguel” deve ser mais que compensada pelo aumento de empréstimos para operações *short*, incrementando o volume diário negociado e incentivando contratos de empréstimo com maior duração e consequente elevação do estoque de mútuo.

³ Os fundos poderiam utilizar as ações em mútuo e mantê-las em custódia utilizando-as como garantia da operação não requerendo colateral adicional.

3. Estratégia empírica e base de dados

3.1 Estratégia Empírica

O método de Diferenças em Diferenças (DD) baseia-se no fato de que, na ocorrência de um evento exógeno, é possível avaliar a partir de dois grupos, tratamento e controle, o impacto do evento por estimativa de duplas diferenças, a primeira entre grupos e a segunda entre períodos.

Denotando como base no estudo $JCP2014 = \{1, 0\}$ (ações que distribuíram aos acionistas JCP em 2014 ou não), período por $ano = \{0, 1\}$ (para 2014 e 2015) e Y como as variáveis de interesse, o estimador de DD será dado por⁴

$$\beta_3 = \{E[Y | JCP2014 = 1, ano = 1] - E[Y | JCP2014 = 1, ano = 0]\} - \{E[Y | JCP2014 = 0, ano = 1] - E[Y | JCP2014 = 0, ano = 0]\}. \quad (1)$$

A desigualdade entre estas duas diferenças é o impacto estimado da lei no mercado de empréstimo de ações, inserido na seguinte especificação:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 JCP2014_i + \beta_2 ano_t + \beta_3 JCP2014_i * ano_t + \varepsilon_i. \quad (2)$$

De maneira que Y_{it} é a variável de interesse estimada para a i -ésima ação observada no ano $t = \{2014, 2015\}$. A variável binária $JCP2014 = 1$ ocorre se a ação pertence ao grupo de ações que distribuíram JCP em 2014 e $JCP2014 = 0$, caso contrário. Enquanto $ano = 0$ para as observações de 2014 e $ano = 1$ para as de 2015. Assume-se que $\varepsilon_i = 0$.

Em relação aos coeficientes tem-se que β_1 captura se os grupos são diferentes, independentemente do pagamento de JCP. β_2 sinaliza se as variáveis de interesse mudam no decorrer do tempo, independente da entrada em vigor da lei. O coeficiente de interação β_3 é portanto o de interesse, por capturar o efeito da lei sobre as ações que pagaram JCP em 2014.

Para garantir a inexistência de interferência de natureza distinta ao tratamento, variáveis de controle⁵ foram incluídas na seguinte equação:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 JCP2014_i + \beta_2 ano_t + \beta_3 JCP2014_i * ano_t + \theta_1 pl_{it} + \theta_2 pvpa_{it} + \theta_3 opcao_{it} + \theta_4 age_{it} + \theta_5 sub_{it} + \theta_6 grupa_{it} + \theta_7 boni_{it} + \theta_8 desdobro_{it} + \theta_9 IN_{it} + \theta_{10} div_{it} + \theta_{11} ibov_{it} + \theta_{12} cdi_{it} + \varepsilon_i \quad (3)$$

⁴Adaptação de Angrist e Pischke (2009).

⁵Variáveis de fundamentos da empresa: Preço por Lucro por Ação (lp)(x); Preço por Valor Patrimonial da Ação ($pvpa$)(x); e Índice de Negociabilidade (IN)(x). Variáveis do mercado: Taxa diária anualizada do Certificado de Depósito Interbancário (cdi)(%a.a.); e Variação diária do Ibovespa ($ibov$)(%). Variáveis *dummies* baseadas na ausência ou presença do evento e baseiam-se no conteúdo informacional que pode afetar as negociações das ações: *opcao* registra se houve negociação de opção de compra e/ou venda; *sub*, *grupa*, *boni*, *desdobro*, *div* registram presença de subscrição, grupamento, bonificação, desdobramento e dividendo no dia; e ocorrência de assembleias (*age*) com pautas relevantes (cisão, incorporação, fusão, nível de listagem e mudança razão social).

