Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Ciências Sociais
Faculdade de Ciências Econômicas

Ane Natalie Pinheiro Bastos

Investidores qualificados e *crowdfunding* de investimento

Rio de Janeiro
2021

Ane Natalie Pinheiro Bastos

Investidores qualificados e *crowdfunding* de investimento

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Economia Política - Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Pinho Senra de Morais

Rio de Janeiro
2021

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CCS/B

B327 Bastos, Ane Natalie Pinheiro
Investidores qualificados e *crowdfunding* de investimento / Ane Natalie Pinheiro Bastos. – 2021.
60 f.

Orientador: Rafael Pinho Senra de Morais.
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Econômicas.
Bibliografia: f.54-60.

1. Financiamento coletivo – Brasil – Teses. 2. Pequenas e médias empresas – Finanças – Brasil – Teses. 3. Investidores (Finanças) – Brasil – Teses. 4. Empreendedores – Brasil – Teses. I. Morais, Rafael Pinho Senra de. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Econômicas. III. Título.

CDU 336(81)

Bibliotecária: Regina Souza do Patrocinio CRB7/4954

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

_____ Assinatura

21 de setembro de 2021
Data

Ane Natalie Pinheiro Bastos

Investidores qualificados e *crowdfunding* de investimento

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Economia Política - Políticas Públicas.

Aprovada em 26 de maio de 2021.

Banca Examinadora:

_____

Prof. Dr. Rafael Pinho Senra de Morais (Orientador)
Faculdade de Ciências Econômicas – UERJ

_____

Prof. Dr. Maurício Canêdo Pinheiro
Faculdade de Ciências Econômicas – UERJ

_____

Prof. Dr. Pedro James Frias Hemsley
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UERJ e a todo o corpo de professores que tão gentilmente compartilharam seus conhecimentos e proporcionaram as condições necessárias para a elaboração desta dissertação. Agradeço também ao pessoal da secretaria da PPGCE, especialmente à Rosângela Lemos e Melissa Kalas por toda cordialidade, carinho e tempestividade na prestação de informações.

Agradeço a minha família, especialmente à Solange Pinheiro e à Letícia Eller pelo o incansável apoio. Agradeço a Rogério Dantas, pela motivação, confiança e também pelo papel de coorientador que foram muito importantes para a elaboração deste trabalho

Agradeço as palavras e atitudes de apoio de meus amigos, especialmente ao Professor Gilberto Salgado e a Gabriel Carvalho. Agradeço a minha equipe na CVM, especialmente à Erika Lyra, Maurinei dos Santos e a Darcy Oliveira pelo incentivo e oportunidade de capacitação.

Agradeço à Professora Lúcia Helena Salgado por sua importante atuação na fase inicial da pesquisa. Agradeço a Rafael Pinho Senra de Morais, meu orientador, por sua imprescindível atuação na orientação, especialmente no que se refere à organização do trabalho e desenvolvimento do modelo teórico proposto para esta dissertação.

Agradeço aos Professores Luiz Fernando de Paula, Antônio Salazar Brandão, Fernando Aiube e Ana Carolina Lima pela disponibilidade e pelas palavras de incentivo.

Finalmente, agradeço aos Professores Maurício Canêdo Pinheiro e Pedro James Frias Hemsley pelos comentários e conselhos que agregaram valor à versão final desta dissertação.

Uma equipe enorme que enche meu coração de alegria. Peço desculpas se algum nome não foi citado, mas que fique a certeza de que cada pessoa que fez parte deste processo carrega a minha gratidão, minha admiração e meu carinho.

Este trabalho é fruto das atitudes de cada uma das pessoas envolvidas. Seja com pequenas ou com grandes contribuições, vocês são o meu *crowdsourcing*, a minha multidão.

RESUMO

BASTOS, A. N. P. *Investidores qualificados e crowdfunding de investimento.* 2021. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

No Brasil, as empresas nascentes e de pequeno porte enfrentam grandes dificuldades para acessar as fontes de crédito disponíveis no mercado tradicional. Isso impede a sobrevivência de muitas dessas empresas. Nesse contexto, o *crowdfunding* surge como uma forma de financiamento alternativo. Esta dissertação analisa o *crowdfunding* de investimento. Tal arranjo é mais complexo porque o projeto a ser financiado deve gerar resultados positivos ao longo do tempo para os agentes envolvidos. No entanto, os investidores que participam desse tipo de iniciativa frequentemente se preocupam com o projeto em si, não apenas com a recompensa financeira. Esse aspecto é particularmente relevante no *crowdfunding* para investimentos de impacto. A literatura econômica aponta o *crowdfunding* como uma atividade eminentemente social, na qual alguns investidores possuem motivação intrínseca para apoiar financeiramente um projeto específico. Também aponta que o "comportamento de rebanho" desempenha papel crucial nas decisões individuais de investimento. Nesse cenário, o papel de um investidor qualificado (bem informado) torna-se fundamental, pois a decisão desse investidor sinaliza para o investidor da multidão (menos informado) o potencial do projeto a ser financiado. Esta dissertação oferece um panorama do *crowdfunding* de investimento no Brasil e propõe uma modelagem teórica através de um jogo sequencial. Em um *benchmarking* de informação perfeita e apenas um investidor, demonstra-se que um projeto de CFI somente é lançado se atender à exigência mínima de chance de sucesso do investidor e faz-se a estática comparativa desta variável.

Palavras-chave: Financiamento alternativo. *Crowdfunding* de investimento. Motivação intrínseca. Comportamento de rebanho. Investimento de impacto.

ABSTRACT

BASTOS, A. N. P. *Qualified investors and investment crowdfunding.* 2021. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

In Brazil, nascent and small companies face great difficulties in accessing the credit sources available in the traditional market. These prevent the survival of many of these companies. In such a context, crowdfunding emerges as a viable financing alternative. This dissertation analyzes equity crowdfunding. Such arrangement is more complex because the project to be financed must generate positive results over time for the agents involved. However, investors who take part in this type of initiative frequently care for the project itself, not only for financial rewards. This aspect is particularly relevant in crowdfunding for impact investments. The economic literature points to crowdfunding as an eminently social activity, in which some investors have intrinsic motivation to financially support a specific project. It also points out that "herd behaviour" plays a crucial role in individual investment decisions. In this scenario, the role of a qualified (well-informed) investor becomes essential, as the investor's decision signals to the crowd investor (less informed) the potential of the project to be financed. This dissertation offers an overview of investment crowdfunding in Brazil and proposes a theorical sequential game. In a perfect information benchmarking and only one investor, it is shown that a CFI project is only launched if it meets the minimum requirement of the investor regarding the chances of success of the project and the comparative statics of this variable is made.

Keywords: Alternative finance. Equity crowdfunding. Intrinsic motivation. Herd behaviour. Impact Investment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Arranjos de *crowdfunding* ordenados por nível de complexidade..... 222

Gráfico 1 - Evolução de ofertas e de valores captados..... 29

Gráfico 2 - Evolução de participação de investidores.....29

Figura 2 - Jogo sequencial - Estágios.....41

Figura 3 - Jogo sequencial – árvore de decisão 42

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 8

1 **REVISÃO DE LITERATURA** 12

1.1 **Acesso de pequenas empresas a financiamento** 12

1.2 **O *crowdfunding*** 19

2 ***CROWDFUNDING* DE INVESTIMENTO NO BRASIL** 26

2.1 **Evolução do *crowdfunding* de investimento no Brasil** 26

2.2 **A regulação do *crowdfunding* de investimento no Brasil** 30

3 **MODELO TEÓRICO SIMPLIFICADO PARA O CFI** 34

3.1 **Literatura econômica teórica sobre CFI** 34

3.2 **Modelo teórico para o CFI (*benchmark*)** 37

3.2.1 Jogo sequencial – linha do tempo 41

3.2.2 Resolvendo o jogo sequencial 42

3.2.2.1 Estágio 1 – Decisão do investidor 43

3.2.2.2 Estágio 0 – Definição dos parâmetros da oferta 46

3.2.3 *Crowdfunding* para investimento de impacto 48

3.3 **Breve análise dos resultados** 50

CONCLUSÃO 53

REFERÊNCIAS 54

INTRODUÇÃO

O sistema financeiro compreende um conjunto de instituições, produtos e instrumentos que viabilizam a transferência de recursos e outros ativos financeiros entre agentes econômicos[1] superavitários (poupadores) e agentes deficitários (tomadores) em uma economia.

No entanto, a ausência de reputação e a fragilidade econômica das micro e pequenas empresas[2] ("MPEs") dificultam o seu acesso a recursos junto aos mecanismos do mercado de capitais tradicional. Especificamente no caso brasileiro, a falta de segurança jurídica e os ciclos de "*stop and go*" da economia[3] também contribuem para que investidores não assumam maior risco na hora de investir.

Mesmo as iniciativas de *private equity /venture capital* ("PE/VC")[4], que no Brasil sofreram um incremento considerável a partir de 2008, ainda oferecem poucas oportunidades para essas empresas e este cenário se agrava quando as MPEs se encontram em estágio bastante inicial.

Estas restrições de fontes de financiamento, do mercado tradicional no Brasil, podem ser interpretadas como uma falha de mercado[5], na medida em que impedem o acesso de determinado agente a um recurso que, supostamente, deveria estar disponível para todos, em igualdade de condições.

Contudo, o advento do uso de novas tecnologias e interação de usuários em rede (novos mecanismos) tornam possível integrar as MPEs (tomadores) aos agentes que possuem interesse em investimentos (poupadores). A despeito da maior fragilidade, financiar pequenas empresas é importante porque muitas delas podem ser eficientes e geram empregos.

---

[1] O termo "agentes econômicos" aqui abrange pessoas físicas e jurídicas, públicas e privadas, com ou sem objetivo de obter lucro.

[2] Empresas com receita bruta anual de até 10 milhões de Reais, conforme o inciso III do artigo 2.° da ICVM 588/2017.

[3] Ciclos de"*stop and go*"são ciclos econômicos de crescimento curto, nos quais um governo, em razão de circunstâncias (normalmente por restrições financeiras), se vê forçado a parar e retomar o crescimento econômico sucessivamente.

[4] FGV (2011) afirma que o termo *venture capital* se refere a uma participação acionária em empresas inovadoras, em estágio inicial e com grande potencial de crescimento. O tipo de investimento PE/VC é tradicionalmente dividido, de modo que *venture capital* designa investimentos em empresas em estágios iniciais, enquanto *Private Equity* designa empresas em estágios um pouco mais maduros.

[5] Em outras palavras, existem demandantes de crédito do lado das micro e pequenas empresas e poupadores que possuem incentivos para investir em empresas de pequeno porte. Contudo, os mecanismos do sistema financeiro tradicional não oferecem instrumentos suficientes para que esses dois lados se relacionem.

Dentre os novos mecanismos que possuem potencial para corrigir essa falha de mercado, o *crowdfunding* surge como alternativa promissora. Tal modalidade de financiamento vem sendo desenhada mundo a fora para permitir o apoio de um grande número de indivíduos ("multidão") a negócios, ideias e projetos.

O *crowdfunding* nasceu de iniciativas de doação e, com o tempo, tomou arranjos que comportam retribuições em troca de financiamento, sejam elas, brindes, acesso antecipado a produtos, juros ou valores mobiliários[6].

Dentre os arranjos que o *crowdfunding* pode assumir, o *crowdfunding* de investimento ("CFI"), também conhecido como "*equity crowdfunding*" ou "*crowdinvesting*", é um arranjo mais complexo que os demais, porque a empresa financiada deve gerar valor positivo no tempo para todos os participantes: empreendedor, investidores e sociedade.

O *crowdfunding* de investimento é o objeto desta dissertação, enquanto que a relevância deste mecanismo de financiamento no apoio às MPEs é a motivação deste trabalho. Em 2013, o Banco Mundial emitiu o relatório: *Crowdfunding's potential for the developing world*. Esse relatório reconhece a importância do *crowdfunding* de investimento para potencializar pequenas e médias empresas de países em desenvolvimento.

Além disso, no Brasil, MPEs são responsáveis pela geração de 52% dos postos de trabalho com carteira assinada[7]. Com isso, elas colaboram para o desenvolvimento econômico-social do país.

No Brasil, foi aprovada a Instrução CVM 588 em julho de 2017 ("ICVM 588")[8], a qual regula a emissão de valores mobiliários por empresas de pequeno porte (emissoras) em iniciativas de CFI. A ICVM 588 proporcionou maior segurança jurídica e constituiu um marco, a partir do qual, houve grande impulso das iniciativas de CFI no país.

---

[6] Valores mobiliários são quaisquer títulos ou contratos de investimento coletivo, quando ofertados publicamente, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros (inciso IX do artigo 2.º da Lei 6.385/1976, com redação dada pela Lei 10.303/2001).

[7] Micro e pequenas empresas representam 27% do PIB nacional e empregam 52% dos trabalhadores com carteira assinada. Entretanto, essas empresas são mais vulneráveis diante da crise. Trecho de notícia disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/13-atitudes-para-apoiar-agora-pequeno-negocio-1-24521370>. Acesso em: 11 jul. 2020.

[8] No Brasil, o mercado de valores mobiliários é regulado por uma autarquia federal em regime especial, criada pela Lei 6.385/76 e vinculada ao Ministério da Economia. O âmbito de atuação dessa autarquia são as entidades e operações de oferta pública de valores mobiliários. A Comissão de Valores Mobiliários – CVM regulamenta matérias do mercado de capitais previstas nas Leis 6.385/76 e 6.404/76 por meio de instruções. Entretanto, a partir de agosto de 2020, os atos normativos expedidos pela CVM passaram a ser: a) Resoluções - para regulamentar matérias previstas na Lei 6.385/1976, e na Lei 6.404/1976, assim como no exercício de outras competências normativas e; b) Instruções normativas – para consubstanciar os atos que, sem inovar, orientem a execução de normas vigentes.

Não obstante, entender o processo decisório dos agentes que participam de iniciativas de CFI é importante para a formulação de políticas públicas que fomentem essa atividade. A literatura econômica internacional consolidada, tanto teórica quanto empírica, aponta que motivação intrínseca e comportamento de rebanho[9], em *crowdfunding,* possuem papel importante no processo decisório dos agentes que participam deste tipo de iniciativa.

Por isso, o objetivo geral desta dissertação é revisar o arcabouço teórico do *mainstream* econômico e traçar um panorama do *crowdfunding* de investimento no Brasil. Enquanto que o objetivo específico é compreender tanto o processo decisório do empreendedor quanto o de investidores da multidão.

Belleflamme; Lambert e Schwienbacher (2014a) explicam que os "*crowdfunders*"[10] possuem uma motivação intrínseca que proporciona satisfação em pertencer a uma comunidade que apoia o propósito de um projeto, uma ideia ou uma empresa. Tal motivação complementa a participação nos lucros futuros do emissor (ou obtenção de títulos de capital do emissor), exigida para apoiar financeiramente um projeto.

A motivação intrínseca é particularmente relevante no *crowdfunfing* como investimento de impacto, ao viabilizar financiamento para projetos que apresentem maiores custos para gerar externalidades[11] positivas para sociedade e ambiente.

Astebro et al. (2018) evidenciam os efeitos do comportamento de rebanho e de cascatas de informações[12] no processo decisório dos *crowdfunders.* Os investidores interagem de modo que o tamanho e a frequência das contribuições para um projeto oferecem sinalização para os demais *crowdfunders* que participam da rodada de financiamento.

---

[9] Comportamento de rebanho e cascatas de informações são temas de economia comportamental, cuja principal característica é a combinação de conhecimentos a priori com a observação das decisões de outros agentes como base para o processo de tomada de decisão.

[10] *Crowdfunder* é o termo atribuído à pessoa física ou jurídica que está disposta a transferir recursos financeiros para empresas, negócios ou projetos financiados pela vis de uma iniciativa de *crowdfunding,* com ou sem fins lucrativos.

[11] Uma externalidade está presente sempre que o bem-estar de um consumidor ou as possibilidades de produção de uma firma são diretamente afetadas pelas ações de outro agente na economia. (MAS-COLLEL; WHINSTON, e GREEN.;1995; p.352).

