

# A Lei JOBS pode aumentar a arrecadação de recursos aos projetos Start'ups? Evidências para o mercado de *crowdfunding* nos EUA

Cleiton Franco\*

Gustavo Ramos Sampaio†

2015, v-1.1.1

## Resumo

As plataformas de financiamento coletivo (*crowdfunding*), como o *kickstarter*, estão se tornando mais populares, permitindo que empreendedores possam arrecadar recursos financeiros para financiamentos de projetos das mais variadas categorias. O presente trabalho tem por objetivo explorar os efeitos da lei JOBS (*Jumpstart Our Business Startups, JOBS*), assinada em 5 de abril de 2012 pelo Presidente Barak Obama, sobre a arrecadação de recursos aos projetos no mercado de financiamento coletivo. Será utilizado um modelo de regressão descontínua onde exploraremos o suposto incentivo proporcionado aos doadores em aumentar o volume de doações após a efetivação da lei. Ao avaliar os resultados, percebeu-se que a lei afetou os níveis de arrecadação de recursos para projetos de start'ups, em especial os relativos a tecnologia. O crescimento do movimento de financiamento coletivo associado a Lei JOBS possui efeito positivo para projetos depositados sob a plataforma *kickstarter*, alavancando o volume de arrecadação ao financiamentos destes.

**Palavras-chave:** Financiamento Coletivo; Startups; Lei Jobs; Regressão Descontínua.

## Abstract

Crowdfunding platforms, such as the Kickstarter, are becoming more popular allowing micro-entrepreneurs to raise money for financing various types of projects. This study aims to explore the effects of the JOBS Act (Jumpstart Our Business Startups, JOBS), signed on April 5'th of 2012 by President Obama, on the volume raised by the projects in the crowdfunding market, specifically the Kickstarter platform. For the empirical analysis we use a regression discontinuity approach. The discontinuity explored concerns the incentives provided to bidders in raising the amount donated after the law was implemented. Results show as increase in the amount raised by projects in the platform.

**Key-words:** Crowdfunding; Startups; Jobs Law; Regression Discontinuity Design.

**Jel-Classification:** O43,K22, M13.

---

\*Doutorando em Economia-PIMES/UFPE e-mail:franco.cleiton@gmail.com

†Professor do Departamento de Economia da UFPE e-mail:gustavorsampaio@gmail.com

## Introdução

O sistema *crowdfunding* pode ser definido como uma plataforma de mídia social em que projetos se desenvolvem através da participação de doadores que realizam pequenas contribuições financeiras, que ao se somarem poderão financiar grandes projetos (WASH, 2013). Um número considerável de plataformas de *crowdfunding* tem aparecido nos últimos anos, gerando uma quantidade substancial de recursos financeiros (BELLEFLAMME, LAMBERT e SCHWIENBACHER, 2013). A plataforma *kickstarter*, especializada no financiamento de projetos criativos, recebeu mais de US\$ 1 bilhão em promessas de 5,8 milhões de doadores desde o início de suas operações em 2009, financiando mais de 58.000 projetos. Dessa forma, a indústria de *crowdfunding* tem apresentado forte crescimento e encontra-se em processo de consolidação. Como resultado desse processo, os principais endereços eletrônicos de *crowdfunding* tem seu mercado bem definido (STEMLER, 2013). No Brasil, o endereço eletrônico Catarse, lançado em janeiro de 2011, representa uma das primeiras plataformas de financiamento coletivo. Maior comunidade financeira coletiva no país, já arrecadou mais de R\$ 12 milhões para financiar cerca de 800 projetos. O modelo de funcionamento se assemelha ao *kickstarter*, ou seja, o empreendedor usa a plataforma como um meio para apresentar a sua ideia ao público, especificando o investimento total necessário e a data de corte para avaliar o sucesso do projeto (MENDES-DA-SILVA, et al, 2015).

A essência do sistema de *crowdfunding* é a atividade de levantamento de capital pelo qual uma empresa solicita o investimento de pequenas quantias de dinheiro a partir de um grande número de investidores através do uso da Internet. Antes da Lei JOBS, no entanto, *crowdfunding* tinha utilidade apenas limitada para facilitar os investimentos em empresas menores, porque tais ofertas não se enquadravam em nenhum dos atos pré-JOBS de isenções de investimento privado no âmbito do *Securities Act (SEC)* ou em títulos estaduais aplicáveis. A SEC geralmente proibia as empresas de oferecer ou vender títulos a menos que a oferta fosse registrada na instituição governamental ou qualificava-se para um número limitado de isenções de registro. O financiamento via doadores anjo já havia sido apontado como suporte para pequenas empresas antes da Lei JOBS. Kerr, Lerner e Schoar (2010) estudaram em seu trabalho o papel do financiamento anjo de pequenas empresas. Os resultados mostraram que o financiamento anjo estava positivamente correlacionado com maior sobrevivência e crescimento de empreendimentos.

A internet confere agilidade e potencial de crescimento aos projetos de pequenos empresários emergentes do tipo *crowdfunding*. Este modelo de negócio pode colaborar no surgimento de empresas inovadoras e na geração de empregos, por outro lado há a cautela para proteger pequenos investidores, pois estes podem movimentar recursos provenientes de poupança para empreendimentos de alto risco. Um dos objetivos da lei JOBS foi proteger os pequenos investidores de aplicações de alto risco, limitando a dois mil dólares ou 5% de sua renda anual (o que for maior), se tiverem renda de até US\$ 100.000, ou a 10%, se tiverem rendimentos superiores a este valor (AMERICANJOBSACT).

Vários trabalhos demonstraram a importância do mercado de financiamento coletivo (*crowdfunding*). Molick (2014) em seu estudo exploratório, ao usar dados do endereço eletrônico *kickstarter*, demonstrou a importância do mercado de *crowdfunding* para pequenos investidores. Concluiu que projetos mais qualificados oferecem melhores chances de sucesso. Evidenciou também, que fatores geográficos influenciam a natureza e o sucesso do projeto. Stemler (2013), Parker (2014) Zheng, Wu, e Xu (2014) levantaram a discussão de que, apesar do efeito *crowdfunding* atrair investidores, a necessidade de informação pode gerar aumento de projetos ruins. E, surpreendentemente, menos investidores informados podem causar um maior número de bons projetos a serem financiados. Zimmerman (2015) analisou um grupo de 365 empresas e observou aspectos de divulgação contábil e isenção de divulgação, com impacto relevante à oferta pública de ações. Os resultados apontam que

as pequenas empresas estariam reagindo bem aos incentivos de isenção da lei. No entanto, como há isenção de divulgação de informações, essas empresas não podem ser auditadas e não conferem transparência nas informações repassadas aos investidores.

Por sua vez, a lei JOBS (*Jumpstart Our Business Startups Act, JOBS Act*) foi criada com o objetivo de incentivar o financiamento das pequenas empresas americanas ao atenuar vários regulamentos de segurança. Foi sancionada pelo presidente Barack Obama no dia 5 de Abril de 2012. A lei estabeleceu regras para que microempresas emergentes captem recursos junto a pequenos investidores, conhecido como o fenômeno de financiamento coletivo -*crowdfunding*-. Os investimentos em projetos passam a ser considerados valores mobiliários, fiscalizados pela *Securities Exchange Commission (SEC)*, órgão nos EUA equivalente à nossa Comissão de Valores Mobiliários - CVM .