3.2 Descrição da base de dados

A Economatica foi a fonte dos dados de negociação diárias no mercado de empréstimo, iniciada em 15/05/2014. Os fatos relevantes e proventos foram consultados no site da B3 e CVM. Quanto à seleção das ações, considerou-se a disponibilidade de informações e a distribuição de JCP. As ações das empresas selecionadas foram classificadas em dois grupos: as que pagaram JCP em 2014 e as que não.

3.3 Construção dos grupos: Tratamento e contrafactual

Utilizando-se do estimador de *matching* de forma a atenuar/eliminar o viés de seleção, as empresas foram classificadas em dois grupos, tratados e controle. Buscou-se identificar ativos nos 2 grupos, mas com características semelhantes, medidas por variáveis de correspondência antes da lei diferentes das variáveis de resultado e controle das regressões, como forma de garantir não contaminação do evento (Roberts & Whited, 2012).

A análise de semelhança dos elementos amostrais considerou as características da Política de Distribuição de Dividendos (PDD) da empresa. O propósito subjacente à escolha da PDD é identificar empresas que poderiam ter distribuído JCP em 2014 e não o fizeram. Os ativos dessas empresas são os melhores contrafactuais dos ativos com direito a JCP em 2014.

Baseado na teoria a respeito das variáveis que influenciam a PDD, procedeu-se à construção de dois grupos, com igualdade estatística, diferindo apenas em ser ou não atingido pela lei. Para tanto, recorreu-se às empresas pré-selecionadas que foram classificadas como tratadas ou controle considerando se houve a distribuição ou não de JCP em 2014, pelo método *Propensity Score Matching* (PSM). Tal método avalia se uma ação é um bom contrafactual das ações tratadas por meio de variáveis observáveis e confere melhorias ao método DD ao tornar o pressuposto de Tendência Paralela mais aceitável devido ao pareamento entre tratados e não tratados por características observáveis antes da aplicação da lei. Para obtenção dos *scores* fez-se uso da regressão *logit*⁶ conforme especificado na equação (4) de forma que JCP_{i2014} recebe valor unitário caso a empresa i tenha distribuído JCP em 2014 e 0 caso contrário:

$$JCP_{i2014} = \alpha_0 + \alpha_1 comvoto_i + \alpha_2 semvoto_i + \alpha_3 acionista3_i + \alpha_4 roa_i + \alpha_5 lnat_i + \alpha_6 lpa_i + \alpha_7 ignm_i + \alpha_8 smll_i + \alpha_9 mlcx_i + \alpha_{10} idiv_i + \varepsilon_i. \quad (4)$$

Das diversas especificações testadas para a regressões *logit*, considerando-se a qualidade de ajuste e o grau de correta classificação, o melhor ajuste para estimar a

⁶Poder-se-ia utilizar duas funções para calcular a probabilidade de uma empresa ter distribuído JCP em 2014: *logit* e *probit*. A *logit* baseia-se no inverso da distribuição acumulada logística enquanto a *probit* na normal. Resultados obtidos por Freitas, Filho, Júnior, e Silva (2013) ao testarem a robustez do *logit* e *probit* concluíram que a *logit* apresenta maior taxa de convergência para amostras de tamanho inferiores a 20 e semelhanças para amostras maiores. Além disso, a *logit* é mais comum quando se busca identificar probabilidades.

probabilidade que motivou empresas a distribuir JCP em 2014 considera o lucro (*lpa*) em 2014 e estrutura de controle (*comvoto* e *semvoto*). A especificação do modelo de melhor ajuste, classifica corretamente 71,52% das empresas, sendo que a medida de sensibilidade é 67,57%, indicando que das 74 empresas que pagaram JCP em 2014, 50 foram classificadas corretamente. Já a especificidade de 75,32% é a taxa de empresas classificadas corretamente como não pagadoras de JCP em 2014. Ou seja, existem empresas que distribuíram JCP em 2014 mas tinham baixa probabilidade em fazê-lo, assim como empresas que não distribuíram e poderiam tê-lo feito. Essas últimas são as principais candidatas a compor o grupo contrafactual, dado que o objetivo é a formação de grupos que sejam estatisticamente idênticos.