[12] Existe uma distinção de conceitos entre comportamento de rebanho e cascatas de informações. Chamley (2004) propõe que, em cascatas de informações, os agentes se reúnem em um grupo e formam uma crença pública suficientemente forte. Entretanto, não há aprendizagem social durante o processo. Já, em comportamento de rebanho, os agentes são levados a tomar uma mesma decisão e ocorre aprendizagem social durante este processo, sendo que o aprendizado é muito lento. Cascatas de informação levam a comportamento de rebanho, mas o inverso não é verdade.

Com base nas informações acima, e na literatura teórica sobre *crowfunding,* a hipótese desta dissertação é que participação de investidores qualificados[13] em iniciativas de *crowdfunding* possui impacto positivo na probabilidade de sucesso de um projeto.

Como metodologia de pesquisa, é proposto um modelo teórico estático na forma de um jogo sequencial inspirado no modelo originalmente dinâmico de Astebro et al. (2018) e em Belleflamme; Lambert e Schwienbacher (2014a).

Enquanto Astebro et al. (2018) concentram-se na contribuição do comportamento de rebanho racional para o sucesso de campanhas de CFI, o modelo proposto nesta dissertação endogeniza o comportamento do empreendedor e também incorpora o conceito de motivação intrínseca de participantes de iniciativas de *crowdfunding* de investimento proposto por Belleflamme; Lambert e Schwienbacher (2014a; 2014b).

Desse modo, esta dissertação contribui para a recente literatura teórica sobre *crowdfunding* de investimento e oferece alguns insights sobre os comportamentos de otimização de um empreendedor e de um investidor bem informado, em uma proposta estática simplificadora e em um *benchmarking* de informação perfeita.

O modelo demonstra que o comportamento de investimento do *crowdfunder* condiciona as escolhas do empreendedor e favorece a captação de projetos potencialmente mais eficientes. A partir dos resultados obtidos, são formuladas algumas implicações empíricas para direcionar futuras pesquisas sobre o CFI no Brasil.

Esta dissertação está estruturada em 5 seções, incluindo esta introdução. A segunda seção trata da revisão de literatura. Apresenta a dificuldade de pequenas empresas para obter acesso a financiamento pelos mecanismos tradicionais e apresenta o *crowdfunding*, com base na literatura econômica consolidada. A terceira seção oferece uma visão geral da evolução da atividade de *crowdfunding* de investimento no Brasil. A quarta seção apresenta a literatura econômica teórica sobre *crowdfunding*, a metodologia para o caso específico a ser tratado na dissertação e os resultados. Finalmente, a quinta seção apresenta a conclusão.

---

[13] A letra B do artigo 9.° da ICVM 554/2014 considera como investidores qualificados: I – investidores profissionais; II – pessoas naturais ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a 1 milhão de Reais e que atestem por escrito sua condição de investidor qualificado, mediante termo próprio; III – as pessoas naturais que tenham sido aprovadas em exames de qualificação técnica ou possuam certificações aprovadas pela CVM como requisitos para o registro de agentes autônomos de investimento, administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários (em relação a seus recursos próprios) e; IV – clubes de investimento, desde que tenham a carteira gerida por um ou mais cotistas, que sejam "investidores qualificados."

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Acesso de pequenas empresas a financiamento

Esta primeira subseção tem por objetivo fornecer um breve panorama da dificuldade de acesso a recursos para pequenas e microempresas no país. O foco é a dificuldade de acesso às linhas de crédito bancário e também a dificuldade de acesso ao mercado de capitais pelos mecanismos do mercado tradicional.

A dificuldade de obtenção de canais de acesso a recursos por empresas nascentes e de pequeno porte se deve ao maior risco[14] inerente a este segmento do mercado. Segundo Montani Martins e Silva (2014), a teoria Keynesiana considera que a restrição do acesso de pequenas e médias empresas à obtenção de recursos, em prazos e volumes adequados nos sistemas financeiros tradicionais, é um desdobramento dos elementos característicos das economias monetárias de produção.

Entretanto, no Brasil, esta condição é agravada, principalmente, pela insegurança jurídica e pela instabilidade econômica que prevalecem no país. Destacam-se as dificuldades para se abrir e manter um negócio. A dificuldade do Brasil para se manter um negócio é maior que a verificada em outros países, inclusive na própria América Latina.

Banco Mundial (2020) estabelece um *ranking* de países que é elaborado com base na comparação de aspectos chave nas regulações dos mesmos. O *ranking* elenca os países com maior facilidade para se abrir e manter um negócio, dentre 190 economias no mundo. Em 2020, o Brasil ocupou a 124ª posição, atrás de países como Rússia (28º), Índia (63º), África do Sul (84º), além de vizinhos na América Latina, tais como: Chile (59º), México (60º), Jamaica (71º), Costa Rica (74º) e Uruguai (101º).

O mesmo relatório aponta que a redução da burocracia e a proteção dos credores pelos sistemas jurídicos é importante para melhorar o acesso ao financiamento de empresas.

---

[14] IBGE (2019) evidencia resultados de pesquisa realizada com empresas de diferentes portes, nas áreas de indústria, construção, comércio e serviços no período entre 2013 até 2017. Das empresas nascidas em 2012 apenas 39,8% (em média) ainda estavam em operação em 2017 A pesquisa relaciona o porte da empresa com o número de pessoas assalariadas. Demonstra que a taxa de sobrevivência tem uma relação direta com o porte da empresa. Dentre as empresas sem pessoal assalariado a taxa de sobrevivência foi de 33,0%; na faixa de 1 a 9 pessoas assalariadas, a taxa de sobrevivência foi 56,8%; e entre aquelas de 10 ou mais pessoas assalariadas, 64,2%. Portanto as taxas de sobrevivência são menores entre as empresas nas faixas de menor número de pessoas assalariadas. Ou seja: empresas de maior porte (com mais pessoas assalariadas) tendem a permanecer mais tempo no mercado.

Como exemplo, Ponticelli e Alencar (2016) analisam uma amostra de 13.129 empresas no período entre 2003 a 2009. Os autores demonstram que empresas que operavam em municípios com tribunais menos congestionados, após o advento da lei de falências (lei 11.101/2005) e consequente incremento de medidas de proteção ao crédito garantido, experimentaram maior aumento no uso desse tipo de empréstimo, assim como maior incremento no nível de investimento e aumento da produção.

Um sistema judiciário mais eficiente promove a melhoria da segurança jurídica. Isso fortalece o ânimo dos investidores em aplicar capital em investimentos com maior risco.

"Um desafio relevante é a consolidação e padronização de instrumentos jurídicos e de jurisprudências em ações judiciais. É notório que a insegurança jurídica é comumente apontada como um entrave a investimentos no Brasil." (LAB, 2020, p. 48)

A falta de segurança jurídica e os ciclos econômicos da economia brasileira contribuem para que o perfil de endividamento do setor privado seja predominantemente de curto prazo. Também contribuem para que as fontes de crédito sejam escassas e as exigências de colateral sejam altas.

Carvalho; Netto e Sampaio (2014) apontam que uma peculiaridade da economia brasileira é a indisponibilidade de crédito de longo prazo. Os bancos comerciais geralmente fornecem apenas empréstimos de curto prazo, por um período que, em geral, não supera um ano. A única fonte de empréstimos de maior prazo é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). No entanto, seus empréstimos são limitados em valor e restritos a projetos prioritários como infraestrutura, incentivos à importação ou à exportação, aquisição de máquinas e equipamentos produzidos no país.

Morais (2008) enfatiza a importância da modalidade de crédito direcionado como a principal, dentre as escassas fontes de recursos para captação de empresas de menor porte no Brasil. Ainda assim, o excesso de exigências e a necessidade de apresentação de garantias reais, equivalentes, normalmente, a um percentual variável de 100% a 130% do valor do crédito, dificultam ou inviabilizam o acesso a esse crédito.

Maiores exigências, por parte de agentes poupadores, possuem como pano de fundo comum a falta de reputação e a maior fragilidade de empresas nascentes e empresas de pequeno porte para fazer frente a choques conjunturais.

Paula e Faria Júnior (2012) analisam o mercado de títulos de dívida corporativa privada (MTD) no período entre 1997 até 2008. Os autores destacam que a instabilidade macroeconômica, que domina o país desde a década de 1980, aliada aos ciclos econômicos de

stop and go[15] da economia brasileira são fatores preponderantes na formação do perfil de curto prazo que é dominante no mercado de dívida privada.

Os autores também apontam que, no Brasil, o mercado de dívida privada concorre com o mercado de dívida pública. O desenvolvimento do mercado de títulos públicos oferece melhor relação risco-retorno e acaba por prejudicar o mercado de títulos de dívida privada no país.

> Portanto, a forma de gestão da dívida pública no Brasil acaba sendo determinante nas "preferências" do investidor, ao moldar uma combinação risco-retorno que privilegia aplicações indexadas à taxa Selic e sua "prima" a taxa DI ou aplicações de renda fixa de curto prazo." (PAULA ; FARIA JÚNIOR, 2012, p. 132).

Em relação ao mercado de títulos públicos, houve uma significativa redução da taxa básica de juros (taxa Selic) entre 2019 e 2020[16], o que, em tese, estimula os agentes a investir em ativos com maior risco. Este estímulo adicional é importante para o segmento de empresas de menor porte. Contudo, tal sinalização ainda não foi, na prática, incentivo suficiente para que o financiamento de empresas nascentes e de pequeno porte no Brasil possa mudar de situação[17] pela via do mercado de crédito tradicional.

O Ministério da Economia e o Banco Central implementaram diversos programas emergenciais de crédito durante a pandemia causada pelo Corona vírus em 2020. Foram lançadas 14 medidas diferentes, com o propósito de injetar mais de 1,2 trilhões de Reais de liquidez no Sistema Financeiro Nacional. No entanto, a maior parte do capital não chegou às micro, pequenas e médias empresas — setor que, segundo os especialistas, foi o mais atingido pela crise sanitária.[18]

Em contraponto a este cenário, mais recentemente as aceleradoras de crescimento de *startups*[19] têm se disseminado pelo país. Campos e Abreu (2016) definem aceleradoras como

---

[15] Os autores definem os ciclos de *stop and go* como os curtos ciclos de crescimento da economia brasileira que são seguidos de uma desaceleração econômica. Os períodos de maior crescimento do mercado de títulos corporativos de dívida privada, como 1994-1995 e 2004-2007, coincidem com períodos de maior crescimento econômico.

[16] Após uma sequência de cortes na taxa SELIC, ela atingiu o valor de 2,25% no mês de junho de 2020.

[17] O Programa Emergencial de Suporte a Empregos (PESE), instituído pela Medida Provisória n 944, de 03 de abril de 2020, tinha por fim minimizar os efeitos da pandemia do COVID-19. Por meio do programa, o governo federal abriu uma linha de crédito para as pequenas e médias empresas, no qual assumia 85% do risco de inadimplência. Ainda assim, tais empresas não conseguiram ter acesso a essa linha de crédito, devido às exigências dos bancos para a concessão do empréstimo. Como resultado, menos de 10 % do valor de crédito disponível foi efetivamente utilizado.

[18] Trecho de notícia disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/07/10/internas_economia,870942/amp.html>. Acesso em: 10 jul. 2020.

[19] *Startup* é um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza. Outras informações estão disponíveis em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 23 mar. 2021.

empresas com o objetivo de apoiar e investir no desenvolvimento e rápido crescimento de *startups*. Estas empresas fornecem injeção de capital e consultoria especializada. As aceleradoras também investem capital próprio, tornando-se sócias das *startups* pelo período em que durar o programa de aceleração da empresa investida.

Os autores colheram dados de 31 aceleradoras no Brasil, no ano de 2015. A maioria das empresas aceleradoras estão concentradas no estado de São Paulo (16 aceleradoras), mas existem empresas em todo o território nacional. Segundo os autores, até janeiro de 2016, 1100 *startups* no Brasil passaram por processos de aceleração.

Os autores apontam que as aceleradoras diferem do investimento anjo[20] principalmente por causa do caráter limitado do programa de aceleração. Tais programas possuem duração de 6 meses, em média, e duração máxima de 2 anos. As aceleradoras exigem um certo nível de maturidade do negócio ou de concepção da ideia[21]. Em média, as aceleradoras investem de 45 mil Reais a 255 mil Reais nas *startups*. Em contrapartida, é exigida participação em torno de 8% do controle da *startup*.

Outra forma de captação de recursos para empresas de menor porte e empresas nascentes poderia se dar por meio da emissão de valores mobiliários. Entretanto, o acesso direto a financiamento pela via do mercado de capitais tradicional também é bastante restrito, seja por causa dos custos de uma oferta pública pelos meios tradicionais, seja pela imaturidade dos mecanismos de *private equity* /*venture capital* (PE/VC) no Brasil.

Empresas que desejam ter acesso ao mercado de capitais devem observar as instruções da Comissão de Valores Mobiliários – CVM. MPEs são dispensadas de registro prévio na autarquia, de acordo com o inciso VIII do artigo 7.° da ICVM 480/2009. Do mesmo modo, as ofertas públicas para valores de até 5 milhões de Reais de empresas com receita anual de até 10 dez milhões de Reais estão dispensadas de registro junto à CVM, de acordo os dispositivos da ICVM 400/2003 e da ICVM 476/2009.

---

[20] A modalidade de investimento anjo atua de maneira bastante expressiva no financiamento de novos negócios. FGV (2011) afirma que os investidores-anjo são profissionais que, na maioria, já empreenderam ou que têm uma grande experiência em um determinado setor da economia. As opções do investidor para ingressar nesse segmento são: investir sozinho ou em conjunto com outros investidores-anjo profissionais (por meio de associações de investidores-anjo e sindicatos de investidores).

[21] Campos e Abreu (2016) apontam que as aceleradoras preferem selecionar *startups* em estágio de comercialização da solução (20%), seguido pelos estágios de venda piloto (18%), produto em teste interno (17%), protótipo funcional (15%) e protótipo conceitual (14%). Ainda, os autores informam que, dentre as principais razões para uma empresa não ser selecionada por uma aceleradora no Brasil, destacam-se: "equipe inadequada" para o desenvolvimento do negócio (93,5%), "demanda ineficaz" (51,6%) e "falta de escalabilidade" (51, 6%).

Ainda assim, a emissão de títulos em Bolsa de Valores[22] ou em mercado de balcão[23] é bastante onerosa para empresas pequenas porque é necessário elaborar todo o material publicitário, elaborar o prospecto da oferta, contratar instituição líder de investimento, advogado e agente de escrituração registrado na CVM.

Assim, a alternativa de acesso de MPEs a recursos pela via do mercado de capitais tradicional, se dá por meio da participação em fundos de *venture capital* e de *private equity*[24]e também com o investimento anjo. No Brasil, os participantes de maior peso neste mercado são os investidores institucionais, tais como os fundos de pensão. Em especial, a literatura econômica[25] aponta que o *crowdfunding* possui potencial para complementar estas modalidades de investimento.

Fundação Getúlio Vargas (2011) afirma que, devido à baixa liquidez, ao elevado risco e à alta expectativa de retorno, os veículos de PE/VC acabam se restringindo tradicionalmente a investidores com maior nível de riqueza e com longo horizonte de investimento, tais como investidores profissionais[26], investidores institucionais[27], holdings bancárias ou instituições multilaterais.

---

[22] Comissão de Valores Mobiliários(Brasil) (2020) define Bolsa de Valores como ambiente de negociação com sistema de negociação eletrônico e local físico definido. Possui regras e padronizações adequadas para a realização de operações de compra e venda de títulos e valores mobiliários. Também possui regras e padronizações para a divulgação de informações. As operações são realizadas com a intermediação de instituições autorizadas. No Brasil, a Bolsa de valores é a B3, a qual constitui uma entidade autorreguladora do mercado de capitais, supervisionada pela CVM.

[23] Comissão de Valores Mobiliários(Brasil) (2005) define o mercado de balcão como um ambiente (sem uma estrutura física) que é organizado por instituições financeiras supervisionadas pela CVM. O mercado de balcão possui regras e sistemas informatizados para a negociação de títulos e valores mobiliários fora das bolsas de valores. As regras para negociação costumam ser menos rígidas e menos padronizadas que as das bolsas de valores e viabilizam operações mais flexíveis. O mercado de balcão organizado é administrado por instituições autorreguladoras, autorizadas e supervisionadas pela CVM. Ele é estruturado como um sistema eletrônico de negociação por terminais, que interliga as instituições credenciadas e processa suas ordens de compra e venda, fechando os negócios eletronicamente.