A lei JOBS exerce papel fundamental quando se trata de oferta pública de ações para pequenas empresas. Dambra e Gustafson (2014) tentaram comprovar que a Lei JOBS afetou a atividade de oferta pública inicial de ações (IPO). Para resolver isso, os autores empregaram amostras internacionais, amostras coletadas nos EUA nos dois anos antes e depois da implementação da Lei JOBS e uma amostra nacional de IPOs de janeiro de 2001 para março 2014. Controlando para as condições de mercado, estimou-se que a Lei JOBS levou a 21 IPOs adicionais por ano, um aumento de 25% em relação aos níveis empregados antes da aplicação da Lei. Dharmapala e Khanna (2014) analisaram as reações do mercado para pequenas empresas que realizaram IPOs após a data de corte, em relação a um grupo de empresas semelhantes (controle), que realizaram IPOs nos meses anteriores à data de corte. Encontraram retornos anormais positivos e estatisticamente significantes em torno de 15 de março. Isto sugere que o valor aos investidores das obrigações de divulgação e de conformidade sob a Lei JOBS é compensado pelos custos de adaptação. Os resultados iniciais implicam um retorno anormal positivo entre 3% e 4% e o aumento implícito no valor das empresas afetadas é de pelo menos US\$ 20 milhões. A lei JOBS também afetou os bancos. Mitts(2014), por meio de estratégia RDD demonstrou que a lei foi benéfica aos bancos menores.

O objetivo do presente artigo é, portanto, identificar o efeito da Lei JOBS sobre a arrecadação de recursos financeiros aos projetos start'ups, criados pelo mercado de *crowdfunding* dos EUA e depositados no endereço eletrônico *kickstarter*. Entende-se que, a relevância em estudar os efeitos da lei neste mercado de projetos de financiamento coletivo proporcionará a análise da importância de mecanismos de incentivo econômico a um mercado em expansão. De outra forma, a lei JOBS possibilita que pequenos empresários possam angariar fundos por meio de uma boa ideia possibilitando o desenvolvimento de futuras empreendimentos nos EUA e gerando efeitos indiretos de geração de emprego e renda. A metodologia consiste na utilização do modelo de estimação de Desenho de Regressão Descontínua, que busca explorar a descontinuidade proporcionada pelo incentivo aos projetos em volume de arrecadação de recursos financeiros após a efetivação da lei JOBS. O conjunto de dados utilizado nesse trabalho abrange os 87.260 projetos disponíveis na plataforma de financiamento coletivo *kickstarter* entre janeiro de 2009 a maio de 2013.

Todos os estudos apresentados, destacam a necessidade de se desenvolver políticas para pequenas empresas ou start'ups, visando a redução da burocracia, bem como gerar incentivos a empreendimentos de pequeno porte ao utilizar a internet como meio de captação de investimentos. O restante deste trabalho está organizado da seguinte forma: A Seção 1 discute o *background* sobre a lei Jobs. A Seção 2 descreve os dados utilizados na análise. Na seção 3 se apresenta a estratégia empírica, e na Seção 4 são apresentados os resultados da pesquisa. Finalmente, as conclusões são apresentadas na Seção 5.

# 1 A Lei JOBS (*Jumpstart Our Business Startups Act*)

A lei JOBS foi aprovada no congresso dos EUA em 15 de março de 2012 e foi sancionada pelo presidente Barak Obama em 5 de abril de 2012. O intuito da Lei JOBS foi possibilitar o acesso ao capital, público ou privado, o que possibilitaria às pequenas empresas de arrecadar fundos por meio de operações de financiamento que fossem isentas de registro à SEC e tornar fácil para as empresas startup's a busca por oferta pública inicial de ações ("IPO"). A legislação estende também o prazo de tempo de dois para cinco anos para que as empresas públicas e privadas cumpram os requisitos da Lei perante a SEC. Os seguintes objetivos a lei JOBS se propôs a alcançar:

a) Aumentar o número de acionistas sem a necessidade de prestar informações ou registrar as ações junto a SEC, tendo em vista que, anteriormente, havia a necessidade de se prestar informações à SEC com apenas 500 acionistas. Agora, com a nova legislação, tais requisitos serão exigidos quando os ativos de uma empresa chegarem ao patamar de US\$ 10 milhões e possuírem 500 acionistas credenciados ou 2.000 acionistas qualificados;

b) Fornecer uma nova isenção da obrigação de registro de ofertas públicas junto a SEC, para certos tipos de ofertas pequenas. Esta isenção permite o uso de plataformas de financiamento pela internet. Uma das condições desta isenção é o limite global anual sobre a quantia que cada pessoa pode investir em ofertas deste tipo, diferenciados pelo patrimônio líquido da pessoa ou renda anual. Os limites são: dois mil dólares ou 5% de sua renda anual (o que for maior), se apresentarem renda de até US\$ 100.000; ou a 10%, se tiverem rendimentos superiores a este valor. Esta isenção permite uma forma de financiamento público (AMERICAN JOBS ACT);

c) Definir como start'ups, as empresas que apresentarem até 1 bilhão de receita bruta total anual em seu mais recente ano fiscal. Possibilita que o limite possa ser aumentado para ofertas de valores mobiliários isentos ao abrigo do Regulamento, que estendeu de 5 milhões para 50 milhões de dólares, permitindo assim maiores esforços de captação de recursos no âmbito do regulamento simplificado (AMERICAN JOBS ACT);

d) Isentar start'ups de certos requisitos regulamentares e de divulgação na declaração de registro que inicialmente era informada via público pelo período de cinco anos. O alívio mais significativo fornecido nas obrigações impostas pela Seção 404 da Lei Sarbanes-Oxley e às regras e regulamentos relacionadas. Novas empresas públicas têm agora uma fase inicial de 5 anos para divulgação das informações (AMERICAN JOBS ACT).

A lei dispõe de 7 seções (titles) que dizem respeito aos diferentes níveis de concessão da lei. As seções I, V e VI entraram em vigor por ocasião da assinatura da lei em 5 de abril de 2012. A seção II passou a vigorar em 23 de setembro de 2013. As seções III e IV aguardam regulamentação mais detalhada por parte da Security Exchange Comittions. São elas: Seção 1 – Reabertura do mercado de capitais dos EUA para empresas em expansão ou emergentes; Seção II - acesso ao capital para os criadores de emprego; Seção III – *crowdfunding*; Seção IV – Capital de formação da pequena empresa; Seção V – Flexibilidade de crescimento para empresa privada; Seção VI – expansão de capital; Seção VII- divulgação sobre mudanças na lei.