Tabela 1. Estatísticas dos Ativos Selecionados – PSM.

| Grupo | Quantidade | | Participação % no Volume em 2014 | |
|---------------|------------|------------|----------------------------------|--------------|
| | Empresas | Ações | Médio Trimestral | Em aberto |
| Tratados | 51 | 58 | 41,59 | 44,93 |
| Contrafactual | 55 | 57 | 19,71 | 21,49 |
| Total | 106 | 115 | 61,30 | 66,42 |

4. Resultados

A [Tabela 2](#) apresenta as estimativas das variáveis de interesse que se mostraram sensíveis,⁷ significativamente, à mudança tributária do JCP das ações emprestadas, à exceção do retorno da ações no mercado à vista.

No caso do retorno diário das ações, uma razão admissível para o resultado encontrado pode indicar que a influência do evento na cotação das ações foi pequena frente a outras variáveis de mercado.

Já para as taxas de empréstimos, os coeficientes de interação entre grupo e ano corroboram o apontado pela tendência paralela e pela hipótese do estudo: redução nas taxas de empréstimo em 2015 para as ações das empresas que distribuíram JCP em 2014 quando da imposição de IR sobre JCP para ações em mútuo. Houve queda de 0,28%a.a. para a taxa média ao doador e 0,33%a.a. para o tomador. Diferentemente do retorno, as taxas são sensíveis às mudanças na tributação das operações de empréstimo, pois se constituem no principal custo da operação.

⁷As estimativas das regressões sem as covariáveis para o coeficiente de interação $JCP2014 = 1 \times Ano2015 = 1$ tiveram igual significância às apresentadas na [Tabela 2](#). A exceção foi o coeficiente da variável volume de empréstimo diário cujo coeficiente não foi significativo na regressão sem covariáveis e, após inclusão dessas, passou a ser estatisticamente diferente de zero.

Tabela 2. Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas variáveis de interesse.

| | Retorno % | Taxa média (%) | | Volume Empréstimo (R\$ mil) | |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | Doador | Tomador | Diário | Aberto |
| <i>JCP2014 = 1</i> | -0,001 (0,025) | -0,229 *** (0,052) | -0,206 *** (0,057) | 2.871,10 *** (526,40) | 24.238,40 *** (2.352,10) |
| <i>Ano 2015 = 1</i> | -0,021 (0,031) | -0,792 ** (0,289) | -0,919 ** (0,306) | 10.553,30 *** (1.488,10) | -1.278,40 (4.530,00) |
| <i>JCP2014 = 1</i> <i>× Ano 2015 = 1</i> | 0,037 (0,041) | -0,282 ** (0,095) | -0,332 *** (0,099) | 1.968,50 ** (693,90) | 47.239,00 *** (4.112,70) |
| N | 55.666 | 32.689 | 32.689 | 35.008 | 55.693 |
| R ² Aj. | 0,155 | 0,090 | 0,087 | 0,374 | 0,645 |

A postura não passiva dos doadores onerados, principalmente pessoas físicas, deve justificar as taxas de empréstimos maiores em dias próximos às datas com direito a JCP reportadas em estudos empíricos (Fraga, 2013; Minozzo, 2011; Chague et al., 2017). Ademais, a disposição a pagar taxas maiores requeridas por doadores, pelos tomadores, sugere que o retorno do empréstimo para “barriga de aluguel” mais que compensava os custos. Enquanto outro investidor, para assumir posição vendida, ao se deparar com taxas de empréstimo elevadas, poderia se sentir inibido em concretizar a operação devido aos custos associados, o que tão somente faria caso dispusesse de informação negativa suficiente para compensar o custo do empréstimo e de oportunidade (Miller, 1977). Esse processo era uma fonte limitadora de operações *short*. Dessa forma, há indícios de que, como sugerem Engelberg, Reed, e Ringgenberg (2018), os investidores não apenas consideram o nível da taxa de empréstimo mas também sua volatilidade visto que incertezas futuras constituem-se em risco às operações de *short*.