[24] A ICVM 578/2016 revoga a ICVM 391/2003 (a qual ampliou a participação dos fundos de pensão como investidores PE/VC) Esta instrução passa a regulamentar os veículos de investimento de *private equity* constituídos no Brasil, na forma de Fundos de Investimento em Participações - FIP. Ela limita a participação nesses fundos a investidores qualificados somente.

[25] Ibrahim (2016), Hornuf e Schwienbacher (2017) e Strausz (2017) apontam que, nas modalidades de *crowdfunding*, a multidão injeta capital em empresas que se encontram em estágio mais inicial e promovem incentivos para outras modalidades de investimento como anjo e PE/VC.

[26] A ICVM 544/ 2014 considera como investidores profissionais: I – instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil; II – companhias seguradoras e sociedades de capitalização; III – entidades abertas e fechadas de previdência complementar; IV – pessoas naturais ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor profissional mediante termo próprio, de acordo com o Anexo 9-A; V – fundos de investimento; VI – clubes de investimento, desde que tenham a carteira gerida por administrador de carteira de valores mobiliários autorizado pela CVM; VII – agentes autônomos de investimento, administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios; VIII – investidores não residentes." (NR)

[27] Pessoa jurídica que investe em nome de um grupo de pessoas físicas ou um grupo de outras pessoas jurídicas. São exemplos de investidores institucionais os bancos, fundos de pensão, seguradoras e fundos de investimento .

Os fundos de *venture capital* são fundos especializados que trazem um portifólio de empresas em estágio inicial, das quais se espera que uma ou mais empresas se tornem "unicórnio(s)"[28]. Os agentes investem com o objetivo de obter uma ou mais empresas, dentre as participantes do fundo, que apresente(m) rentabilidade(s) diferenciada(s). Dessa maneira, espera-se que o retorno de pelo menos uma empresa supere as perdas com as demais empresas do portifólio.

O movimento de investimentos em PE/VC obteve considerável crescimento nos anos de 2008 e 2009, principalmente impulsionados por fundos de pensão. Contudo, no Brasil ainda se investe pouco em PE/VC.

Carvalho; Netto e Sampaio (2014) demonstram que houve um aumento acentuado do PE/VC no Brasil, entre 1999 e 2009, chegando a atingir a movimentação mais de 36 bilhões de dólares de em 2009[29]. Os autores destacam que, como proporção do PIB, o crescimento representou um aumento de 0,63% em 1999 para 2,33% em 2009. Nos EUA e Reino Unido, onde os segmentos de PE/VC são mais desenvolvidos, os percentuais foram de 3,7% e de 4,7% do PIB para o mesmo período, respectivamente.

Ainda assim, os autores sustentam que, mesmo durante o período de crescimento, os investimentos no Brasil continuaram muito concentrados, tanto geograficamente (nas regiões sul e sudeste), como também permaneceram restritos a determinados setores da economia, (principalmente o setor de tecnologia). Também há evidências de concentração de investimentos em empresas mais maduras.

Um estudo do Insper de 2018 analisou uma amostra de 268 fundos de PE/VC no Brasil, combinando fundos registrados na CVM e do banco de dados Spectra-Insper, no período de 1994 até 2018. O relatório informa que foram captados 84 bilhões de Reais no período analisado e que 75% dos fundos tem menos de 10 anos (houve um aumento da quantidade de fundos no ano de 2008). Entretanto, a dispersão entre a performance de rentabilidade dos fundos ainda é muito alta: é maior que a diferença global, e é o dobro da diferença na América do Norte e na Europa. O relatório aponta que tal dispersão é possivelmente explicada por ineficiências no mercado brasileiro e pela aparente imaturidade da indústria de PE/VC.

---

[28] O termo unicórnio foi cunhado por Aileen Lee em 2013 e denomina um grupo seleto de *startups* com crescimento exponencial, alcançando a avaliação de mercado de mais de um bilhão de dólares, por uma agência de capital de risco.

[29] Os veículos de PE/VC movimentaram US$ 36.100.000.000,00 (trinta e seis bilhões e cem milhões de dólares) em 2009, segundo Carvalho; Netto e Sampaio (2014).

O relatório mostra que, no Brasil, fundos com gestores experientes coexistem com fundos com gestores inexperientes. Apenas os gerentes mais habilidosos foram capazes de tirar vantagem das ineficiências em um mercado volátil e gerar retornos surpreendentes. Portanto, é possível obter ganhos ao investir em fundos de PE/VC no Brasil. No entanto, a fim de alcançar retornos financeiros substanciais, é crucial identificar fundos com gestão qualificada.

Ainda que as modalidades de PE/VC contem com estrutura em que, muitas vezes, tanto os investidores quanto os gestores do fundo são agentes que possuem ferramentas sofisticadas, informações e experiência para investir, os investidores enxergam esse segmento com certa prudência quanto à decisão de investimento.

Já, no *crowdfunding*, uma grande quantidade de pequenos investidores, muitas vezes sem grande experiência, reúne recursos e financia projetos ou negócios de risco. Schwienbacher e Larralde (2012) consideram que o *crowdfunding* é potencialmente uma forma de arrecadar fundos, não apenas para pequenos projetos, mas também para *startups* de alto crescimento que são normalmente financiadas por investimento anjo e fundos de *venture capital.*

Entretanto, o *crowdfunding* é especialmente significativo para as empresas que se encontram em estágio bastante inicial porque o apoio da multidão valida uma ideia ou projeto. Muitas vezes abre oportunidade para um financiamento via PE/VC ao oferecer uma *proxy* de demanda para um produto ou serviço ou, então, simplesmente, permite que um investidor anjo amplie seu portifólio ao contar com o apoio dos *crowdfunders* no financiamento de *startups* de interesse.

Ibrahim (2016) aponta que o CFI possui um papel importante a desempenhar para as *startups* em estágios bastante iniciais, as quais ainda não são capazes de atrair *venture capital* ou investimento anjo. O CFI exerce capacidade de atração de investidores mais informados que desejam que investidores menos informados acompanhem suas decisões de investimento em *startups*. Nesse caso, os investidores menos informados são direcionados a investir em *startups* de alta qualidade. Contudo, segundo o autor, o desempenho das iniciativas de CFI depende de abertura de informações dos ofertantes, construção e reputação dos intermediários e da "sabedoria da multidão"[30].

[30] Ibrahim (2016) fornece informações detalhadas sobre os temas: abertura de informações dos ofertantes, construção de reputação dos intermediários e sabedoria das multidões.

A próxima subseção detalha um pouco mais esta modalidade de negócio e traz alguns aspectos que são importantes para a regulação, tais como definições no contexto regulatório, participantes, subtipos e esquemas de captação.

1.2 O *crowdfunding*

ESMA (2014) define o *crowdfunding*[31] como um meio de se obter financiamento para projetos da "multidão", frequentemente realizado por intermediação de uma plataforma baseada na internet. Nela, os proprietários de um projeto lançam suas ideias para possíveis apoiadores que, normalmente, não são investidores profissionais. O *crowdfunding* assume vários arranjos e nem todos eles envolvem retorno financeiro para o apoiador.

Segundo Schwienbacher e Larralde (2012) o *crowdfunding* tem origem no conceito mais geral de *crowdsourcing*[32], no qual empresas no qual empresas usam uma força-tarefa quase gratuita para obter soluções para fabricação ou venda de seu produto. Uma explicação da motivação para que as pessoas colaborem com as empresas são recompensas futuras (desde reconhecimento, até produtos tangíveis).

Felitt e Corrêa (2014) apontam que a prática de atrair o apoio financeiro da multidão se desenvolveu principalmente no campo de doações e apoio a causas como o financiamento de shows e outros projetos criativos. O sucesso da iniciativa nesses setores acabou por criar demanda para a liberação de seu uso em financiamento de empresas e captação de recursos por meio da modalidade de *crowdfunding* de investimento.

---

[31] Conforme Felitt e Corrêa (2014), o termo "c*rowdfunding"* foi cunhado em 2006 pelo blogueiro Michael Sullivan, fundador do "FundaVlog", baseado na ideia de financiamento pela multidão para vídeos e eventos na Internet. Ainda assim, a popularização da expressão (como financiamento coletivo por meio de uma plataforma eletrônica) ganhou força no final dos anos 2000, com o sucesso e ampliação do número de sítios de internet voltados para essa finalidade.

[32] Kleemann; Vob e Rieder (2008) informam que o termo "*crowdsourcing*" foi usado pela primeira vez por Jeff Howe e Mark Robinson na edição de junho de 2006 da *Wired Magazine*, uma revista americana de alta tecnologia. Os autores definem o termo *crowdsoursing* como o ato de uma empresa terceirizar um trabalho (inovações ou atividades operacionais que seriam tradicionalmente desenvolvidas por funcionários da empresa) para um grupo grande e indefinido de pessoas, geralmente na forma de uma chamada aberta ao público. O *crowdsourcing* só é possível quando seus custos são baixos e a interação necessária traz benefícios para todos os participantes. Este benefício é definido subjetivamente. Central para o conceito de *crowdsourcing* é a ideia de que uma multidão de pessoas, colaborativamente (ou pelo menos simultaneamente), contribui para um aspecto do processo de produção, ou para a solução de uma questão de design, ou outros problemas da empresa. A cooperação entre uma empresa e seus clientes no desenvolvimento de um novo produto beneficia um círculo maior de compradores em potencial.

O mecanismo de *crowdfunding* envolve três tipos de participantes, tais como definido por Hemer (2011):

a) Empreendimentos em busca de capital, os quais podem assumir a forma de pessoa física ou jurídica, com ou sem fins lucrativos;

b) Plataformas de *crowdfunding*, que é a plataforma que exerce a intermediação das operações entre os empreendimentos em busca de capital e os apoiadores da multidão;

c) *Crowdfunder*, o qual pode ser um doador, consumidor ou investidor. Consumidores são comuns nos casos de *crowdfunding* baseado em recompensa ou em iniciativas de pré-venda de produtos e serviços. Investidores são *crowdfunders* que esperam obter uma contrapartida financeira (como juros no caso de *crowdfunding* de empréstimos ou remuneração sobre um título no caso de *crowdfunding* de investimento).

Belleflamme; Omrani e Peitz. (2016) destacam que muitas formas de *crowdfunding* coexistem e se diferenciam de acordo com o tipo de compensação que cada forma propõe aos apoiadores. Tais compensações basicamente se diferenciam entre monetária e não monetária.

a) Compensações monetárias são ofertas que oferecem como contrapartida de financiamento: participações acionárias (*crowdinvesting*), pagamentos de juros ou uma fração dos lucros (baseada em *royalties* de financiamento colaborativo).

b) Compensações não monetárias são ofertas que oferecem como contrapartida: produtos em pré-venda (ou pré-encomenda), algumas vantagens (recompensas de financiamento coletivo) ou alguma realização pessoal, definida pelos autores como "*Warm Glow*" (*crowdfunding* com base em doação).

Os tipos mais comuns de arranjo, conforme os objetivos dos agentes que participam do negócio, vão desde doação até compra de participação em pequenas empresas. Esta última modalidade, também conhecida como *crowdfunding* de investimento (CFI), tem tomado cada vez mais prospecção e tem sido alvo de recente regulação em diversos países. Os tipos de *crowdfunding* não chegam a ser consenso entre os autores.

Banco Mundial (2013) apenas divide o *crowdfunding* em duas categorias principais:

a) Doação: tem o objetivo de levantar capital sem contrapartida para projetos criativos, causas de caridades, suporte a empresas em estágio inicial ou a alguma inovação;

b) Investimento[33]: tem por objetivo aumentar capital por meio da venda de algum instrumento financeiro com lastro em ativos ou nos níveis de performance da empresa.

Mollick (2014), por sua vez, diferencia quatro contextos principais em que o arranjo do *crowdfunding* se baseia, segundo o objetivo de captação, ainda que, na visão do autor os diferentes contextos possam se sobrepor:

a) *Crowdfunding* baseado em doação, no qual os financiadores se comportam como filantropos;

b) *Crowdfunding* baseado em empréstimo, no qual o financiamento é oferecido em troca de alguma taxa de retorno sobre o capital investido;

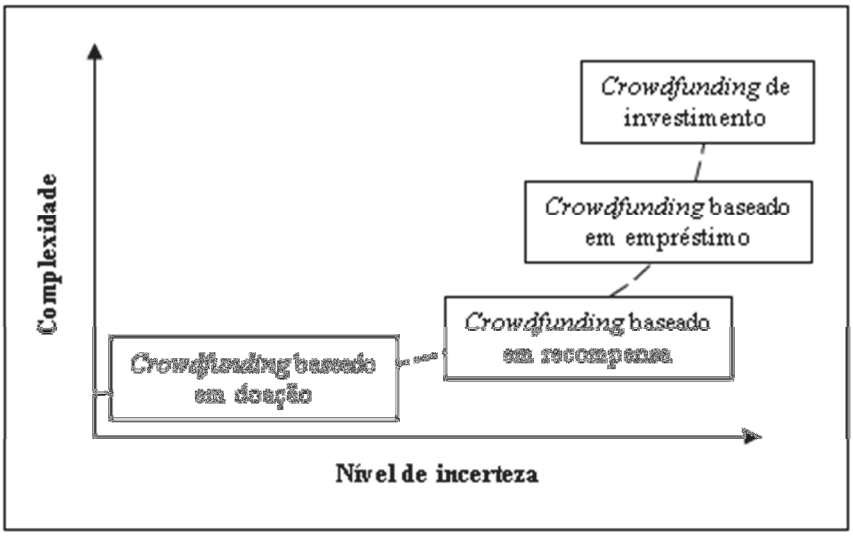
c) *Crowdfunding* baseado em recompensa, no qual o financiamento está condicionado a uma contrapartida financeira ou não financeira e;

d) *Crowdfunding* de investimento (*equity crowdfunding*), na qual os financiadores são investidores que esperam obter participação de lucros.

Dentre todos os arranjos que esta iniciativa de financiamento pode assumir, o *crowdfunding* de investimento é o que possui maior complexidade por causa do nível de assimetria de informações e também porque pressupõe geração de resultados positivos ao longo do tempo para os participantes envolvidos. (HEMER, 2011; AHLERS et al., 2015; VISMARA, 2018).

[33] Segundo Banco Mundial (2013), a modalidade de investimento (*Investment Crowdfunding*) inclui o aumento de capital na forma de empréstimos, direitos de venda sobre a propriedade intelectual da empresa e vendas de ações (*equity-based crowdfunding*). Em todos os casos, muitos investidores fazem investimentos modestos, em oposição ao modelo tradicional em que um investidor anjo ou "*Venture Capitalist*" adquire uma rodada completa de financiamento.

Figura 1 - Arranjos de *crowdfunding* ordenados por nível de complexidade



Fonte: A autora, com base em: HEMER, 2011, p. 9 e em: AHLERS et al., 2015, p. 33.

A origem e evolução das iniciativas de *crowdfunding* permitem entender o "propósito" do apoiador da "multidão" que é enfatizado pela literatura econômica e que diferencia o *crowdfunding* das relações de risco-retorno, típicas dos investimento de risco, em mercados de títulos tradicionais.

O apoio voluntário de uma grande quantidade de pessoas, com benefícios aferidos de maneira subjetiva possui origem no *crowdsourcing*. O propósito dos apoiadores evoluiu com as iniciativas de *crowdfunding* de doação, as quais abrem oportunidade para arranjos mais complexos, ainda que mantenham estas características de pertencimento a uma comunidade e de apego do *crowdfunder* à causa de um projeto. Tais características são bastante citadas na literatura econômica, conforme será visto adiante.

Belleflamme; Lambert e Schwienbacher (2014a) trazem o conceito de benefícios comunitários – "*community benefits*" - como as experiências decorrentes da participação do *crowdfunder* em uma comunidade. É uma recompensa não monetária que varia com a forma do *crowdfunding*: é uma experiência de consumo no caso de um tipo de arranjo de pré-venda ou é uma experiência de investimento no caso de um arranjo de participação de lucros.