No dia 23 de setembro entrou em vigor o título II da Lei JOBS. Antes desta lei era difícil para as micro e pequenas empresas captarem recursos na fase inicial de seus negócios. O título II da Lei JOBS projetou uma maior expectativa de investimentos com a possibilidade de captação de recursos acima de 1 milhão de dólares para as empresas já mencionadas (AMERICAN JOBS ACT). Desde a aprovação do título II da Lei JOBS foi possível anunciar publicamente, o que era proibido pela Securities Act (SEC). Pela primeira vez em quase 80 anos, start'ups particulares e pequenas

empresas puderam aumentar o financiamento de investimentos via publicidade, ao usar sites como o *facebook* ou o *twitter* para ajudar na divulgação das informações do projeto.

## 2 Dados

Os dados utilizados nesse trabalho provêm da plataforma *kickstarter*, maior endereço eletrônico de *crowdfunding* dos EUA. Vários projetos do tipo startup's nas mais diferentes categorias buscam captar recursos para bancar tais propostas. Alguns requisitos deverão ser observados para se angariar recursos de possíveis financiadores, tais como: recompensas aos potenciais doadores, qualidade das apresentações nas diferentes fases do projeto, vídeos das atualizações periódicas, etc. (MOLLICK, 2014). Os dados disponíveis na plataforma *kickstarter* permitem identificar as numerosas características de cada projeto. Este trabalho tenta identificar o objetivo financeiro mínimo de cada projeto, seu período de campanha, a sua categoria, o total número de doadores que fizeram a promessa em relação a um projeto, o total arrecadado no final de uma campanha e a localização geográfica onde o projeto se encontra proposto.

Um empreendimento típico inserido na plataforma *kickstarter*, contém um pequeno vídeo, texto e imagens com a descrição do projeto. Além disso, outras informações estão inclusas, tais como, localização, número de apoiadores, quantidade de dinheiro captada, prazo, atualizações do perfil, número de proprietários amigos dos projetos no *facebooke*, uma lista das recompensas que os apoiadores poderão obter caso façam contribuições, geralmente discriminados pela quantidade da contribuição. Os projetos na plataforma *kickstarter* consistem no ato de um fundador postar uma página com informações sobre seu projeto, definindo um objetivo financeiro mínimo necessário para o desenvolvimento e a quantidade de tempo (prazo) no esforço de captação de recursos. Os financiadores potenciais podem em seguida, realizar contribuições com a quantia que desejarem, recebendo, de acordo com o valor doado, algum tipo de recompensa. A captação de recursos será considerada de sucesso se o dinheiro arrecadado atendeu ou excedeu a meta financeira mínima inicial. Em seguida, ocorre a transferência dos valores arrecadados ao seu fundador, deduzida a taxa de 5%. Caso o projeto não atinja seu objetivo financeiro no prazo estabelecido as doações serão devolvidas a cada financiador e a proposta não será desenvolvida.

O conjunto de dados utilizado nesse trabalho abrange todos os projetos disponíveis na plataforma de financiamento coletivo *kickstarter* entre janeiro de 2009 a maio de 2013. Há cerca de 87.260 projetos no período de amostragem e 44,36% destes foram financiados com sucesso. A duração média de uma campanha, considerando todos os processos analisados, é de aproximadamente 37 dias. No entanto, os projetos que não atingirem o mínimo da meta financeira até o final da sua campanha apresentam-se com tempo censurado. Deste montante, foram excluídos projetos anteriores a 2011, por apresentarem distanciamento excessivo em relação ao ponto de corte analisado, não prejudicando os resultados da estimação, resultando em 47.837 observações.

É possível perceber sinais de sucesso nas campanhas *kickstarter* observando algumas características comuns aos projetos. Mollick (2014) avaliou o desempenho das campanhas *kickstarter* no período de 2009 a 2012. O fato 'atualização do projeto' está fortemente relacionado ao resultado final das iniciativas, a taxa de sucesso se aproxima aos 60%, enquanto projetos sem atualizações têm uma taxa de sucesso de 32,6%, o que sugere que as atualizações são valorizadas pelos financiadores. Outro fator de sucesso das campanhas pode estar positivamente relacionado com a qualidade dos projetos e a quantidade de amigos envolvidos nas redes sociais. Os resultados apontam que em 80% dos casos de insucesso os projetos não conseguiram captar 20% da sua meta inicial.

A geografia também desempenha um papel importante no modelo *crowdfunding* para alcançar o sucesso da iniciativa empreendedora. Agrawal, Catalini e Goldfarb (2010) identificaram que as plataformas *on-line* tendem a eliminar atritos econômicos relacionados a distância, pois facilitam o acompanhamento e o *feedback* dos financiadores distantes. Ainda assim, os atritos sociais não podem ser completamente eliminados. Por exemplo, Mollick (2014) argumenta que projetos relacionados a música *country* são mais propensos a ter sucesso se forem lançadas em *Nashville* (EUA), um mercado natural para esse tipo de música. Preditores sociais, tais como o número de apoiadores, número de amigos no *facebook*, número de *tweets* que mencionam o projeto, também podem ajudar a explicar o provável sucesso ou fracasso. Apenas ao utilizar variáveis sociais, as previsões alcançam baixa acurácia. O modelo utilizado por Etter, Grossglauser e Thiran (2013) aumentou substancialmente a precisão das previsões em níveis iniciais das campanhas ao combinar dinheiro e dados sociais.

As covariáveis ou variáveis de controle foram obtidas no endereço eletrônico *kickstarter* e correspondem ao número de doadores (*backers*), objetivo financeiro do projeto (*goal*) duração do projeto (*duration*), categorias dos projetos (*parentcat*) e dias da semana. Lembrando que todos as variáveis estão ao nível de projeto, para o período compreendido entre 2009 a 2013.

### 3 Estratégia Empírica

Nesta seção será apresentada a estratégia empírica que foi usada para a identificação do efeito causal da lei Jobs sobre as empresas emergentes de pequeno porte (start'ups). O modelo de desenho de Regressão Descontinua (*Regression Discontinuity Design - RDD*) é proposto por Lee e Lemieux(2010) e busca uma estratégia de identificação por meio de uma função determinística, a data de entrada da Lei Jobs em 05 de abril de 2012. A descontinuidade a ser explorada leva em consideração o efeito sobre a arrecadação dos projetos depositados no endereço eletrônico *kickstarter* após a aplicação da lei de incentivos gerados às start'ups de financiamento coletivo (*crowdfunding*). Considerando as características utiliza-se notação formal para modelar os indicadores de impacto (variável resultado) do Lei Jobs, através da seguinte equação: .

$$Raised_{it} = \beta_0 + \beta_1 JOBS_{it} + \beta_2 Diastrans_{it} + \beta_3 JOBS_{it} * Diastrans_{it} + X_{it}\Theta + \epsilon_{it}$$

onde  $Raised_{it}$  é o resultado de interesse de volume arrecadado para o projeto  $i$ , no ano  $t$ .  $JOBS_{it}$  é um indicador que toma o valor igual a 1, se o projeto  $i$  está sendo afetado pela entrada da lei JOBS no ano  $t$ , e 0 caso contrário.  $X_{it}$  é um vetor de controle descritos na seção dados. Finalmente,  $\epsilon_{it}$  é um termo de erro.