Em linha com as taxas, houve aumento os volumes de ações negociadas em mútuo. Ao comparar os resultados, pode-se concluir que há robustez no efeito médio estimado pois os volumes possuem períodos distintos devido à restrição de acesso aos dados do mercado de empréstimo: o volume diário exclui os registros de negociações do início dos anos até a primeira quinzena do mês de maio. O efeito médio do tratamento no volume em estoque de posição de empréstimo para ações pagadoras de JCP em 2014 foi um incremento de R\$ 48,98 milhões para o modelo sem controles e R\$ 47,24 milhões quando esses são inseridos nas regressões. Ambos resultados significantes a 0,1 %. Para o volume diário negociado o aumento médio significativo foi de R\$ 1,97 milhões.

No que se refere às medidas do nível de empréstimo de ações do mercado em geral, a conclusão é que o aumento foi devido ao incremento da quantidade

de títulos em estoque de posição em empréstimo, resultado condizente com o aumento do volume financeiro. Assim, para o volume financeiro, o efeito-lei é positivo, corroborando a tese inicial de incremento no percentual de ações mantidas em empréstimo. Associando o resultado à redução das taxas de mútuo ao tomador de 0,33% a.a., é plausível que investidores possam assumir posições vendidas com prazos mais longos para ações que distribuíram JCP em 2014 devido aos menores custos incorridos, contribuindo para o aumento dos níveis de estoque de mútuo.

Os resultados assinalam que a imposição do tributo produziu efeitos benéficos às vendas a descoberto ao reduzir as taxas e, por consequência, os custos de operações vendidas, ocasionando em aumento dos volumes negociados e em estoque.

5. Considerações finais

O objetivo foi examinar o efeito da Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo e influências no mercado à vista para as ações que, além de distribuírem JCP em 2014, foram ativo-objeto de contratos de mútuo. A hipótese da relação entre o mercado de empréstimo e a redução de restrições à venda a descoberto fundamentou a estratégia empírica. A seleção do período da análise baseou-se na base de dados disponível e início de vigência da lei.

Os resultados evidenciam influências da lei nas negociações sobre JCP das ações em empréstimo, impossibilitando ganhos adicionais por parte dos agentes desonerados. As hipóteses iniciais foram confirmadas, à exceção da relativa aos retornos diários das ações no mercado à vista. Os coeficientes do efeito-lei para as taxas e volume em aberto de empréstimos foram significativos a 0,1% para ambos os modelos (com e sem covariáveis). Já o volume diário de empréstimo tem efeito-lei significativo apenas após inserção das variáveis de controle. Verificou-se que houve aumento dos volumes e do nível geral de empréstimo no mercado, bem como redução das taxas (as mais sensíveis à alteração) para as ações que distribuíram JCP em 2014. O conjunto de alterações indica redução de restrições à venda a descoberto em função da queda nos custos de transação, elevação do volume em mútuo e extensão dos prazos dos contratos de empréstimo.

O estudo contribuiu para o debate do efeito da Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo de ações e para o aprofundamento da discussão dos benefícios da redução de restrição à venda a descoberto como forma de proporcionar mais liquidez e transparência ao mercado. Também evidenciou que alterações de caráter legal podem gerar efeitos significativos sobre o mercado, e não apenas aumento de arrecadação ao erário. Convém ressaltar que, nesse caso, o aumento da carga tributária com a imposição de IR sobre JCP de ações em mútuo foi positivo para o mercado ao eliminar a prática da “barriga de aluguel”. Os resultados evidenciam que a prática elevava o custo de empréstimo de outras operações, como *hedge* e *pair*

trading, criando entraves para que o mercado de capitais promovesse adequadamente a captação de recursos.