Em outras palavras, o *crowdfunder* obtém utilidade (extra) por apoiar um projeto, ou por defender uma causa, que advém do pertencimento a um grupo. Outros autores não mencionam especificamente o termo "benefício comunitário" mas caracterizam o *crowdfunding* como atividade social, na qual as redes sociais ou redes de amigos desempenham papel fundamental no processo de decisão do *crowdfunder*.

Ahlers et al. (2015) examinam ofertas registradas entre 2006 até 2011 na plataforma *Australian Small Scale Offerings Board* (ASSOB). Os autores estudam os efeitos da comunicação do empreendedor com os potenciais investidores em iniciativas de *equity crowdfunding*. Os resultados evidenciam que a credibilidade dos sinais de qualidade dos projetos e a abertura de informações (transparência) são determinantes na decisão dos investidores. Os autores admitem que os *crowdfunders* são também motivados por recompensas não monetárias e sugerem que sejam feitas futuras pesquisas junto aos investidores para explorar melhor este tipo de motivação.

Agrawal; Catalini e Goldfarb (2014) destacam a importância da participação comunitária no processo decisório do *crowdfunder*. Para muitos apoiadores, o financiamento coletivo é uma atividade inerentemente social. Eles aplicam seus recursos para obter alguma recompensa junto ao projeto que financiam e também obtêm valor em fazer parte da iniciativa empreendedora que escolhem financiar.

Agrawal; Catalini e Goldfarb (2015) examinam o papel da distância geográfica em uma plataforma *online* para financiamento de novos artistas. Os autores utilizam dados da plataforma de financiamento coletivo *Sellaband.* O conjunto de dados contém todos os investimentos feitos no sítio de agosto de 2006 até setembro de 2009. Os resultados evidenciam que família, amigos e outras relações sociais dos artistas financiados são mais determinantes para o sucesso da campanha de financiamento que a distância geográfica entre o financiado e os financiadores.

Hervé et al. (2019) estudam o processo decisório dos *crowdfunders*, usando dados da *WiSEED*, a maior plataforma de *crowdfunding* de investimento da França. Os autores demonstram que *crowdfunders* com mais interações sociais diárias investem mais que outros. Em particular, as interações sociais exercem efeito mais forte no *crowdfunding* de ações que no *crowdfunding* de títulos.

Belleflamme; Omrani e Peitz (2015) destacam a importância das redes sociais no sucesso das campanhas de *crowdfunding*. As informações compartilhadas em redes sociais complementam as informações que são divulgadas nas campanhas de CFI. O *crowdfunder* atribui mais peso às recomendações de grupos de interesse e de amigos em redes sociais que às informações oficiais das campanhas.

Mollick (2014) utiliza dados extraídos, da plataforma de *crowdfunding Kickstarter*, de ofertas de *crowdfunding* baseado em recompensa iniciadas entre 2009 e julho de 2012. O autor toma a quantidade de conexões dos empreendedores no Facebook como uma *proxy* do tamanho da rede social do empreendedor. Os resultados evidenciam que o tamanho da rede

social dos empreendedores é um bom preditor do sucesso da campanha. Projetos de alta qualidade atraem apoiadores que os promovem para outras pessoas, de modo a aumentar a atratividade dos respectivos projetos. O autor sustenta que o financiamento coletivo é construído em torno das relações sociais do empreendedor com sua rede.

Em resumo, as redes sociais promovem benefícios comunitários, os quais conferem motivação para que os investidores tenham preferência por investir em um projeto específico, face a outras alternativas de investimento disponíveis no mercado tradicional, com risco comparável.

As iniciativas de *crowdfunding*, além de conferirem benefício comunitário aos *crowdfunders*, também trazem um benefício extra para a ideia ou negócio que recebe o apoio da "multidão": a legitimidade decorrente do apoio de pessoas comuns que se identificam com o projeto. Lehner e Nicholls (2014) afirmam que o fenômeno do *crowdfunding* pode, não apenas fornecer fundos necessários para as empresas sociais, como também pode levar a uma maior legitimidade, através da interação e participação social precoce. Essa legitimidade é entendida como um forte sinal positivo para novos investidores.

Outra sinalização importante em iniciativas de *crowdfunding* é o comportamento de investimento dos agentes. Os participantes de rodadas de captação observam o comportamento de investimento de outros agentes para tomar suas decisões. Eles atualizam suas crenças sobre as chances de êxito de um projeto específico, após observar a frequência e o valor das contribuições que estão sendo praticados em uma rodada de financiamento de um projeto específico.

A literatura econômica traz estudos empíricos sobre comportamento de rebanho em diferentes arranjos de *crowdfunding*, em diversas plataformas, de diferentes países, conforme segue.

Colombo; Franzoni e Rossi-Lamastra (2015) analisam 669 ofertas da plataforma *Kickstarter*. Um elemento chave no estudo dos autores são os perfis públicos que exibem o apoio mútuo entre proponentes de projetos na plataforma *Kickstarter*. Os resultados mostram uma associação estreita entre o apoio de capital social interno[34] nos primeiros dias de campanha e uma posterior interação entre comportamento de rebanho, feedback construtivo e aprendizagem boca-a-boca, as quais aumentam a probabilidade de sucesso do projeto.

[34] Os autores mostram que o uso de plataformas de *crowdfunding* permite que os proponentes aproveitem, não apenas suas redes sociais externas de capital, como também possam contar com um estoque adicional de capital social construído dentro da comunidade do *crowdfunding*.

Hornuf e Schwienbacher (2018) examinam formas de alocação de fundos em ofertas de CFI de quatro diferentes plataformas germânicas. Os resultados evidenciam que os investidores baseiam suas decisões no comportamento de investimento e comentários de outros investidores da multidão, bem como nas informações fornecidas pelo empresário e na forma de atualização da campanha. Os comentários induzem outros investidores a apoiar um projeto, mesmo que não seja possível verificar se as afirmações feitas são verdadeiras. O efeito é mais pronunciado quando o comentário contém feedback sobre o produto ou mercado, ou quando o investidor afirma ser um especialista no campo da empresa empreendedora.

Vismara (2018) utiliza dados de ofertas listadas na plataforma *Crowdcube* de janeiro a dezembro de 2014. O autor explora os efeitos de cascatas de informação no sucesso de iniciativas de *equity crowfunding*. Os resultados demonstram que cascatas de informações desempenham papel crucial em ofertas de *crowdfunding*. As contribuições nos primeiros dias de oferta são fundamentais para atrair outros investidores e aumentar a probabilidade de sucesso das campanhas. Os investidores alteram suas próprias avaliações ao observar o comportamento de investidores anteriores.

Finalmente, resta descrever os diferentes mecanismos de captação de recursos que são adotados pelas plataformas, devido ao papel desses mecanismos na redução de assimetria de informações nessas iniciativas de financiamento.

Belleflamme; Omrani e Peitz (2016) destacam dois tipos distintos de captação de recursos mais utilizados em iniciativas de *crowdfunding*: o mecanismo tudo ou nada (*all-or-nothing* - AON) e o mecanismo fique com tudo (*keep-it-all* - KIA). Esses mecanismos regulam a forma como são transferidos os recursos dos apoiadores para os participantes que são financiados.

No CFI, a modalidade que prevalece nas rodadas de investimento é o mecanismo tudo ou nada "*all-or-nothing*" (AON). Nesse mecanismo, as plataformas condicionam a transferência de recursos ao atingimento de uma meta de captação, a qual, supostamente, é o valor mínimo necessário para viabilizar o empreendimento objeto da rodada de captação.

O mecanismo pegue tudo "*keep-it-all*" (KIA), por sua vez, permite a transferência da quantidade arrecadada ao ofertante, independentemente do atingimento de uma meta de captação. Tal mecanismo é mais utilizado em modalidades de *crowdfunding* baseado em doação ou em recompensa.

Belleflamme; Omrani e Peitz (2016) argumentam que o esquema de captação "*all-or-nothing*", tem a vantagem de proteger os investidores porque leva os ofertantes a escolherem

metas de captação mais realísticas com valores que sejam compatíveis com a necessidade mínima de financiamento do projeto.

Cumming.; Leboeuf e Schwienbacher (2019) comparam os esquemas de captação *all-or-nothing* e *keep-it-all,* no *crowdfunding* baseado em recompensa. Os autores apontam que os mecanismos tudo ou nada oferecem uma garantia à multidão de que o empreendedor não iniciará um projeto de forma irreal, com baixo financiamento. As campanhas do tipo *all-or-nothing* possuem metas de capital substancialmente maiores, são muito mais propensas a alcançar seus objetivos. Elas também divulgam informações mais claras e em maior quantidade que nas campanhas do tipo *Keep-it-all.*

Uma vez descritas as principais características desta iniciativa de financiamento, faz-se necessária uma análise da forma como o *crowdfunding* de investimento evoluiu no Brasil, com o objetivo de contextualizar o desenvolvimento desta prática de financiamento no país e apontar os elementos que serão analisados no modelo teórico.

2 *CROWDFUNDING* DE INVESTIMENTO NO BRASIL

2.1 Evolução do *crowdfunding* de investimento no Brasil

Esta seção tem por objetivo dar um panorama geral do crescimento da iniciativa de CFI no Brasil, antes e depois da regulação da iniciativa em 2017.

Segundo Monteiro (2014), antes de qualquer regulação específica sobre o tema, operavam no Brasil em 2014 apenas duas plataformas de CFI: a Broota Brazil.com.br e a Eusocio.com. A Broota Brasil foi pioneira na iniciativa de CFI. Realizou a primeira captação para financiar sua própria estrutura e contou apenas com investidores qualificados.

Antes da regulação específica, as operações de CFI eram praticadas com base na interpretação de regramentos já existentes, especialmente nos dispositivos da Lei 6.385/1976, nas instruções ICVM 400/2003, ICVM 480/2009 e também na Lei Complementar 123/2006, conhecida como Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte[35].

[35] O Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e foi criado pela Lei Complementar nº. 123/2006 para regulamentar tratamento favorecido, simplificado e diferenciado a esse setor, conforme disposto na Constituição Federal. Seu objetivo é fomentar o desenvolvimento e a competitividade da micro e pequena

Segundo Fundação Getúlio Vargas (2016), os títulos ofertados pela via de CFI enquadram-se originalmente na definição de valor mobiliário (inciso IX do artigo 2.º da Lei 6.385/1976). A Lei 6.385/1976 é largamente aplicável no âmbito das empresas listadas (em mercados regulamentados[36] e não regulamentados) e que contêm grande número de sócios.

Entretanto, o enquadramento de ofertas de empresas de pequeno porte conforme a Lei 6.385/1976 apresenta maior dificuldade porque as pequenas empresas constituem, em grande parte, sociedades limitadas e era complicado incorporar o modelo de distribuição de ações no modelo de negócio do *crowdfunding*.

As empresas que podiam participar de mecanismos de investimento coletivo estavam limitadas àquelas que se enquadravam no Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Tal estatuto traz a definição de micro e pequena empresa e contém várias restrições à receita bruta[37], ao tipo corporativo da empresa, bem como restringe os ramos de atividades dessas empresas.

Mendes (2016) destaca que a própria Lei Complementar 123/2006 restringe os tipos societários que podem aderir ao Estatuto das Micro e Pequenas empresas em seu artigo 30 (reproduzido abaixo) e exclui as sociedades por ações de seu âmbito de abrangência.

> Art. 30. A exclusão do Simples Nacional, mediante comunicação das microempresas ou das empresas de pequeno porte, dar-se-á: [...]
> § 3º A alteração de dados no CNPJ, informada pela ME [microempresa]ou EPP [empresa de pequeno porte] à Secretaria da Receita Federal do Brasil, equivalerá à comunicação obrigatória de exclusão do Simples Nacional nas seguintes hipóteses:
> I - alteração de natureza jurídica para Sociedade Anônima, Sociedade Empresária em Comandita por Ações, Sociedade em Conta de Participação ou Estabelecimento, no Brasil, de Sociedade Estrangeira.

Assim, as primeiras atividades das plataformas eletrônicas de investimento coletivo enfrentaram o descasamento entre a natureza das micro e pequenas empresas e a legislação do mercado de capitais.

> [...] art. 5°, III, da Instrução CVM n° 400, de 2003, dispensou de registro a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de microempresas (“ME”) e empresas de pequeno porte (“EPP”), assim definidas em lei, desde que observado o disposto nos §§ 4° a 8° desse mesmo artigo. Tais parágrafos estabelecem, por exemplo, um limite anual de oferta de R$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais) e a necessidade de comunicar previamente à CVM a intenção de se valer dessa dispensa. [...] No mesmo sentido, o art. 7°, IV e V, da Instrução CVM n° 480, de 2009, dispensa de registro o emissor de valores mobiliários que sejam ME ou

---

empresa e do microempreendedor individual, como estratégia de geração de emprego, distribuição de renda, inclusão social, redução da informalidade e fortalecimento da economia. Outras informações estão disponíveis em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/lei-geral-completa-10-anos-e-beneficia-milhoes-de-empresas,baebd455e8d08410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 03 abr. 2021.

[36] São os mercados organizados de bolsa de valores, mercado de balcão organizado e o mercado de balcão não organizado.

[37] Com base na Lei Complementar 123/2006, as operações de CFI estavam restritas às empresas com receita anual de até 3,6 milhões de Reais. Vale ressaltar que tal limite foi alterado em 2016 para 4,8 milhões de Reais, após o advento da Lei Complementar 155/2016.

> EPP.[...] Porém, para se valer das dispensas regulamentadas, emissores e plataformas tiveram que levar em conta que a Lei Complementar nº 123, de 2006, que dispõe sobre os requisitos para que uma empresa seja considerada de micro ou pequeno porte, expressamente exclui aquelas constituídas sob a forma de sociedade por ações, (art. 3º, § 4º, X). Em consequência, a captação pública de valores mobiliários por meio de *investment-based crowdfunding*, utilizando-se das dispensas concedidas pela CVM, só vem sendo utilizada atualmente por sociedade limitada, que não é a forma societária mais adequada para receber um grande número de sócios. (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS(Brasil), 2016, p. 4)

Segundo Mendes (2016), antes do advento da regulação específica para o CFI, era difícil o enquadramento jurídico das operações das plataformas de investimento coletivo. O enquadramento era feito com base na Lei 6.385/1976 e na ICVM 461/2007 (que disciplina os mercados regulamentados de valores mobiliários). Tal prática aproximava as iniciativas de *crowdfunding* de investimento das operações de mercado de balcão. Ora as operações se aproximavam de uma estrutura de mercado de balcão organizado, ora de uma estrutura mercado de balcão não organizado[38]. Entretanto, em ambos os casos, faltavam elementos para a devida qualificação jurídica.

Assim, a aprovação da ICVM 588, em julho de 2017, trouxe a consolidação dos diversos regramentos em uma única norma. Após a aprovação da instrução, são verificados alguns incrementos no mercado de CFI. No ano de 2018, foram captados mais de 40 milhões de Reais. Já, no ano de 2020, foram captados mais de 80 milhões, um aumento de 72% sobre as operações de 2018.

Os relatórios[39] anuais das plataformas intermediárias de operações de CFI informam que, entre 2017 e 2020, ocorreram 184 operações bem sucedidas de captação de recursos. O *crowdfunding* de investimento no Brasil transferiu mais de 190 milhões de Reais[40] às empresas de pequeno porte no período entre 2017 até o final de 2020.