Levando em consideração todos esses cuidados, ainda nos resta confirmar nossa estratégia empírica através dos testes de robustez, pois, mesmo depois de todos os testes e cuidados tomados anteriormente, ainda pode restar alguma incerteza em relação ao modelo. Para averiguar utiliza-se uma regressão contendo *dummies* conjuntas de períodos anteriores à implantação da Lei JOBS. Como resultado, essas *dummies* de anos anteriores não podem possuir significância estatística para explicar o aumento da arrecadação para os projetos.

Outros testes de robustez buscaram evidenciar os efeitos ao considerar a alternância no formato da distribuição dos dados (kernel), considerando polinômios globais e ainda resultados por categorias de arrecadação. Espera-se por meio destes testes que os resultados esperados sejam a

manutenção da significância estatística tanto para polinômios de maior grau, comprovando a robustez dos dados, quanto para a alternância na forma da distribuição (kernel), seja triangular, uniforme ou epanishnikov. Com a avaliação por categoria de arrecadação, espera-se como resposta a comprovação do viés tecnológico ao demonstrar o aumento na arrecadação de recursos nas categorias que envolvam tecnologia, Games e design de projetos, como benefício político proporcionado pela lei JOBS.

## 4 Resultados

Esta seção analisa os resultados obtidos com base no modelo sharp de Regressão descontínua apresentado na estratégia empírica. As estatísticas descritivas com as medidas de média e desvio padrão de cada uma das variáveis e das 13 categorias de financiamento coletivo (*crowdfunding*) do endereço eletrônico *kickstarter* são apresentadas na tabela 1, considerando o período pré-tratamento e pós-tratamento da efetivação da Lei JOBS. O que se pode perceber é um aumento das médias após a atuação do efeito de tratamento, ou seja, após a promulgação da Lei JOBS. A figura 1 e 2 pretende demonstrar graficamente a descontinuidade existente após a implementação da lei e seus efeitos sobre a arrecadação dos projetos depositados no endereço eletrônico *kickstarter*. É possível perceber que o resultado é positivo e significativo após o tratamento na figura 1, ao se aproximar o intervalo em 20 dias antes e depois da implementação da lei. Na figura 2, observa-se que ao se considerar um intervalo maior de 70 dias, os resultados são mantidos, demonstrando a robustez dos dados ao se considerar um intervalo de maior tempo. Resultado potencial já havia sido demonstrado no trabalho de Agrawal, Catalini e Goldfarb (2013) por ocasião da mudança da Lei JOBS. Os autores buscaram capturar evidências do aumento de doações na Figura 2 de seu trabalho após a implementação da Lei JOBS.

A tabela 2 apresenta os resultados das estimações para os efeitos após o tratamento sobre a arrecadação. Utilizou-se neste caso, o seletor de janela ótima em dias (*bandwidth*) proposto por Cattaneo, Calónico e Titiunik (2012), que engloba outros dois tipos de seletor de janelas: Cross-Validation (CV) proposto por Ludwig e Miller (2007) e IK, proposto por Imbens e Kalyanaraman (2012). Na utilização do seletor ótimo, calcula-se a janela ótima para cada tipo de seletor, seja CCT, IK ou CV, considerando o número de observações a direita e a esquerda do corte/transição do tratamento para a estimação dos resultados. Considera-se, também, o grau do polinômio de acordo com a variação das observações, se linear, quadrática, cúbica, etc. O kernel, ou a forma da distribuição dos dados também é levada em consideração, e, neste caso, tem-se os kernels: Uniforme, Triangular e Epanishnikov. Nas primeiras três colunas de regressão da tabela 2, tem-se os resultados considerando a distribuição linear dos dados ou polinômio linear, com a utilização do kernel uniforme, que pretende uma janela menor de dias em relação ao ponto de corte e considerando os três tipos de seletores ótimos de janela, CCT, IK e CV. Nas três últimas colunas de regressão, considera-se a distribuição quadrática dos dados. A diferença entre os seletores ótimos está na distância das janelas, ou seja, para o seletor CCT a janela aproxima-se estreitamente do corte, enquanto que, para os outros seletores há um maior distanciamento. Como o objetivo é verificar o efeito médio local de tratamento (*Local Average Treatment Effect - LATE*) deve-se observar o seletor de *bandwidth* (janela) que mais se aproxime ou que melhor capte o resultado da transição por ocasião da mudança do tratamento, ou a assinatura da lei, neste caso o CCT. Há também dois tipos de resultados, o resultado robusto (*ro*), que busca minimizar os erros do estimador e o resultado de viés (*bias*) que busca corrigir a distância entre o  $\beta$  amostral e o  $\beta$  populacional. Estes dois coeficientes semelhantes são apresentados com a intenção de demonstrar que os resultados se mantiveram, o que denota a robustez do método de seleção ótima de (*bandwidth*) ao considerar os diferentes tipos de estimações CCT proposto por Cattaneo, Calónico e Titiunik (2012). Posto isto, tem-se como melhor resultado o apresentado na coluna 1, correspondente

a primeira regressão da tabela 2, ou seja, o valor de aumento de arrecadação em relação a média de US\$ 11.866. Este resultado aponta expressivo aumento na arrecadação dos projetos na ordem de 136%. Na última coluna (7) tem-se o valor do resultado acrescentando as variáveis de controle, que pretende verificar se o resultado se manteve, mesmo em se utilizando variáveis de controle.

A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos em relação ao efeito da lei JOBS com três diferentes tipos de distribuição: Uniforme, triangular e Epanishnikov. O objetivo desta estimação é demonstrar que ao efetuar as estimações com diferentes tipos de distribuição (kernel) os resultados são mantidos, corroborando os primeiros resultados encontrados. Tem-se nas primeiras três colunas da tabela 3 os três tipos de kernel considerando o polinômio de ordem linear. Nas últimas três colunas considera-se o polinômio de ordem quadrática. O tamanho do *bsize* determina o intervalo em dias antes e depois da transição de entrada da lei (descontinuidade). A tabela apresenta os resultados correspondentes ao efeito da Lei JOBS em períodos anteriores ao tratamento. Foram observados os efeitos de 1 ano, 5 meses, 60 dias, 30 dias, 15 dias e 7 dias antes da entrada da lei JOBS (colunas de regressão de 1 a 6, respectivamente). Observa-se que o efeito da Lei praticamente não ocorre nos períodos anteriores à sua implantação, não apresentando resultados de aumento de arrecadação. Em relação a fatores passados ou tendências passadas, não foram verificados efeitos de arrecadação nos projetos, resultando em coeficientes sem significância estatística, como o esperado. O polinômio utilizado foi o linear e o kernel de distribuição utilizado foi o Uniforme. Isso reflete que os resultados não foram influenciados por tendências anteriores.

Na tabela 5 expõem-se os resultados de polinômios Globais. A distribuição dos dados utilizou o kernel uniforme. Foram testados os polinômios de ordem cúbica, 4a. ordem e 5a. ordem. As observações dos dados à esquerda e à direita para seleção do *bandwidth* tenderam a aumentar juntamente com o tamanho do intervalo em dias, antes e depois da transição da lei em vigor. Por hipótese, esperava-se que os resultados mantivessem em nível de significância ao alterar a forma como são capturadas as variações de arrecadação, seja em variação de ordem cúbica, quarta e quinta ordem. Observa-se que o efeito se intensifica com o aumento do polinômio.