Por fim, revelou indícios de que a prática da “barriga de aluguel”, mesmo que não fosse apreciada pelos órgãos reguladores, era realizada, tendo sido extinta apenas por proibição legal.

A principal limitação desse trabalho foi a indisponibilidade da base segregada por tipo de investidor, de ativo, de empréstimo (compulsório/voluntário) e perfil do investidor (tomador/doador), informações que poderiam contribuir para resultados mais contundentes devido à possibilidade de exclusão dos compulsórios, de doadores desonerados, tomadores “onerados” e fundos estrangeiros como tomadores. Tal restrição é a extensão mais explícita para estudos futuros devido à hipótese de que, ao se utilizar apenas as negociações tomadoras dos fundos, o efeito-médio estimado possivelmente fosse ainda mais relevante nas variáveis analisadas.

Referências bibliográficas

- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Castro, D. D. d. (2015). *Impacto de operações de venda a descoberto na eficiência de mercado: The impact of short selling on market efficiency* (Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP).
<http://dx.doi.org/10.11606/D.12.2016.tde-11032016-153615>
- Chague, F., De-Losso, R., De Genaro, A., & Giovannetti, B. (2017). Well-connected short-sellers pay lower loan fees: A market-wide analysis. *Journal of Financial Economics*, 123(3), 646–670. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.12.011>
- De-Losso, R. D. L. S., De Genaro, A., & Giovannetti, B. C. (2014). *Testing the effects of short-selling restrictions on asset prices*.
- Diamond, D. W., & Verrechia, R. E. (1987). Constraints on short-selling and asset price adjustment to private information. *Journal of Financial Economics*, 18(2), 277–311. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(87\)90042-0](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(87)90042-0)
- Engelberg, J. E., Reed, A. V., & Ringgenberg, M. C. (2018). Short-selling risk. *The Journal of Finance*, 73(2), 755–786. <http://dx.doi.org/10.1111/jofi.12601>
- Fraga, J. B. (2013). *Empréstimo de ações no Brasil* (Tese de Doutorado, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, FGV-EAESP/CDAE, São Paulo, SP). <https://hdl.handle.net/10438/10738>
- Freitas, L., Filho, S., Júnior, J., & Silva, F. (2013). Comparação das funções de ligação probit e logit em regressão binária considerando diferentes tamanhos amostrais. *Enciclopédia Biosfera*, 9, 16.
- Gabbi, G., & Giovino, P. (2012). Regulating short selling: The european framework and regulatory arbitrage. In G. N. Gregoriou (Org.), *Handbook of short selling* (pp. 199–208). Oxford: Elsevier.

- Jones, C. M., & Lamont, O. A. (2001). *Short sale constraints and stock returns* (Working Paper Nº 8494). National Bureau of Economic Research.
<http://dx.doi.org/10.3386/w8494>
- Miller, E. (1977). Risk, uncertainty, and divergence of opinion. *Journal of Finance*, 32(4), 1151–1168. <http://dx.doi.org/10.2307/2329297>
- Minozzo, C. A. S. (2011). *Determinantes da taxa de aluguel de ações no Brasil* (Dissertação de Mestrado). Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP.
- Mota, L. R. (2014). *The market for borrowing securities in Brazil* (Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, EPGE, Rio de Janeiro, RJ). <http://hdl.handle.net/10438/11738>
- Roberts, M. R., & Whited, T. M. (2012). *Endogeneity in empirical corporate finance endogeneity in empirical corporate finance*. <http://www.ssrn.com/abstract=1748604>
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1748604>
- Sanvicente, A. Z. (2014). Short-sale constraints, differences of opinion, and overvaluation: A test of the overpricing hypothesis in the Brazilian stock market. In *38º Encontro da ANPAD – EnANPAD*, Rio de Janeiro.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). The limits of arbitrage. *The Journal of Finance*, 52(1), 35–55. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03807.x>