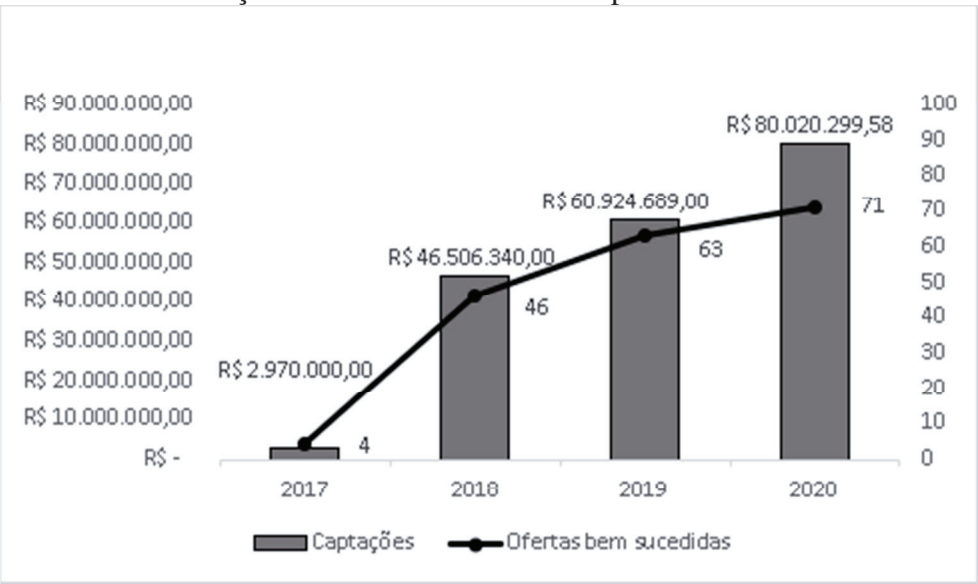
---

[38] Mercado de balcão não organizado é o ambiente em que são transacionados títulos e valores mobiliários, cujos negócios não são supervisionados por entidade autorreguladora. Informação disponível em: <https://www.investidor.gov.br/glossario/m/mercado_de_balcao_nao_organizado.html?pager.offset=5&busca=&dir=/glossario/m/&letra=M#:~:text=Ambiente%20de%20negocia%C3%A7%C3%A3o%20administrado%20por,como%20%C3%A0%20divulga%C3%A7%C3%A3o%20das%20mesmas>. Acesso em: 02 nov. 2020.

[39] A CVM exige que as plataformas intermediárias de CFI enviem o resumo das operações anuais registradas com base na data de encerramento das ofertas realizadas no ano. As informações estão disponíveis em: https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/regulados/consultas-por-participante/crowdfunding/relatorio-anual-de-ofertas-encerradas. Acesso em: 23 mar. 2021.

[40] Os relatórios anuais das plataformas eletrônicas de investimento participativo (disponíveis no sítio CVM em 23 de março de 2021) informam que foram transferidos R$190.421.328,58 (cento e noventa milhões, quatrocentos e vinte e hum mil e trezentos e vinte e oito Reais e cinquenta e oito centavos) às empresas financiadas via *crowdfunding* de investimento. Outras informações estão disponíveis em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/regulados/consultas-por-participante/crowdfunding/relatorio-anual-de-ofertas-encerradas>. Acesso em: 23 mar. 2021.

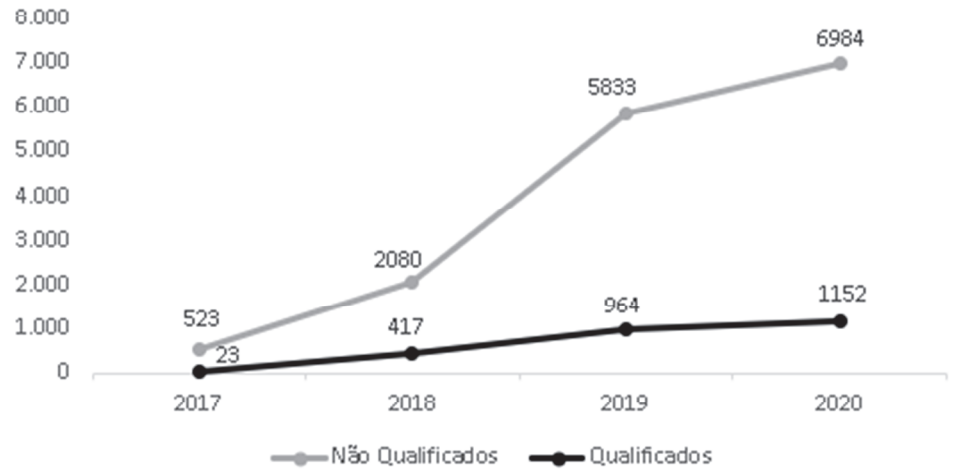
Gráfico 1 - Evolução de ofertas e de valores captados



Fonte: A autora, com base nos relatórios anuais de ofertas encerradas de plataformas de CFI CVM (2017 – 2020)

A participação de investidores também sofreu incremento: de 2497 investidores em 2018 para aproximadamente 8136 investidores em 2020. Um aumento de 226%. A participação relativa de investidores qualificados vem diminuindo proporcionalmente ao número total de investidores. Em 2018, o percentual de investidores participantes das ofertas e que eram qualificados foi de 17%. Já, em 2020, tal percentual baixou para 14% .

Gráfico 2 - Evolução de participação de investidores



Fonte: A autora, com base nos relatórios anuais de ofertas encerradas de plataformas de CFI. CVM (2017 – 2020)

Em contrapartida, em 2020, 24% das ofertas fizeram uso de sindicatos de investimento[41] ou de líder de investimento, contra 15% em 2018 e 10% em 2019. A atuação de sindicatos de investimento e de líderes de investimento reduz a assimetria de informações entre os participantes de uma rodada de CFI, porém, aumenta os custos de captação para os empreendedores emissores.

A próxima subseção traz alguns aspectos relevantes da regulação atual do CFI.

2.2 A regulação do *crowdfunding* de investimento no Brasil

O advento da ICVM 588/2017 trouxe regras específicas para distribuição de valores mobiliários, emitidos por sociedades de pequeno porte em iniciativas de CFI. Seguem os aspectos relevantes do regramento:

a) Quanto à empresa ofertante:

Houve redução das restrições quanto à natureza de empresas que podem emitir por meio de CFI. O limite de receita anual foi estendido para abranger empresas com receita anual de até 10 milhões de Reais, conforme o inciso III do artigo 2.° da ICVM 588/2017.

A regra também inclui empresas incorporadas no país que faturem menos que o limite anual de receita. Aplica-se às empresas controladas por outras empresas ou fundos de investimento, desde que a receita bruta anual combinada do grupo não exceda o limite anual (artigo 2, § 3.° da ICVM 588/2017).

b) Quanto às ofertas:

O valor máximo que uma empresa pode auferir, no somatório das ofertas, em todas as plataformas, ficou limitado a 5 milhões de Reais em 12 meses. Caso a soma das captações excedam o limite anual de 5 milhões de Reais, a empresa ofertante deverá se submeter às exigências para registro de oferta pública, em igualdade de condições com uma empresa de capital aberto, listada em bolsa de valores ou em mercado de balcão.

O prazo imposto como limite da rodada de financiamento é de até 180 dias, com intervalo de 120 dias entre duas ofertas (§4.° do artigo 3 da ICVM 588/2017).

[41] Comissão de Valores Mobiliários(Brasil) (2019) define sindicatos de investimento participativo como: “grupo de investidores, apoiadores de um investidor líder, reunido para investir em conjunto com ele em um ou mais empreendimentos”.

O normativo também estabelece um rol mínimo de informações essenciais que devem ser divulgadas pelo emissor de forma igualitária para todos os destinatários da oferta. A empresa ofertante deve preencher formulários padrão que estão dispostos na própria Instrução. São exigidas informações sobre a empresa e plano de negócio (que incluem o balanço da empresa ofertante e o propósito da oferta); informações sobre o valor mobiliário ofertado (que incluem os direitos de crédito perante a empresa, direitos de voto, condições de remuneração e condições para cessão ou transferência dos títulos); condições de prestação de informações após a oferta; alertas sobre riscos e conflitos de interesse.

c) Quanto ao investidor:

Os montantes a serem investidos estão limitados em até 10 mil Reais anuais por investidor no Brasil. Contudo, o artigo 4° da ICVM 588/2017 abre exceção para os casos de investidores líderes[42], investidores qualificados, ou, ainda, se a renda bruta anual ou o montante de investimentos financeiros for superior a 100 mil Reais (caso em que o limite anual de investimento pode ser ampliado para até 10% do maior dentre os dois valores).

d) Quanto à assimetria de informações:

A instrução condicionou a atuação dos sindicatos de investimento, investidores líderes e veículos de investimento. Contudo, esses requisitos não são obrigatórios. O regulador também desvincula a obrigação de usar uma única estrutura de veículo - Sociedades Especializadas - para formar o sindicato.

Por sua vez, investidor líder (investidor-âncora), quando presente, possui a obrigação de investir pelo menos 5% da rodada. Ele também é obrigado a divulgar sua experiência prévia como líder de investimento ou como investidor em empresas de pequeno porte, inclusive, o percentual de participação e os resultados positivos ou negativos.

e) Quanto à plataforma eletrônica (intermediária das operações):

O regramento exige que as ofertas ocorram exclusivamente por intermediação eletrônica (artigo 12.°, Seção I da ICVM 588/2017). As plataformas estão sob a supervisão direta do regulador, devendo ser registradas e autorizadas pela CVM.

---

[42] Os artigo 35° a 37° da ICVM 588/2017 condicionam a atuação do investidor líder. Ele deve ser pessoa (física ou jurídica) que auxilia outros investidores no processo de tomada de decisão de investimento. Ele também deve possuir experiência prévia na liderança de rodadas de investimento ou em realização de investimentos pessoais em sociedades empresárias de pequeno porte.

A instrução obriga a plataforma a fornecer um pacote de informações comerciais, financeiras e jurídicas sobre cada empresa emissora em um formato padrão, para cada rodada. Ela deve verificar se as emissoras que desejam operar em seu ambiente são regularmente constituídas e se as informações prestadas por elas são verdadeiras e suficientes para a tomada de decisão dos investidores (letras a, b e d do inciso I do artigo 19.° da ICVM 588/2017).

A plataforma é obrigada a manter informações disponíveis sobre dificuldades para análise da empresa ofertante e alertar sobre o não envolvimento da CVM na análise das operações. Ela também deve manter um blog para tirar dúvidas dos investidores a cada rodada de investimento[43].

A ICVM 588 obriga o intermediário eletrônico a publicar informações que permitam ao investidor acompanhar, em base diária, o quanto falta para que seja atingida a meta de captação estabelecida pelo empreendedor (inciso II do artigo 5.° da ICVM 588/2017).

Desta forma, as plataformas digitais desempenham importante papel na coordenação dos investimentos e promovem transparência. Essa transparência garante que os *crowdfunders* observem as intenções de investimento uns dos outros durante a rodada de investimento. Com isso, eles podem se coordenar para não apoiar emissores que não possuam potencial atingir a meta de capitação.

f) Quanto ao mecanismo de captação:

A ICVM 588 adota o mecanismo de distribuição parcial de oferta pública. A meta de captação via CFI no Brasil, deve contemplar um valor máximo, mas é autorizada a transferência de valores ao empreendedor mediante o cumprimento de 2/3 dessa meta. O emissor deve informar a destinação pretendida dos recursos para os casos em que se dê a capitação mínima (2/3 da meta) e máxima (incisos III e V do artigo 5.° da ICVM 588/2017).

A Resolução CVM 04, publicada em 21/08/2020, flexibilizou ainda mais a meta de captação, ao estabelecer ações de auxílio às pequenas empresas atingidas pela pandemia do Corona Vírus. Passou a ser permitido que (em caráter experimental nas distribuições parciais de ofertas públicas) seja permitida a transferência de recursos a partir do atingimento de 50% da meta de captação informada pelo emissor. A princípio, tal medida é aplicável às ofertas públicas que se iniciarem em até 31 de dezembro de 2020.

De maneira geral, a ICVM 588 proporcionou segurança jurídica e o mercado de CFI no Brasil respondeu de maneira positiva com o aumento das operações nos anos subsequentes

[43] Rodada de investimento é o processo de captação de fundos por emissão de títulos e valores mobiliários.

a 2017. O mercado é ainda pequeno, mas possui reconhecida importância. Em 2020, a CVM lançou o edital de audiência pública 02/2020, que tem por finalidade estudar a possibilidade de incluir novos dispositivos e alterações na ICVM 588, com o objetivo de impulsionar a iniciativa.

O custo-benefício, entre proteger o investidor e oferecer uma fonte alternativa de recursos a empresas de pequeno porte representa grande desafio. A maior fragilidade das empresas, que buscam o CFI como alternativa de captação torna necessário que a autoridade reguladora imponha exigências mais flexíveis e menos onerosas para permitir a viabilidade de captação por essas empresas. Por outro lado, maior flexibilidade justifica os limites que atuam como limitadores de perdas para os investidores.

Com o CFI, a captação de recursos por MPEs que, tradicionalmente estava mais restrita aos investidores com melhor nível de informação e mais experiência (pela via de investimento anjo, PE/VC e aceleradoras de empresas) ganha uma oportunidade de financiamento com o apoio da "multidão".

Entretanto, é necessário entender o processo decisório de investidores e de empreendedores que participam do CFI para a formulação de regulações adequadas às características dessas iniciativas de financiamento e que tenham o intuito de fomentar a atividade de CFI no Brasil.

Assim, a próxima seção apresenta a revisão de literatura do *mainstream* econômico sobre modelos teóricos de *crowdfunding* de investimento. Também apresenta o modelo teórico proposto nesta dissertação e faz uma breve análise dos resultados.

3 MODELO TEÓRICO SIMPLIFICADO PARA O CFI

3.1 Literatura econômica teórica sobre CFI

A recente literatura econômica teórica sobre o *crowdfunding* traz *insights* sobre o processo de decisão de empreendedores e de investidores que participam dessa modalidade de financiamento.

Ellman e Hurkens (2019), Strausz, (2017) e Chemla e Tinn (2019) exploram a maneira como o poder informacional dos mecanismos do *crowdfunding* baseado em recompensa pode levar a decisões de investimento mais eficientes. As modelagens teóricas exploram os incentivos decorrentes do potencial do *crowdfunding* para a revelação de demanda. Enquanto Ellman e Hurkens (2019), estudam o *crowdfunding* como um mecanismo para reduzir a incerteza de demanda e exploram a relação entre a maximização de lucro e bem estar; Strausz, (2017) e Chemla e Tinn (2019) concentram-se no estudo do risco moral[44] nesse tipo de iniciativa.

Em especial, o mecanismo desenhado por Strausz (2017) incorpora pagamentos diferidos e informação limitada sobre a demanda futura do projeto para promover incentivos para o empreendedor investir no projeto em vez de simplesmente reter os valores arrecadados.

Contudo, embora o *crowdfunding* de investimento possua o atributo de validar um projeto junto à multidão, esse arranjo possui um nível maior de complexidade: nem sempre o investidor é também consumidor futuro dos produtos que ele financia, tal como argumentam Belleflamme; Lambert e Schwienbacher. (2014a). Assim, o incentivo de revelação antecipada de demanda não pode ser generalizado para projetos financiados via CFI.

Belleflamme; Lambert e Schwienbacher. (2014a; 2014b). propõem um modelo teórico sobre a escolha do empreendedor quanto ao mecanismo de *crowdfunding* mais adequado (pré-encomenda ou baseado em *equity*). Conforme as hipóteses assumidas, os autores evidenciam que é ótimo para o empreendedor buscar o arranjo de *equity crowdfunding* como alternativa ao arranjo de pré-encomenda, quando a necessidade de capital do empreendedor é grande. No *equity crowdfunding,* os autores assumem que os investidores experimentam benefícios

[44] Laffont e Martimort (2002) defendem que o risco moral existe quando um principal (investidores no caso do *crowdfunding*) delega tarefas a um agente (empreendedor) que possui informações privadas. Quando os objetivos do agente e os do principal não estão alinhados, o agente realiza ações que afetam o valor da transação. Contudo, tais ações não podem ser observadas ou contratadas porque não é possível verificar o seu valor.

comunitários por pertencerem a uma causa ou por se sentirem responsáveis pela existência do projeto

O conceito de motivação intrínseca proposto pelos autores é utilizado nesta dissertação e é parte essencial da análise do incentivo do investidor no CFI.