O que foi observado até o momento, demonstrou, que a Lei JOBS apresenta resultados positivos e significantes, mesmo ao se fazer testes de robustez de períodos anteriores, polinômios globais e diferentes tipos de distribuição (kernels), o que reflete na relação de aumento da arrecadação em nível agregado dos projetos depositados no endereço eletrônico *kickstarter*, apontando assim, para um efeito positivo no sentido de melhorar os resultados dos projetos desenvolvidos sob esta plataforma.

Como forma de explorar mais profundamente os efeitos da Lei JOBS e obter respostas heterogêneas em relação ao impacto do tratamento por ocasião da implementação da Lei, foram exercitados alguns testes que demonstraram como se comportam os efeitos das escolhas políticas quando se analisam algumas categorias específicas. Todas as categorias foram testadas, porém as categorias de Art, Dance, Fashion, Film & Video, Food, Music, Photography e Publishing não apresentaram resultados estatisticamente significantes para a maioria dos *bandwidth*. Isto só vem a corroborar as estatísticas de arrecadação das categorias que ora foram apresentadas. As categorias de Design, Games e tecnologia reforçam a ideia do viés tecnológico da política a que a lei se propõe a incentivar.

A Tabela 6 apresenta os efeitos da Lei JOBS sobre o aumento da arrecadação para a categoria Design. Observa-se que o efeito da política aponta para uma significância estatística considerável em termos de doação. As estimações foram executadas considerando os três tipos de *bandwidth*: CCT, IK e CV. As colunas de regressão de 1 a 3 representam as estimações ao considerar o polinômio de ordem linear e kernel uniforme. As colunas de 4 a 6 utilizam o polinômio de ordem quadrática. O que se pode observar é que há um aumento no coeficiente de US\$ 54.167, o que representa uma variação de



622% em relação a média de arrecadação dos projetos na coluna 1. Em recente trabalho de Mollick e Kuppuswamy (2014) foram investigados os resultados de campanhas de Games e Tecnologia. Os resultados juntam evidências de que projetos nestes dois tipos de categorias tendem a ter mais chances de sucesso. O trabalho sugere que o mercado de *crowdfunding* fornece benefícios potenciais para além do aporte financeiro aos criadores, incluindo acesso aos clientes, à imprensa, aos funcionários e patrocinadores independentes.

A Tabela 7 apresenta os efeitos da Lei JOBS sobre o aumento da arrecadação para a categoria Games. Observa-se que o efeito da iniciativa política demonstrou uma significância estatística de variação de aumento de 497% na coluna 1, em relação a média de arrecadação dos projetos. Isto, em termos absolutos representa um aumento de US\$ 43.262. Os resultados foram estimados considerando os três tipos de *bandwidth*: CCT, IK e CV. Wiltz (2013) em estudo sobre os efeitos da categoria de Games, apresenta a discussão do título II e título III antes e depois da Lei JOBS para o mercado de *crowdfunding*. Os resultados levantam indícios de que a indústria de games está bem alicerçada em termos de financiamento, seja por investidores pequenos, seja para investidores de grupos de investimento.

A Tabela 8 apresenta os efeitos da Lei JOBS sobre o aumento da arrecadação para a categoria Technology. Observa-se que o efeito proporciona uma significância estatística de aumento de US\$ 63.067 em termos absolutos, ou uma variação de 724% em relação a média de arrecadação dos projetos. Novamente, foram estimados os resultados considerando os três tipos de *bandwidth*: CCT, IK e CV. Alguns destaques dessa categoria de tecnologia são o relógio Pebble que arrecadou cerca de US\$ 10 milhões, os óculos de realidade virtual Oculus Rift que arrecadou por volta de US\$ 2,4 milhões. Resultados que envolveram iniciativas de investimentos em políticas associadas às empresas de tecnologia já haviam sido demonstrados por meio do trabalho de Zhao e Ziedonis (2012) em que apontaram evidências da política de financiamento de Pesquisa e desenvolvimento para *start'ups* no Estado americano de Michigan, considerando o período de 2002 a 2008. O estudo sugere que o relaxamento de restrições financeiras possibilitou a sobrevivência de empresas, além dos benefícios. Resultado semelhante pode ser encontrado no trabalho de O'Connor (2013).

A Tabela 9 apresenta os efeitos da Lei JOBS sobre o aumento da arrecadação para a categoria Theater. O coeficiente apresenta um aumento de arrecadação em termos absolutos de US\$ 5.035,2 (coluna 1). Modesto, se comparado à arrecadação de outras categorias. O que se observa é que há uma variação de 58% em relação a média de arrecadação dos projetos. Os três tipos de *bandwidth* para estimação foram: CCT, IK e CV. As três primeiras colunas são estimadas ao se considerar o polinômio de ordem linear. As três últimas, utilizam o polinômio quadrático, juntamente com o kernel de distribuição uniforme. Esta categoria tem apelo estadual, em especial para o estado de Illinois, da mesma forma que o Tennessee é importante para a música como citado no trabalho de Agrawal, Catalini e Goldfarb (2013).

A Tabela 10 apresenta os efeitos da Lei JOBS sobre o aumento da arrecadação para a categoria Comics. Observa-se que ocorre um efeito da política com significância estatística e variação de aumento de 283% em relação a média de arrecadação dos projetos, o que representa um coeficiente em termos absolutos de US\$ 24.659. Novamente foram estimados os resultados considerando os três tipos de *bandwidth*: CCT, IK e CV. A categoria de Comics, por exemplo vem crescendo gradativamente em termos de doações, motivada pela indústria de filmes, tanto para confecção de histórias em quadrinhos (HQs), quanto para criação de bonecos baseado nas personagens da DC comics. No Catarse, site de *crowdfunding* brasileiro, a categoria "Quadrinhos" é a com maior taxa de projetos bem-sucedidos. Dos projetos cadastrados, 75% conseguiram a verba necessária para saírem do papel.

Neste momento indaga-se: a qualidade do projeto pode afetar a arrecadação de recursos no modelo de crowdfunding? Mollick (2013) examinou 2.101 projetos para discutir se a qualidade influencia na decisão de doação de investimentos em projetos, seja para capitalistas de risco ou investidores amadores. Os resultados encontrados revelaram que a qualidade empreendedora é avaliada da mesma forma para ambos. Ao discutir as diferentes categorias de financiamento, de Art a technology, Mollick e Nanda(2014) avaliaram se os investores amadores julgam de forma diferente dos especialistas ao realizar as doações. Os resultados demonstraram que os amadores estão mais propensos a doar recursos para projetos de qualidade e de caráter local ou regional, de acordo com seus interesses e aspectos de motivação pessoal e social, porém, não se preocupando se haverá retorno financeiro. Isto poderia explicar as respostas heterogêneas das doações ou arrecadação de projetos como Dance, Music, Fashion, Publishing, onde há resultados sem significância estatística para a maioria dos *bandwidth* estimados, democratizando o processo de doação. Esta ideia é defendida por Lin, Boh e Huat(2014). Os autores investigaram a heterogeneidade da escolha de doações a projetos e identificaram 4 tipos de doadores: Defensores ativos, seguidores de tendência, os altruístas, e a multidão. Os resultados apresentados apontam diferentes motivações que estão refletidas em estratégias e comportamentos dos tipos de doadores.