Hornuf e Schwienbacher (2017) propõem um modelo teórico com foco na escolha de financiamento mais adequado pelo empreendedor, dentre duas alternativas possíveis: CFI ou investimento anjo. Os autores apontam que as empresas que mais se beneficiam do CFI, normalmente se encontram em estágios muito iniciais e estão fora do espectro de interesse de investidores anjo e de investidores profissionais. Restrições regulatórias muito rígidas podem prejudicar os emissores que participam do CFI. Por outro lado, no CFI sempre existe a possibilidade de desvio de valores devido às restrições informacionais dos participantes[45]. Para os autores, um resultado eficiente ocorre em economias que possuem o segmento de PE/VC e investimento anjo mais desenvolvido. Nestas economias o financiamento via CFI complementa o financiamento via PE/VC.

Os mecanismos de captação das plataformas de *crowdfunding*. também têm sido objeto de modelagem teórica. Enquanto Chang (2020) demonstra a vantagem da adoção da estratégia tudo ou nada (mecanismo de financiamento fixo) em iniciativas de *crowdfunding* baseado em recompensa; Cong e Xiao (2019) estudam o mecanismo de captação tudo ou nada no CFI.

Cong e Xiao (2019) incorporam tal mecanismo como um limite endógeno em um modelo clássico de cascata de informações, nos moldes de Welch (1992)[46]. Os autores demonstram que um limite de suficiência para a transferência dos investimentos (mecanismo de captação tudo ou nada) altera o ambiente informativo e os resultados econômicos. Os emissores podem cobrar preços mais altos e a viabilidade do projeto melhora a produção de informação, mesmo quando os agentes têm a opção esperar.

Assim como Cong e Xiao (2019), Mäschle e Wilfried (2016), Brown e Davis (2020) e Astebro et al. (2018) consideram que alguns, dentre os agentes participantes de iniciativas de

---

[45] Os autores enfatizam a quantidade de isenções necessárias para viabilizar iniciativas de CFI. Este tipo de investidor, além de ser menos especializado, possui pouco acesso à gestão do patrimônio da empresa que é financiada por ele e não tem poder de impor punições. Desse modo, sempre existe possibilidade de desvio de valores no CFI.

[46] Welch (1992) define efeito cascata como os investidores que abandonam prontamente seus sinais privados de informação, quando observam alta ou baixa demanda em ativos de interesse. Eles passam a basear sua decisão de compra exclusivamente em vendas anteriores e ignoram suas próprias informações privadas. Ainda que o indivíduo arrisque a investir mal, ao abster-se de boas informações, ele confia totalmente nas informações inferidas de vendas anteriores e os investidores subsequentes irão enfrentar a mesma decisão e agir da mesma forma. Como consequência, a crença dos investidores iniciais afeta as decisões de investimento subsequentes e estas decisões independem da qualidade do projeto.

crowdfunding, são dotados de sinais privados de informação. Em comum, esses autores consideram que o comportamento de rebanho e cascatas de informações desempenham papel relevante no processo de decisão dos participantes do *crowfunding*.

Em modelos de comportamento de rebanho e de cascatas de informação, os tomadores de decisão, sob certas circunstâncias, abandonam seus sinais privados de informação e seguem as decisões de outros agentes, muitas vezes, abrindo mão de indicadores que sinalizam a qualidade dos projetos. O processo decisório pode ocorrer de maneira sequencial[47] ou não sequencial[48]. (BANERJEE; 1992; WELCH; 1992; BIKHCHANDANI; HIRSHLEIFER e WELCH; 1992; HORNER e HERRERA; 2013; EYSTER e RABIN; 2014).

Ainda que este tema seja mais comumente explorados na literatura sobre mercados financeiros por causa dos efeitos em precificação de ativos e em volatilidade de preços (Chamley, 2004; Park e Sabourian; 2011), no *crowdfunding* esta vertente teórica (em Organização Industrial) tem sido importante referencial por causa das consequências sobre o processo decisório do investidor e por conseguinte na análise de eventuais políticas de fomento dessa iniciativa.

Mäschle e Wilfried (2016) propõem um modelo teórico em que investidores bem informados, investidores desinformados e doadores disputam a compra de ações subvalorizadas em plataformas de *crowdinvesting*. A estratégia de ação de investidores desinformados é seguir exclusivamente as decisões de investimento de investidores informado e dos doadores que os precedem. Contudo, muitos investidores desinformados acabam perdendo as melhores oportunidades (quanto à aquisição de ações subvalorizadas) porque a oferta encerra ao ser atingida a meta de captação. Os autores recomendam mecanismos de mercado que permitam o atendimento de demanda excessiva para títulos de CFI.

No modelo de eficiência em mecanismos de CFI de Brown e Davis (2020), é o empreendedor que atualiza suas crenças na qualidade de um projeto a ser lançado por ele, a partir de informações transmitidas pelos investidores. As decisões de investimento são tomadas de maneira simultânea e obter informações pode ser custoso, ou não, para o

---

[47] Banerjee (1992) propõe um modelo de decisões sequenciais, o qual demonstra que, em um equilíbrio de Nash Bayesiano, os investidores decisores consideram ser mais viável obter sucesso ao seguir as decisões de decisores predecessores e abandonar seus próprios sinais privados de informação. Conforme o número de participantes cresce, esse comportamento leva a um equilíbrio ineficiente. O bem estar decorrente do comportamento de rebanho é inferior ao bem estar que poderia ser atingido, caso os investidores levassem em conta apenas as suas informações privadas.

[48] Eyster e Rabin (2014) propõem um modelo em que as decisões dos agentes são não sequenciais. Ao decidirem, os investidores não levam em conta redundâncias e decisões que estão correlacionadas são tomadas como decisões independentes pelos investidores. Isso leva à sobrevalorização do comportamento da multidão. Os autores demostram que o comportamento resultante leva a um excesso de confiança e ao erro em decisões de investimento.

investidor. O empreendedor infere informações sobre a qualidade de seu projeto a partir da quantidade de contribuições. Ao decidir por não empreender, o empreendedor devolve as contribuições.

Os autores demonstram que as ineficiências de financiamento são mais prevalentes quando o custo da informação aumenta, o tamanho do projeto diminui, o número de potenciais investidores aumenta e as informações dos investidores são muito precisas ou muito imprecisas.

Astebro et al. (2018) propõem uma adaptação do modelo de Horner e Herrera (2013)[49] e elaboram 5 modelos teóricos. Um principal e quatro alternativos. A partir do modelo de rebanho racional (modelo principal), são formuladas implicações empíricas que são testadas em 710 ofertas da plataforma inglesa de CFI *Seeders*, no período de outubro de 2012 até março de 2016. Os autores mostram empiricamente que o tamanho de uma contribuição potencial é impactado positivamente pelo tamanho da contribuição mais recente e pela frequência de contribuições.

O modelo principal dos autores é a principal inspiração para modelo teórico desta dissertação, o qual será detalhado na próxima subseção.

3.2 Modelo teórico para o CFI *(benchmark)*

É proposto um jogo sequencial de três períodos em que um empreendedor e um investidor otimizam suas decisões de investimento. É considerado um *Benchmarking* de informação perfeita, o qual representa uma economia simplificada com uma rodada de CFI.

O modelo apresentado supõe que existe um empreendedor sem recursos próprios que deseja estruturar e lançar seu projeto no mercado. Entretanto, o empreendedor possui acesso restrito ao mercado de crédito e ao de capitais. Também não possui outras fontes de financiamento como doações ou acesso a outros arranjos de *crowdfunding* que não sejam o CFI. Sendo assim, ele recorre a uma iniciativa de CFI para obter recursos financeiros.

---

[49] Horner e Herrera (2013) propõem um modelo de aprendizado tendencioso em que os agentes possuem somente duas decisões (investir ou não investir) em um ambiente em que os sinais de informação são contínuos. Eles atualizam suas crenças a priori com base em uma crença publica, a qual é constituída pela história de contribuições que um ativo recebe até a data t (somente a decisão "investir" é observável). Os autores demostram que sinais de informação limitados aumentam a probabilidade de ocorrência de cascatas de informações. O tamanho da razão de risco de distribuições de sinais de informação possui impacto negativo nas decisões de investimento.

Por simplicidade, o empreendedor é um agente neutro ao risco e todas as taxas livres de risco são normalizadas para 0. Desta forma, o *payoff* do empreendedor com oportunidades alternativas (i.e. *outside options*) também é normalizado para 0

No modelo básico, as plataformas eletrônicas intermediárias das operações de CFI atuam como agentes neutros na intermediação entre os lados (lado dos empreendedores e lado dos investidores). Elas executam perfeitamente o seu trabalho de coordenação[50]. Os custos dos serviços de intermediação da plataforma eletrônica de CFI são suportados pelo empreendedor (emissor). O custo de participação do investidor em uma rodada de CFI é negligenciável (e, portanto, assumido como nulo).

De maneira diferente de Astebro et al. (2018) a plataforma intermediária das operações adota o mecanismo de capitação *All-or-Nothing*[51]. Com isso, existe um limite de suficiência para a transferência da contribuição do investidor para o empreendedor. Tal limite corresponde à meta de captação que é escolhida pelo empreendedor.

Como o objetivo do modelo é confrontar as decisões do empreendedor e do investidor, primeiramente serão feitas algumas considerações sobre os processos de decisão de cada um desses agentes e, posteriormente, será descrito o jogo sequencial.

a) Sobre o processo de decisão do empreendedor:

Um empreendedor deseja financiar seu projeto e a meta de captação (K) é o valor que o viabiliza. A quantidade x representa o valor que o projeto consegue obter junto ao investidor. O empreendedor promete remunerar o valor investido com o percentual α. Denota-se por α o valor x, acrescido de um percentual de retorno sobre este. Deste modo, α corresponde a um percentual igual ou maior que 100% do valor da contribuição do investidor[52].

---

[50] As plataformas intermediárias de *crowdfunding* exercem a coordenação entre o lado dos empreendedores e o lado investidores. Conforme Belleflamme; Omrani e Peitz (2015), as plataformas elaboram suas estratégias de preços com base nos efeitos em rede que ocorrem entre os participantes de seu ambiente. Especificamente, as plataformas estabelecem estratégias de preços com base no valor que o lado dos empreendedores obtém com o aumento da participação de agentes no lado dos investidores (e vice-versa). Assim, elas podem repassar os custos de seus serviços para um dos lados, enquanto subsidia a participação de agentes do outro lado. Repasses de valores dos serviços das plataformas eletrônicas, em mercados intermediados por elas (em que um dos lados tem a impressão de ter custo zero de participação), é conhecido como coerência de preços (*price coherence*). Outras informações sobre estratégias de preços em mercados de plataformas estão disponíveis em Caillaud e Jullien (2003); Armstrong (2006); Rochet e Tirole (2006); Rochet e Tirole (2011) e Edelman e Wright (2015).

[51] Em Astebro et al. (2018) a adoção da estratégia *all or nothing* resulta em múltiplo equilíbrio porque a estratégia de investimento incorpora o estágio em que a campanha se encontra (mais próximo, ou não, de atingir a meta de captação).

[52] De maneira diferente, em Astebro et al. (2018) um projeto de qualidade oferece remuneração $\alpha > 1$. No modelo proposto nesta dissertação, o motivo de permitir $\alpha \geq 1$ é estudar o efeito da motivação intrínseca quando o projeto oferece $\alpha = 1$ (não oferece remuneração monetária).

Por simplicidade, todo o processo de captação ocorre em uma única rodada de CFI.[53]

Considera-se que o empreendedor faça a projeção do resultado (lucro bruto) a ser alcançado pelo projeto $v(\alpha, x)$, o qual é crescente com x e decrescente com α. No entanto, obter $v(\alpha, x) > 0$ depende da qualidade do projeto escolhido pelo empreendedor.

Para este modelo básico, qualidade é definida como a probabilidade de o projeto produzir o resultado $v(\alpha, x) > 0$. Tal probabilidade de sucesso (qualidade) é uma variável exógena. Por sua vez, "sucesso" é definido como um projeto que produz $v(\alpha, x) > 0$ *ex post* (i.e. após o lançamento do mesmo). Esta é a condição para que os resultados sejam distribuídos para os participantes (investidor e empreendedor). Como o projeto é de risco, a probabilidade de sucesso do projeto (qualidade) nunca é 100%, porque não é possível eliminar totalmente os riscos a que o projeto está sujeito.[54].

O empreendedor suporta o custo "c" dos serviços prestados pela plataforma de CFI. Esse custo é contratado *ex ante* pelo empreendedor e inclui promoção e campanha do projeto (vídeos informativos e os custos com os serviços prestados pela plataforma eletrônica intermediária das operações). Sem perda de generalidade, para este *benchmarking* de informação perfeita: $c \geq 0$.

Desse modo, o resultado líquido do empreendimento (π) fica:

$$\pi = v(\alpha, x) - \alpha x - c \qquad (1)$$

O primeiro termo à direita representa o resultado de um projeto (lucro bruto), o qual depende do valor (x) a ser obtido junto ao investidor e da remuneração sobre o investimento (α). O segundo termo representa o valor que pertence ao investidor. O terceiro termo representa o custo da rodada de CFI. Ambos são deduzidos do lucro bruto para que o empreendedor obtenha o seu resultado líquido.

b) Processo de decisão do investidor

Os *crowdfunders* experimentam benefícios comunitários em participar de iniciativas de CFI, tal como foi descrito na subseção 2.2. Esta motivação é não monetária, é subjetiva [55] e

---

[53] Cada rodada de CFI deve possuir uma meta de captação. O empreendedor pode participar de mais de uma rodada de CFI, desde que respeite os limites impostos pela regulação. Ele pode lançar um projeto, informando sua respectiva necessidade de capital. Pode também lançar etapas de um projeto em cada rodada de CFI, desde que todas as informações sobre especificações e destinação dos recursos arrecadados estejam descritas nos documentos que instruem cada oferta. A simplificação tem por objetivo facilitar a demonstração do comportamento do investidor e do empreendedor em um modelo estático de três períodos.

[54] Projetos (ideias, empresas ou negócios), que realizam captação via CFI, possuem, em comum, maior grau de risco atrelado à viabilidade do negócio devido à ausência de reputação, fragilidade frente a choques externos, bem como outros aspectos já explicados na subseção 2.1.

[55] A motivação intrínseca do *crowdfunder* tem origem no *crowdsourcing* e na evolução do financiamento coletivo, tal como foi descrito na subseção 2.2.

é exógena. A motivação intrínseca de um investidor em participar de um projeto de CFI específico é denotada por um percentual σ[56], com: $0 \leq \sigma \leq 1$.

Quando $\sigma = 0$, o investidor valoriza somente a relação entre risco e retorno. Por outro lado, σ próximo de 1, representa um investidor com maior apego à causa do projeto. Para este modelo básico, σ é exógeno.

Além da motivação intrínseca, admite-se que os investidores da multidão possuem diferentes sinais privados de informação. Entretanto, para este *benchmarking* o único investidor é dotado de sinal de informação privado que permite inferir corretamente a qualidade de um projeto de CFI. Em outras palavras o investidor possui uma crença sobre o sucesso do projeto "P" (exógena) que equivale à real probabilidade de sucesso do projeto (a qual também é exógena).

Os investidores que participam de iniciativas de *crowdfunding* obtêm ganho de utilidade com a participação de outros investidores em projetos de interesse, tal como foi descrito na subseção 2.2. Dessa forma, a estratégia de investimento endogeniza a probabilidade [57] de contribuição de outros *crowdfunders*. A função de utilidade, considerada para este modelo básico, é similar à equação 4.4 de Astebro et al. (2018). Entretanto, foi incorporada a motivação intrínseca "σ"(conforme o conceito proposto por Belleflamme; Lambert e Schwienbacher (2014a; 2014b).

Também admite-se que no CFI, os investidores se referenciam pelas decisões de outros investidores. Neste modelo básico, entretanto, o processo decisório resultante da participação de outros investidores, com diferentes níveis de informação, será deixado para futura modelagem dinâmica.

O nível de riqueza é representado por W. O investidor é tomado como um agente avesso ao risco[58].