Resumindo, os resultados verificados demonstraram que a política implementada através da Lei JOBS consegue atingir seu objetivo quando se trata de estimular o aumento na arrecadação de recursos financeiros como forma de incentivo a projetos de financiamento coletivo, evidenciando claramente a proposta de fomentar os projetos que de alguma forma vem se desenvolvendo com base em tecnologia.

## 5 Considerações Finais

A preocupação do governo dos EUA quanto ao estímulo na geração de empregos, abertura de pequenas empresas e aumento de capital e a efetivação de políticas públicas para fomentar tais objetivos vem surtindo efeitos positivos. Como exemplo, foi implementada a Lei JOBS que buscou regulamentar a proposta de doações a projetos de financiamento coletivo (*crowdfunding*), gerando incentivos a pequenos empresários emergentes que buscam este mercado para arrecadar recursos financeiros para financiamento de suas ideias. O título III da Lei JOBS, que trata especificamente do tema (*crowdfunding*) ainda não foi totalmente regulamentado, o que pode acontecer nos próximos meses, o que implicaria num impacto ainda maior em termos de volume de arrecadação.

O presente trabalho verificou o efeito da Lei JOBS sobre o aumento no volume da arrecadação de recursos financeiros de projetos start'ups. Os resultados indicam que com a implementação da citada lei houveram significativos volumes de fundos para projetos nas mais diversas categorias e, em especial, aquelas direcionadas a projetos de tecnologia.

Espera-se que, com esse trabalho, possa trazer relevante contribuição científica à discussão de leis de incentivo a start'ups, uma vez que estes pequenos projetos podem gerar pequenas empresas, que por sua vez, podem vir a aumentar os níveis de emprego e incrementar o desenvolvimento de novas tecnologias, alavancando, assim, a economia do país.

## 6 Referências

AGRAWAL, A., CATALINI, C.; GOLDFARB, A. (2010). The Geography of Crowdfunding. SSRN Electronic Journal. doi:10.2139/ssrn.1692661.

AGRAWAL, A.K., C. CATALINI, and A. GOLDFARB. 2013. "Some Simple Economics of Crowdfunding." Working Paper No. 19133, National Bureau of Economic Research, Jun

BLACK, D.; GALDO, J.; SMITH, J. (2005). Evaluating the regression discontinuity design using experimental data. University of Michigan, 2005.

BELLEFLAMME, P., LAMBERT, T.; SCHWIENBACHER, A. (2011). Crowdfunding: Tapping the Right Crowd. Retrieved from SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1836873>.

BUDELMEYER, H.; SKOUFIAS E. (2004). "An Evaluation of the Performance of Regression Discontinuity Design on PROGRESA." Policy Research Working Paper 3386. Washington, DC: World Bank.

DAMBRA, M., Field, L. C., GUSTAFSON, M. T. (2014). The JOBS Act and IPO volume: Evidence that disclosure costs affect the IPO decision. *Journal of Financial Economics*.

DHARMAPALA, D., KHANNA, V. S. (2014). The Costs and Benefits of Mandatory Securities Regulation: Evidence from Market Reactions to the JOBS Act of 2012. University of Chicago Coase-Sandor Institute for Law Economics Research Paper, (701).

ETTER, V., M. GROSSGLAUSER, and P. THIRAN. 2013. "Launch Hard or Go Home! Predicting the Success of Kickstarter Campaigns." In Proceedings of the first ACM conference on Online Social Networks. COSN '13

GERBER, E., HUI, J., KUO, P. (2012) Crowdfunding: Why people are motivated to post and fund projects on crowdfunding platforms. In CSCW Workshop (2012).

GREENBERG, M. D., PARDO, B., HARIHARAN, K.; GERBER, E. (2013) Crowdfunding support tools: predicting success failure. CHI EA '13 (2013)

HARMS M., (2007) "What Drives Motivation to Participate Financially in a Crowdfunding Community?", Thesis Master in Marketing, vrije Univerisiteit Amsterdam.

HUI, J., GREENBERG, M.; GERBER, E. (2013) Understanding crowdfunding work: implications for support tools. CHI EA '13 (2013).

IMBENS, G.; LEMIEUX, T. (2008), "Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice", *Journal of Econometrics*, 2007, 142(2), pp. 615-635.

KERR, W. R., LERNER, J., SCHOAR, A. (2010). The consequences of entrepreneurial finance: A regression discontinuity analysis (No. w15831). National Bureau of Economic Research.

KUPPUSWAMY, V.; BAYUS, B. L. (2013). Crowdfunding Creative Ideas: The Dyanmics of project backers in kickstarter.

LEE, D. S. (2008). "Randomized experiments from non-random selection in U.S. house elections," *Journal of Econometrics*, vol. 142(2), pp. 675–697.

LEE, D. S., and CARD, D. (2008). "Regression discontinuity inference with specification error," *Journal of Econometrics*, vol. 142(2), pp. 655–674.

LEE, D. S., LEMIEUX, T. (2009). "Regression discontinuity designs in economics," NBER Working Paper No. 14723.

LEY, A.; WEAVER, S. (2011). Exploring agency dynamics of crowdfunding in start-up capital financing. *Academy of Entrepreneurship Journal*, Volume 17, Number 1, 85-110.

MCCRARY, J. (2005) Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design. Working Paper, University of Michigan, 2005.

Mendes-Da-Silva, W., Rossoni, L., Conte, B. S., Gattaz, C. C., Francisco, E. R. (2015). The impacts of fundraising periods and geographic distance on financing music production via crowdfunding in Brazil. *Journal of Cultural Economics*, 1-25.

MITTS, J. (2014). Did the JOBS Act benefit community banks? A regression discontinuity study. *A Regression Discontinuity Study* (February 19, 2014).

MOLLICK, E. (2005). Tapping into the underground. *MIT Sloan management review*, 46(4), 21.

MOLLICK, E. (2012). People and Process, Suits and Innovators: The Role of Individuals in Firm Performance. *Strategic Management Journal*.

MOLLICK, E(2013). Swept Away by the Crowd? Crowdfunding, Venture Capital, and the Selection of Entrepreneurs. *SSRN Library*

MOLLICK, E. (2014). The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study. *Journal of Business Venturing*. Forthcoming.

MOLLICK, E; KUPPUSWAMMY, V (2014) After the Campaign: Outcomes of Crowdfunding. *SSRN Library*

MOLLICK, E; NANDA, R (2014) Swept Away by the Crowd? Crowdfunding, Venture Capital, and the Selection of Entrepreneurs. *SSRN Library*

MULLER, M., GEYER, W., SOULE, T., DANIELS, S.; CHENG, L.-T. (2013) Crowdfunding inside the enterprise: employee-initiatives for innovation and collaboration. *Proc. CSCW'13, ACM* (2013), 503–512.

O'Connor, S.M. (2013) Crowdfunding's Impact on Start-Up IP Strategy. *SSRN library*

PARKER, S. C. (2014). Crowdfunding, cascades and informed investors. *Economics Letters*, 125(3), 432-435.