Assim, um investidor escolhe o valor que maximiza a sua utilidade conforme as seguintes variáveis: 1) a sua crença na qualidade do projeto; 2) o retorno sobre o investimento (remuneração financeira do projeto); e 3) a sua motivação intrínseca (apego à ideia do projeto). Para um projeto de *crowdfunding* que prometa retornar um valor α, a utilidade esperada do investidor é definida conforme segue:

---

[56] De maneira diferente do conceito que é apresentado nesta dissertação, a variável σ é apresentada em Belleflamme; Lambert e Schwienbacher (2014a) como o benefício comunitário do consumidor no *crowdfunding* de pré-encomenda.

[57] Tal como em Astebro et al. (2018) e em Horner e Herrera (2013), a chegada de participantes à plataforma de CFI segue um processo de Poisson exógeno de intensidade constante. Os participantes que chegam à plataforma podem, a seu critério, contribuir ou não para o projeto.

[58] Ao considerar o investidor como agente neutro ao risco, o problema do investidor não tem solução interior (ele investe zero ou toda a sua riqueza em projetos de *crowdfunding*).

$$U(\alpha, \sigma, x) = P(\ln((\alpha + \sigma - 1)x + W) - \ln W) + (1 - P)(\ln(W - x) - \ln W) \quad (2)$$

As oportunidades externas do investidor com alternativas que não sejam o CFI também são normalizadas para 0.

W, K, X, x, e v são todos medidos em valores monetários.

O conjunto das alocações factíveis para as variáveis econômicas x (valor a ser transferido para o empreendedor) e K (valor que viabiliza o projeto) é denotado como:

$$A = \{(x, K): x \in IR_+ | \, 0 \leq x < W, K \in IR^*_+\} \quad (3)$$

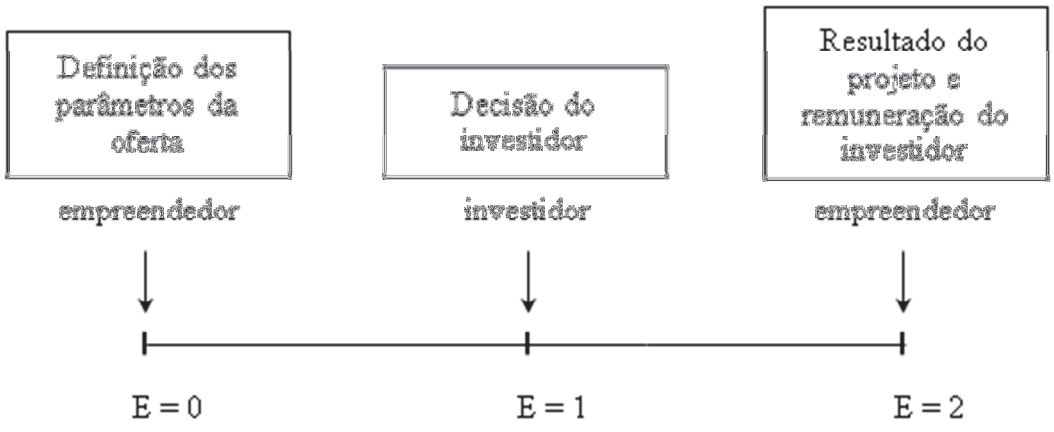
Tais variáveis são observáveis e verificáveis por uma corte benevolente, a qual sujeita o empreendedor a penalidades, caso não lance o projeto ao obter o valor que o viabiliza. Sendo assim, o empreendedor sempre lança o projeto ao obter $x \geq K$.

A partir dessas informações, é proposto um jogo sequencial em que os agentes racionais otimizam suas funções objetivo. Os eventos ocorrem segundo a linha do tempo abaixo.

3.2.1 Jogo sequencial – linha do tempo

O decorrer dos acontecimentos é o seguinte:

Figura 2 - Jogo sequencial - Estágios



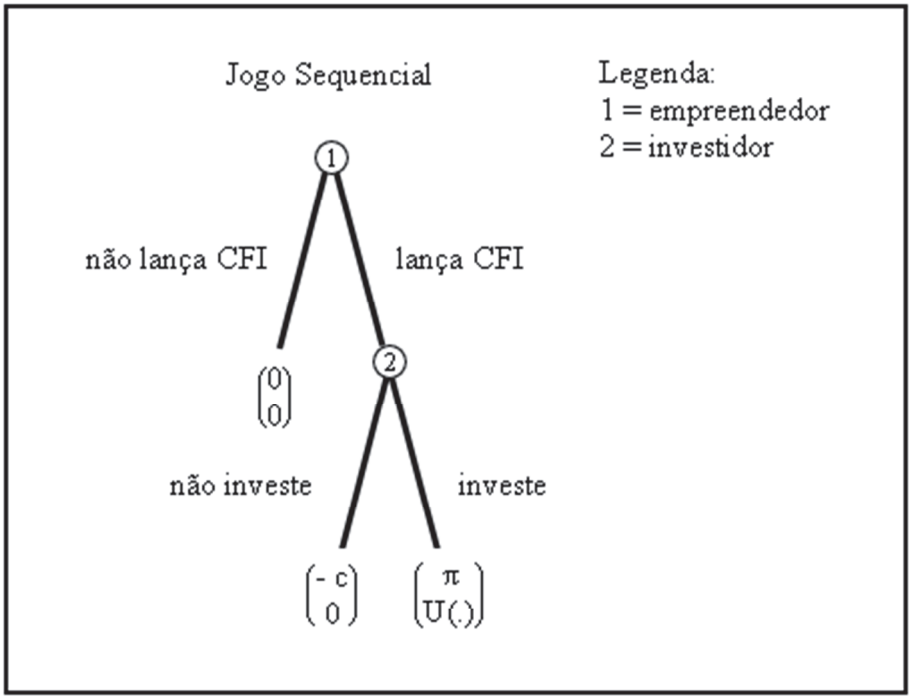
Fonte: A autora, 2021.

Estágio = 0: **Definição dos parâmetros da oferta.** As variáveis de escolha do empreendedor são: o valor que viabiliza determinado projeto (K) e a remuneração do investidor (α). Ao obter $x^* \geq K$, ele lança o projeto e obtém resultado $v(\alpha, x)$.

Estágio = 1: **Decisão do investidor**. O investidor observa K e α escolhidos pelo empreendedor . Ele decide se contribui e o quanto contribuirá para o projeto.

Estágio = 2: **Distribuição de resultados**. Ao lançar o projeto e obter $v(\alpha, x) > 0$, o investidor usufrui $U(.) > 0$ e o empreendedor obtém $\pi \geq 0$.

Figura 3 - Jogo sequencial – árvore de decisão



Fonte: A autora, 2021.

3.2.2 Resolvendo o jogo sequencial

O jogo sequencial é resolvido por indução reversa. Sem perda de generalidade, não são assumidos descontos e todas as utilidades e lucros se acumulam no estágio 2.

3.2.2.1 Estágio 1 – Decisão do investidor

O único investidor potencial obtém o valor que maximiza a sua utilidade a partir das variáveis remuneração (α), motivação intrínseca (σ) e crença no sucesso do projeto (P). Entretanto, mediante o mecanismo de captação *all or nonthing,* existe um limite de suficiência para que o valor me maximiza a utilidade do investidor seja transferido para o empreendedor. A partir da condição de primeira ordem, será calculada a crença mínima necessária para que o resultado no problema do investidor seja uma alocação factível (i.e. x* possa ser transferido para o empreendedor).

O programa de maximização do investidor no *benchmarking*, é descrito conforme a subseção 4.2., b. Assim, tem-se o seguinte:

$$\underset{x}{\text{Max:}}\ P(\ln((\alpha + \sigma - 1)x + W) - \ln W) + (1 - P)(\ln(W - x) - \ln W) \qquad (4)$$

O resultado obtido a partir da condição de primeira ordem (C.P.O.) é:

$$x^* = (1 - P(\alpha + \sigma)W / (1 - \alpha - \sigma) \qquad (5)$$

Prova:

Para verificar (5), ao fazer: $\partial U/\partial x = P(\alpha + \sigma - 1)/((\alpha + \sigma - 1)x + W) - (1 - P)/(W - x) = 0$, chega-se a: $x^* = (1 - P(\alpha + \sigma))W / (1 - \alpha - \sigma)$; com $(1 - \alpha - \sigma) \neq 0$.

Quando este valor x* é maior que K, tem-se que este máximo local é também o máximo global do problema do investidor. No caso contrário, o investidor opta por não investir no projeto. Sendo assim, ao fazer x* = K é possível obter o valor mínimo da crença (exógena) do investidor a partir da qual ele investe no projeto (um montante maior ou igual a K). A exigência mínima fica:

$$\underline{P} = [W + (\alpha + \sigma - 1)K] / W(\alpha + \sigma) \qquad (6)$$

Prova:

Para verificar (6), ao fazer x* = K e substituindo na equação (5), obtém-se: $K = (1 - P(\alpha + \sigma)W / (1 - \alpha - \sigma)$. Ao isolar o termo P nesta equação, chega-se a: $\underline{P} = [W + (\alpha + \sigma - 1)K] / W(\alpha + \sigma)$, com $W(\alpha + \sigma) \neq 0$.

Portanto, decorre o seguinte lema:

Lema 1: Sob informação perfeita, existe uma exigência mínima: $\underline{P} = [W + (\alpha + \sigma - 1)K] / W(\alpha + \sigma)$ para que o investidor contribua com valor que torna o projeto viável.

Por se tratar de uma probabilidade, o termo à esquerda na equação (6) deve ser tal que: $\underline{P} \in [0, 1]$. Entretanto, quando o *crowdfunder* exige probabilidade de sucesso mínima do

projeto igual a 100% ($\underline{P}$ = 1) para contribuir com $x^* = K$, não ocorre investimento. A explicação é que, conforme a hipótese assumida para este modelo (na subseção 4.2., a.), não existe projeto de risco com qualidade igual a 100%. Desse modo, os valores da meta de captação (K) que satisfazem a condição necessária para que a exigência mínima ($\underline{P}$) assuma valores entre zero e um são:

$$K := \{K \mid 0 < K < W\} \qquad (7)$$

Prova:

$\underline{P} \leq 1$ ocorre quando: $[W + (\alpha + \sigma - 1)K]/ W(\alpha + \sigma) \leq 1$. Rearrumando os termos desta equação, obtém-se: $K \leq W$, com $W(\alpha + \sigma) \neq 0$. $\underline{P} = 1$ ocorre quando $K = W$ e tal situação inviabiliza o investimento.

Já, $\underline{P} \geq 0$ ocorre quando: $[W + (\alpha + \sigma - 1)K]/ W(\alpha + \sigma) \geq 0$. Rearrumando os termos desta equação, chega-se a: $K \geq -W/ (\alpha + \sigma - 1)$, com $W(\alpha + \sigma) \neq 0$; $\alpha + \sigma > 1$.

Entretanto, como não é razoável a ocorrência de $K \in]-\infty, 0]$, a meta de captação deverá ser $K := \{K \mid 0 < K \leq W\}$.

Finalmente, no ambiente que se apresenta somente um investidor[59], ao supor por absurdo que: $K > W$, a meta de captação seria maior que a renda do único investidor no modelo, o que inviabiliza o investimento.

Resumindo as informações acima: o investidor possui uma exigência mínima $\underline{P}$ para investir $x^* = K$. O investimento só ocorre quando $\underline{P} \in]0, 1[$ e tal condição é satisfeita quando os valores de K estão restritos ao intervalo: $0 < K < W$. Tem-se, portanto, o seguinte lema:

Lema 2: A condição necessária (ainda que não suficiente) para que seja possível o máximo local ser também máximo global no problema do investidor é: os valores da meta de captação K estarem restritos ao intervalo: $0 < K < W$.

Como consequência dos lemas 1 e 2, $\underline{P}$ é função fracamente crescente com K fracamente decrescente com α.

---

[59] Cabe destacar que as restrições impostas para K são decorrentes de um *benchmarking* em que há um único investidor. Neste caso, as condições de investimento aproximam-se de um investimento anjo. Em tal modalidade, um único agente pessoa física ou investidor institucional adquire uma rodada completa de financiamento (conforme descrito na subseção 2.2). Tal restrição, não prejudica o objetivo do *benchmarking*, qual seja: analisar o comportamento de um investidor bem informado em um modelo estático. Extensões desse modelo deverão analisar a maneira como investidores com diferentes níveis de informação referenciam suas decisões de investimento. Neste ambiente, a restrição $K < W$ será relaxada.

Prova:

Já foi demonstrado que quando $K < W$, obtém-se $\underline{P} < 1$. Considerando a equação (6): $\underline{P} = [W + (\alpha + \sigma - 1)K]/ W(\alpha + \sigma)$, com $\alpha \geq 1$ (conforme hipótese descrita na subseção 4.2., a.), obtém-se: $\alpha K < \alpha W$. Como decorrência direta: $[W + (\alpha + \sigma - 1)K] < W(\alpha + \sigma)$.

Ainda, devido a $[W + (\alpha + \sigma - 1)K] < W(\alpha + \sigma)$, quanto menor for K em relação a W, mantendo tudo mais constante, menor será a exigência mínima quanto às chances de sucesso do projeto.

Dessa maneira: $\underline{P}(K, \alpha)$ é função fracamente crescente com K e fracamente decrescente com α. Isso significa que o investidor aceita correr maior risco quanto menor for o valor a ser investido no projeto de CFI em relação a sua renda ou quanto maior for a remuneração prometida pelo empreendedor.

Consequentemente, obtém-se o seguinte lema:

Lema 3: A exigência mínima do investidor é fracamente crescente com a meta de captação do projeto e fracamente decrescente com a remuneração sobre o investimento para um dado nível de renda.

Portanto $\underline{P}$ é uma função restrição que representa a exigência mínima do investidor quanto à qualidade do projeto para valores de K e α definidos *ex ante* pelo empreendedor.

A restrição a ser satisfeita para que o mínimo local coincida com o máximo global no problema do investidor é a crença P (exógena) ser tal que: $P \geq \underline{P}$. No caso contrário, não ocorre investimento e o jogo para no estágio 1.

Lema 4: A condição suficiente para que o investidor contribua com o valor que viabiliza o projeto é ocorrer $P \geq \underline{P}$. Assim, a contribuição para o projeto será:

$$\mathbf{x:} = \begin{cases} \mathbf{x^* \geq K, \text{ se } P \geq \underline{P}} \\ \\ \mathbf{0, \text{ c.c.}} \end{cases} \tag{8}$$

Dos lemas 1 a 4, chega-se à seguinte proposição:

Proposição 1: Desde que a meta de captação de projeto de CFI seja menor que a renda do investidor, ele contribuirá com o valor que viabiliza tal projeto, se sua crença for pelo menos igual ou maior que sua exigência mínima sobre a qualidade do mesmo.

O empreendedor elabora a estratégia de lançamento da campanha de CFI, levando em conta as possíveis crenças do investidor, tal como é descrito na próxima subseção.

3.2.2.2 Estágio 0 – Definição dos parâmetros da oferta

O problema do empreendedor é escolher os valores de α e de K para atrair x e obter $\pi \geq 0$. Ele define *ex ante* o projeto que pretende lançar, o qual possui certa probabilidade de sucesso (exógena, conforme foi detalhado na subseção 4.2., a.) e meta de captação K. Ele também antecipa o valor que maximiza a utilidade do investidor (x*), o qual induz $\underline{P}$.

O programa de maximização do empreendedor é descrito (conforme a subseção 4.2., a.) portanto:

$$\text{Max: } \underset{\alpha}{\pi} = v(\alpha, x) - \alpha x - c \qquad (9)$$

s.a. $P \geq \underline{P}$

A condição suficiente para que o empreendedor lance a rodada de CFI é que a remuneração oferecida ao investidor (α) permita que o máximo global do problema do investidor torne o resultado líquido do empreendedor não negativo.

A exigência mínima $\underline{P}$ deve ser entendida como uma restrição para as possíveis alocações finais das variáveis econômicas estudadas (x, K) (i.e. alocações das escolhas dos agentes). Conforme a proposição 1, o empreendedor, ao antecipar $\underline{P}$, escolherá $K \in]0, W[$ para todos os casos. Entretanto, devido a $\underline{P}$ ser fracamente crescente com K e fracamente decrescente com α (lema 3), a escolha das variáveis K e α possuem impacto no resultado líquido do empreendedor, conforme será detalhado a seguir.