STEINBERG, S.; DEMARIA, R. (2012) In *The Crowdfunding Bible: How to Raise Money for Any Startup, Video Game or Project*, J. Kimmich, Ed., read.me (2012), 14–47.

STEMLER, A.R. 2013. "The JOBS Act and crowdfunding: Harnessing the power-and moneyof the masses." *Business Horizons* 56:271–275.

SCHWIENBACHER, A.; LARRALDE, B. (2010). Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.1699183.

VAN WINGERDEN, R.; RYAN, J. (2011) Fighting for funds: An exploratory study into the field of crowdfunding. Tech. rep., Lund University School of Economics and Management, 2011.

WASH, R. 2013. "The value of completing crowdfunding projects." In *International Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)*, AAAI Press (July 2013).

WILTZ, V. (2013) Will the JOBS Act Jump-Start the Video Game Industry? Crowdfunding Start-Up Capital. SSRN library

ZHAO, B; ZIEDONIS, R.H. (2012) State Governments as Financiers of Technology Startups: Implications for Firm Performance. SSRN Library.

ZHENG, H., Li, D., Wu, J., Xu, Y. (2014). The role of multidimensional social capital in crowdfunding: A comparative study in China and US. *Information Management*, 51(4), 488-496.

ZIMMERMAN, A. B. (2015). The JOBS Act disclosure exemptions: Some early evidence. *Research in Accounting Regulation*.

Figure 1 – Arrecadação em torno da Descontinuidade

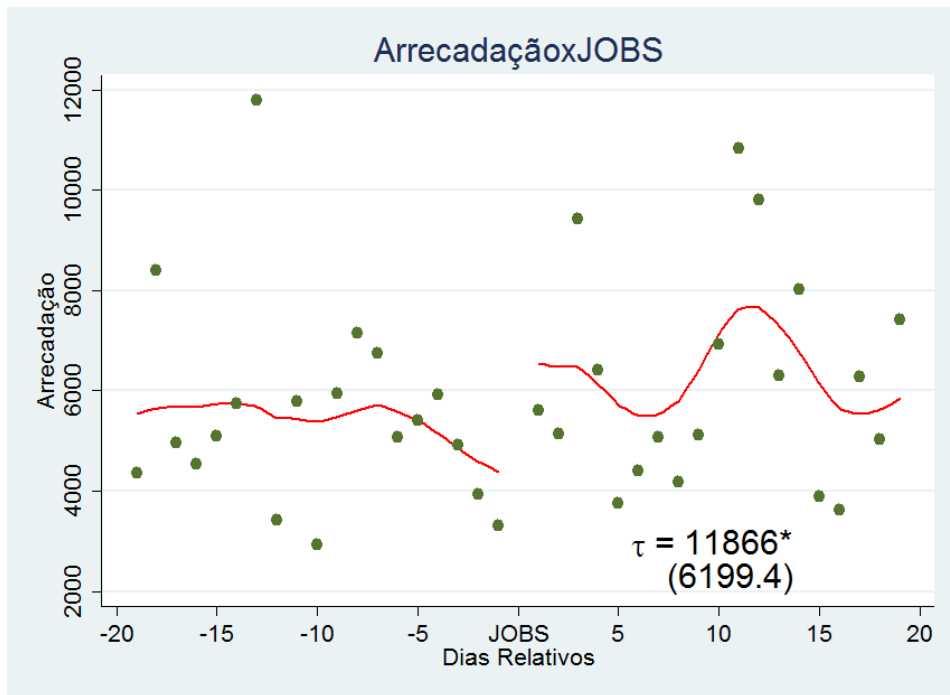


Figure 2 – Arrecadação de Bandwith de 70 dias

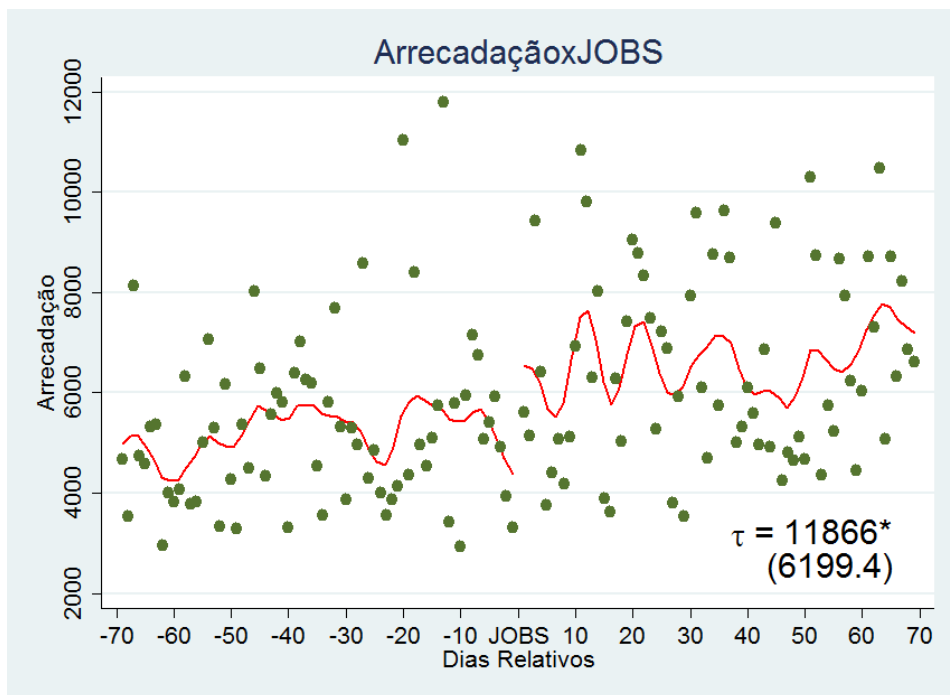


Table 1 – Estatísticas Descritivas

	Antes da Lei JOBS		Após a Lei JOBS	
	média	Desvio Padrão	média	Desvio Padrão
id	35152.24	18109.62	55330.62	28663.05
Raised	4701.935	54336.74	8704.979	81984.86
Backers	65.10722	656.4986	119.9906	1020.127
Goal	12054.76	182618.1	22335.97	273045.7
Duration	41.13921	17.79021	32.17308	10.72282
Art	2593.278	77.91853	2728.498	134.8806
Comics	4553.024	1046.756	7752.676	817.5574
Dance	2697.968	106.0581	3534.786	221.825
Design	21469.48	6193.901	19372.19	1284.981
Fashion	2697.968	106.0581	3534.786	221.825
Film&Video	4472.328	94.6071	7343.554	813.6759
Food	5043.317	266.7519	6391.689	457.8955
Games	14328.12	2836.344	31243.74	4417.385
Music	3395.032	111.4613	3698.68	91.28708
Photography	2406.331	105.5359	2979.324	199.9369
Publishing	2382.765	85.13896	2900.624	190.7567
Technology	11721.38	1516.23	40117.18	5144.744
Theater	3044.588	97.34171	4233.937	281.0382

Table 2 – Estimação dos efeitos da Lei JOBS sobre volume arrecadado

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
JOBS(ro)	11866*	7184.3**	7315.5**	14336**	8380**	8397.6**	10139.65*
	(6199.4)	(3686.8)	(3550)	(6924.5)	(4374.8)	(3474.1)	(5216.72)
JOBS(bias)	11866***	7184.3***	7315.5***	14336***	8380**	8397.6***	
	(2901.2)	(1426.7)	(2808.7)	(3922.4)	(3625.8)	(2073.7)	
Bandwith	CCT	IK	CV	CCT	IK	CV	CCT
Bwsize	10	47,698	67	16	53,479	94	13
Bw-bias	10	45,711	67	16	85	94	13
Obs. Esquerda	1,260	5,638	8,029	1,967	6,380	11,031	1,558
Obs. Direita	1,272	5,809	8,138	1,972	6,505	11,237	1,538
Polinomio	linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad	Quad
kernel	Uni	Uni	Uni	Uni	Uni	Uni	Uni
Controles	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
N. Obs.	2,532	11,447	16,167	3,939	12,885	22,268	3,096

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 3 – Estimação dos efeitos da Lei JOBS sobre volume arrecadado, Kernels Alternativos

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	11866*	9858.4*	10604*	14336**	12522*	12928**
	(6199.4)	(5457.9)	(5598.1)	(6924.5)	(6603.3)	(6549.2)
JOBS(bias)	11866***	9858.4***	10604***	14336***	12522***	12928***
	(2901.2)	(2806.6)	(2799.1)	(3922.4)	(4079.3)	(3895.5)
Bandwith	CCT	CCT	CCT	CCT	CCT	CCT
Bwsize	10	14	13	16	19	19
Kernel	UNI	TRI	EPA	UNI	TRI	EPA
Obs. Esquerda	1,260	1,644	1,398	1,967	2,223	2,223
Obs. Direita	1,272	1,655	1,378	1,972	2,206	2,206
Polinomio	Linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad
N. Obs.	2,532	3,299	2,776	3,939	4,429	4,429

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform, Epanishnikov e Triangular; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 4 – Estimação dos efeitos da Lei JOBS sobre volume arrecadado, Periodos Anteriores

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	-3317.6	-448.24	2021.9	-15607	3802.1	4681.6
	(2472.8)	( 1083.1)	(2405.7)	( 20610)	(3046.2)	(3430.6)
Obs. Esquerda	5,596	4,539	2,364	2,222	1,466	2,321
Obs. Direita	5,930	6,494	2,344	2,119	1,739	2,539
BW	CCT	CCT	CCT	CCT	CCT	CCT
before	1ano	5meses	60dias	30dias	15dias	7dias
Polinomio	linear	linear	linear	linear	linear	linear
kernel	Uni	Uni	Uni	Uni	Uni	Uni
N. Obs.	11,526	11,033	4,708	4,341	3,205	4,860

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 5 – Estimação dos efeitos da Lei JOBS sobre volume arrecadado, Polinômios Globais

Variável	(1)	(2)	(3)
JOBS(ro)	16661**	18663**	20012**
	(7809.7)	(8642.9)	(10182)
JOBS(bias)	16661***	18663***	20012***
	(5454.9)	(6544.4)	(8284.8)
Obs. Esquerda	2,533	3,205	3,517
Obs. Direita	2,519	3,260	3,546
BW	CCT	CCT	CCT
Bwsize	21	27	30
kernel	Uni	Uni	Uni
Polinomio	Cubica	4a.Ordem	5a.Ordem
N. Obs.	5,052	6,465	7,063

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .



Table 6 – Efeitos da Lei JOBS sobre arrecadação de categorias crowdfunding - Design

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	54167** (24057)	1.3e+05 (1.1e+05)	84765 (74296)	60940** (25049)	63530 (49428)	90830 (75949)
JOBS(bias)	54167*** (17369)	1.3e+05*** (50004)	84765*** (25554)	60940*** (21405)	63530*** (16466)	90830*** (30128)
Bwsize	10	91.84	53	16	78	71
Bw-bias	10	66.93	53	16	95	71
Polynomial	linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad
Bandwith	CCT	IK	CV	CCT	IK	CV
N. Obs.	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 7 – Efeitos da Lei JOBS sobre arrecadação de categorias crowdfunding - Games

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	43262** (22649)	31798 (24057)	41351** (20680)	59541* (34915)	49540* (29921)	70087** (29961)
JOBS(bias)	43262*** (13285)	31798** (12454)	41351** (20753)	59541** (24767)	49540*** (16300)	70087*** (26849)
Bwsize	44	57	78	58	75	94
Bw-bias	44	51	78	58	75	94
Polynomial	linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad
Bandwith	CCT	IK	CV	CCT	IK	CV
N. Obs.	3,555	3,555	3,555	3,555	3,555	3,555

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 8 – Efeitos da Lei JOBS sobre arrecadação de categorias crowdfunding - Technology

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	63067* (38008)	1.1e+05* (60691)	58198* (24856)	77231** (37761)	79781** (34221)	64710** (31461)
JOBS(bias)	63067*** (22034)	1.1e+05*** (17339)	58198*** (20143)	77231*** (25492)	79781*** (23121)	64710*** (24856)
Bwsize	42	108	94	76	108	94
Bw-bias	42	61	94	76	108	94
Polynomial	linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad
Bandwith	CCT	IK	CV	CCT	IK	CV
N. Obs.	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 9 – Efeitos da Lei JOBS sobre arrecadação de categorias crowdfunding - Theater

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	5035.2* (3000)	3289.2 (2093.4)	623.81 (1393)	5889.5* (3417.2)	3839.3 (2752.5)	733.18 (1428.3)
JOBS(bias)	5035.2*** (1663.1)	3289.2** (1432.6)	623.81 (804.64)	5889.5* (2315.7)	3839.3*** (1261.8)	733.18 (1393)
Bwsize	17	52	94	23	105.9	94
Bw-bias	17	52	94	23	83.5	94
Polynomial	linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad
Bandwith	CCT	IK	CV	CCT	IK	CV
N. Obs.	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .

Table 10 – Efeitos da Lei JOBS sobre arrecadação de categorias crowdfunding - Comics

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOBS(ro)	24659 (36162)	18940 (15059)	17879* (10616)	30454 (25510)	33752* (19080)	22781* (13674)
JOBS(bias)	24659** (22895)	18940*** (3610.5)	17879*** (6435.6)	30454** (15253)	33752*** (8405.6)	22781*** (8513)
Bwsize	20	118	65	40	87.87	85
Bw-bias	40	75	65	40.00	73.00	85
Polynomial	linear	linear	linear	Quad	Quad	Quad
Bandwith	CCT	IK	CV	CCT	IK	CV
N. Obs.	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455

Nota: Variável Raised. Kernel Uniform; CCT Calonico, Cattaneo e Titiunik (2012); IK Imbens e Kalyanaraman (2012); CV Cross-Validation Ludwig e Miller (2007); Erros Padrão estão entre parenteses. \*\*\* representa  $p < 1\%$ , \*\* representa  $p < 5\%$  e \* representa  $p < 10\%$ .