Com as hipóteses assumidas para P (exógeno), o caso irrestrito ocorre quando a crença do investidor sobre a qualidade do projeto é tal que: $P > \underline{P}$. Sob esta condição, o empreendedor obtém $x^* > K$. Dito de outro modo, a meta de captação e a remuneração escolhidas pelo empreendedor, são suficientes para que $\underline{P}(K, \alpha)$ não seja uma restrição ativa, mediante a crença do investidor (P).

Por outro lado, para os casos em que $P \leq \underline{P}$, decorrem às seguintes situações:

a) Com $P < \underline{P}$, não há investimento e o jogo pára no estágio 1.

b) Com $P = \underline{P}$, o máximo global do problema do investidor é $x^* = K$. A solução que satisfaz o problema do empreendedor é escolher α, tal que $\pi(K, \alpha) \geq 0$. No caso contrário (ao obter $\pi(K, \alpha) < 0$), o empreendedor não lança a rodada de CFI e o jogo pára no estágio 0.

Ao fazer $\pi = 0$, obtém-se o valor de α que torna o empreendedor indiferente entre lançar, ou não, a campanha de CFI:

$$\bar{\alpha} = [v(\alpha, x) - c]/ x \qquad (10)$$

Quando for necessário escolher $\alpha > \bar{\alpha}$ para atrair investimento, o resultado líquido do empreendedor será negativo.

Assim, chega-se ao seguinte lema:

Lema 5: Existe um limite superior: $\bar{\alpha} = [v(\alpha, x) - c]/ x$. Valores de α maiores que $\bar{\alpha}$ tornam o resultado líquido do empreendedor negativo.

No caso irrestrito (quando a crença do investidor P é maior que a exigência mínima $\underline{P}$) o empreendedor sempre escolhe $\alpha < \bar{\alpha}$.

Por outro lado, conforme o lema 3, a exigência mínima $\underline{P}$ é fracamente decrescente com α. Dessa maneira, é possível calcular a remuneração mínima: $\underline{\alpha}$, que o investidor exige para investir $x:=\{x| x^* = K \text{ se } 0 < K < W\}$ no projeto, qual seja:

$$\underline{\alpha} = [W(1 - \underline{P}\sigma) + K(\sigma - 1)]/ (\underline{P}W - K) \qquad (11)$$

Prova:

Para verificar (11), a partir da equação (6): $\underline{P} = [W + (\alpha + \sigma - 1)K]/ W(\alpha + \sigma)$, obtém-se $\alpha = [W(1 - \underline{P}\sigma) + K(\sigma - 1)]/ (\underline{P}W - K)$ ao rearrumar os termos da equação e isolar a variável α.

Desse valor mínimo para α, decorre o seguinte lema:

Lema 6: Quando $P = \underline{P}$, o investidor exige pelo menos $\underline{\alpha} = [W(1 - \underline{P}\sigma) + K(\sigma - 1)]/ (\underline{P}W - K)$ para contribuir para um projeto com meta de captação $K:= \{K| 0 < K < W\}$.

O empreendedor lançará a campanha de CFI somente se: $\bar{\alpha} \geq \underline{\alpha}$. No caso restrito descrito acima, o lucro bruto mínimo esperado $\underline{v(\alpha, K)}$ será pelo menos o valor que garante que o empreendedor obtenha $x^* = K$ e $\pi = 0$. Desse modo, o empreendedor somente lança a campanha de CFI se o lucro bruto mínimo $\underline{v(\alpha, K)}$ esperado for:

$$\underline{v(\alpha, K)} = \{[KW(1 - \underline{P}\sigma) + K^2 (\sigma - 1)] + c(\underline{P}W - K)\}/ (\underline{P}W - K) \qquad (12)$$

Prova:

Obtém-se $\underline{v(\alpha, K)}$ ao igualar as equações (10) e (11) e também ao substituir x por K na equação (10). Portanto: $[v(\alpha, K) - c]/ K = [W(1 - \underline{P}\sigma) + K(\sigma - 1)]/ (\underline{P}W - K)$. Isola-se a variável correspondente ao o lucro bruto: $v(\alpha, K)$, de modo a obter: $\underline{v(\alpha, K)} = \{[KW(1 - \underline{P}\sigma) + K^2 (\sigma - 1)] + c(\underline{P}W - K)\}/ (\underline{P}W - K)$.

Como obter $\pi \geq 0$ é condição para que ocorra o lançamento da campanha de CFI, chega-se ao seguinte lema:

Lema 7: O empreendedor lançará uma campanha de CFI, conforme o resultado esperado do projeto (lucro bruto) mínimo, sob à seguinte condição:

$$\mathbf{v(\alpha, K): = \begin{cases} \underline{v(\alpha, K)} \geq \{[KW(1 - \underline{P}\sigma) + K^2 (\sigma - 1)] + c(\underline{P}W - K)\}/ (\underline{P}W - K) \text{ se } \bar{\alpha} \geq \underline{\alpha} \\ 0, \text{ c.c.} \end{cases}} \qquad \mathbf{(13)}$$

Portanto, sob informação perfeita, as escolhas do empreendedor são condicionadas por $\underline{P}$ e por $\bar{\alpha}$. No caso restrito (quando $P = \underline{P}$) a campanha de CFI somente será lançada se o lucro bruto esperado for pelo menos $\underline{v(\alpha, K)}$. Tal resultado bruto garante que o empreendedor obtenha pelo menos $\pi = 0$. Quando o empreendedor necessitar escolher $\bar{\alpha} = \underline{\alpha}$ para atrair investimento (i.e. induzir $\underline{P} = P$) para um projeto cujo resultado bruto esperado seja menor que $\underline{v(\alpha, K)}$, a campanha de CFI não será lançada.

A partir dos lemas 5 a 7, chega-se à seguinte proposição:

Proposição 2: Quando a crença do investidor corresponder à exigência de qualidade mínima para o projeto, a condição de suficiência para que o empreendedor lance a campanha de CFI será: o resultado bruto esperado do projeto satisfazer a remuneração mínima exigida pelo investidor e também proporcionar resultado líquido não negativo para o empreendedor.

Resta destacar que, em todos os casos, ao obter a contribuição do investidor, o empreendedor sempre lança o projeto. Caso o empreendedor obtenha $v(\alpha, x) > 0$, os resultados serão distribuídos: O investidor obterá: $U(.) > 0$ e o empreendedor obterá: $\pi \geq 0$.

3.2.3 *Crowdfunding* para investimento de impacto

Muitos projetos de CFI geram externalidades positivas para a sociedade e para o ambiente. Conforme Flynn; Young e Barnett (2015), investimentos de impacto são desenhados para criar impacto positivo além do retorno financeiro. Especificamente, são investimentos que promovem retorno social e retorno ambiental. Os investidores visam maximizar o valor total combinado de seus investimentos em termos de desempenho econômico e impacto social e ambiental sustentável, em vez de, simplesmente, maximizar lucros. Ao fazer isso, os investidores de impacto aproveitam ferramentas financeiras e práticas de negócios para fazer o bem.

É comum que projetos que sejam voltados para um fim social (e façam a opção por obter financiamento pela via de CFI) distribuam resultados menores que projetos maximizadores de lucro. Isso acontece porque a função objetivo dessas empresas maximiza o impacto positivo em pessoas e no ambiente, não apenas o retorno financeiro. São empresas dispostas a aumentar custos com ações que gerem externalidades positivas, ainda que isso reduza o resultado financeiro desses projetos.

Esses projetos maximizam:

$$\Pi = v(x, \alpha, \beta) - \alpha X - c + \sum(\beta) \qquad (14)$$

Onde Π representa o resultado líquido do empreendedor, com $\Pi \geq 0$. O termo $\sum$ representa o ganho de externalidade social e/ou ambiental que esses projetos geram para a sociedade, enquanto β é o custo que eles estão dispostos a suportar para gerar externalidades positivas. Tal custo entra na composição do lucro bruto $v(x, \alpha, \beta)$, reduzindo o resultado monetário. Portanto tais projetos oferecem α baixo.

Ao optar por investir em um projeto social com captação via CFI, o investidor obtém ganho de utilidade por fazer parte da comunidade da empresa (i.e. a experiência de investimento gera benefícios comunitários). É razoável supor que os investidores potenciais que participam de campanhas de projetos que promovam impacto social e/ou ambiental possuam maior motivação intrínseca.

Como já foi detalhado (na subseção 4.2., b) σ é exógeno e é subjetivo para o investidor. Adicionalmente, não ocorre investimento quando $\underline{P} = 1$. Tal situação também se aplica ao caso em que o projeto não oferece remuneração financeira sobre o investimento ($\alpha = 1$) e o investidor não possui motivação intrínseca ($\sigma = 0$). Entretanto, valores positivos de motivação intrínseca viabilizam o investimento mesmo em situações em que o projeto não ofereça remuneração financeira, desde que: $P \geq \underline{P}$.

Prova:

Ao substituir $\sigma = 0$ e $\alpha = 1$ na equação (6): $\underline{P} = [W + (\alpha + \sigma - 1)K]/ W(\alpha + \sigma)$, obtém-se: $\underline{P} = [W + (1 - 1 + 0)K]/ W(1 + 0)$. Com isso, chega-se a: $\underline{P} = W/ W = 1$, portanto o investimento não ocorre.

No entanto, ao manter $\alpha = 1$ e fazer $\sigma > 0$ na equação 6, obtém-se o seguinte: $\underline{P} = W + (1 + \sigma - 1)K]/ W(1 + \sigma)$. Desse modo, chega-se a: $\underline{P} = (W + \sigma K)/ (W\alpha + W\sigma)$. Como $K < W$ e como $0 \leq \sigma \leq 1$, tem-se: $(W + \sigma K) < (W\alpha + W\sigma)$. Portanto, obtém-se $0 < \underline{P} < 1$, o que viabiliza o investimento, desde que: $P \geq \underline{P}$.

Tal situação complementa a informação contida na proposição 1 e também leva à próxima proposição:

Proposição 3: Projetos que atraem investidores com motivação intrínseca positiva obtém contribuição mesmo que não ofereçam remuneração financeira, desde que a crença do investidor seja maior ou igual à exigência mínima quanto à probabilidade de sucesso do projeto.

3.3 Breve análise dos resultados

No modelo apresentado nesta dissertação, um empreendedor condiciona o lançamento de uma campanha de CFI à exigência mínima de um investidor bem informado (quanto à qualidade do projeto), conforme a proposição 2. Tal exigência mínima incorpora o valor que viabiliza o projeto e a remuneração sobre o investimento (variáveis de escolha do empreendedor), de acordo com a proposição 1.

Quando o projeto atrai investidores com maior motivação intrínseca, a baixa remuneração financeira é compensada com a motivação intrínseca do investidor por contribuir com a causa do projeto. Desse modo, tais projetos conseguem obter investimento ainda que ofereçam remuneração financeira baixa, de acordo com a proposição 3.

Conforme os resultados do modelo apresentado nesta dissertação, o comportamento de investimento de um *crowdfunder* bem informado favorece o lançamento de campanhas de projetos (a serem financiados via CFI) que sejam potencialmente mais eficientes (apresentem maiores chances de sucesso), ainda que menores metas de captação e maiores valores de remuneração financeira oferecida pelo empreendedor, atraiam contribuições para projetos com menor qualidade (investidor aceita maior risco para contribuir).

Embora com apenas um investidor e apenas um empreendedor, os comportamentos de otimização dos agentes neste modelo teórico mimetizam, de maneira simplificada, a adequação de um empreendedor às exigências de um investidor com bom nível de informação, em condições parecidas com as de um investimento anjo, conforme Hornuf e Schwienbacher (2017).

O *crowdfunding* no Brasil ainda se encontra em estágio inicial, mas este mercado vem crescendo e ganhando importância. Entretanto, a participação de investidores qualificados em ofertas de CFI no Brasil mostrou-se decrescente no período analisado (de 2017 até 2020). As iniciativas de CFI atraíram investidores com outros perfis de informação. Possivelmente esta é uma decorrência da segurança jurídica proporcionada pela regulação específica sobre o tema.

Tendo em vista a queda relativa da participação de investidores qualificados em ofertas de CFI no Brasil, o modelo proposto fornece alguns *insights* sobre o comportamento de otimização de um empreendedor na presença de um único investidor bem informado.

Esses *insights* possibilitam futura modelagem dinâmica com o intuito de analisar se a participação de investidores bem informados em rodadas de CFI orienta as contribuições dos agentes para projetos potencialmente mais eficientes, tal como ocorre no ambiente com um único investidor bem informado e um único empreendedor.

Diferentemente do modelo proposto por Astebro et al. (2018), o qual foca nos efeitos do comportamento de rebanho racional para o sucesso de campanhas de CFI, o modelo proposto nesta dissertação gera novas implicações empíricas sobre os comportamentos de otimização de investidores e de empreendedores para direcionar futuras pesquisas que contribuam com o aprimoramento de regulações sobre CFI.

A primeira implicação empírica é verificar se projetos que contam com a participação de investidores qualificados sobrevivem por mais tempo que outros projetos de natureza parecida, nos quais não participaram investidores qualificados.

A segunda questão é verificar se projetos que atingem a meta de captação realmente são mais factíveis que aqueles que obtém recursos decorrentes do atingimento parcial da meta (dois terços ou metade da meta de captação).

A terceira questão é verificar se a influência das redes sociais é decisiva para o sucesso das campanhas de investimentos de impacto no CFI e comparar esta influência de redes sociais com as de outros projetos maximizadores de lucros que também realizem captação via CFI.

Também é importante destacar que, neste modelo simplificado com um único empreendedor e único investidor, um investidor com maior nível de renda é menos exigente

para contribuir com um projeto de CFI que apresente meta de captação baixa (lema 3). Este aspecto do modelo gera implicação empírica sobre a relação entre o tamanho da contribuição e o nível de renda do investidor. Astebro et al. (2018) demonstram que o nível de renda do *crowdfunder* afeta a forma como ele se referência pela história de contribuições que um projeto de CFI recebe. Futuras pesquisas podem complementar as informações fornecidas pelos autores, verificando a sua validade empírica no Brasil.

Além de implicações empíricas, também é possível apontar de que maneira o governo pode atuar como investidor qualificado em iniciativas de *crowdfunding*. Algumas parcerias entre governo e sociedade já são estabelecidas, de maneira que o governo desempenhe o papel do investidor qualificado em projetos socialmente relevantes, sinalizando assim para a "multidão" a qualidade e confiabilidade do projeto em tela.

Atualmente, tem-se como exemplo programas em que o BNDES atua em parceria com plataformas de *crowdfunding* baseado em doação[60], muitas vezes inclusive usando a prática do *matchfunding* ou ainda *venture capital*.

O banco de desenvolvimento não somente complementa os recursos captados de maneira proporcional como também entra como sócio do empreendimento. Os resultados apontam na direção de mais políticas deste tipo, em especial para o financiamento de investimentos de impacto, tendo o governo como sinalizador da qualidade do projeto.

[60] O Matchfunding BNDES+ é um programa de financiamento a projetos culturais. O projeto é o primeiro do setor público a adotar um modelo de financiamento combinado, unindo o aporte direto do BNDES ao financiamento coletivo (*crowdfunding*). Outras informações estão disponíveis no sítio: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/cultura-e-economia-criativa/patrimonio-cultural-brasileiro/matchfunding-bndes-mais-patrimonio-cultural>. Acesso em: 29 mar. 2020.

CONCLUSÃO

Esta dissertação apresentou revisão da literatura brasileira sobre dificuldades de acesso a recursos financeiros para empresas de pequeno porte e focou em iniciativas de *crowdfunding* de investimento como alternativa de financiamento. Apresentou fatos estilizados sobre a evolução do *crowdfunding* de investimento no Brasil e revisou a literatura econômica consolidada, sobre iniciativas de *crowdfunding*. Também propôs um modelo teórico simples sobre decisões de otimização em um *benchmarking* de informação perfeita no *crowdfunding* de investimento.

A revisão da literatura econômica consolidada, tanto teórica quanto empírica sobre *crowdfunding,* teve por objetivo levantar os elementos que contribuem para o processo decisório de empreendedores e de investidores que participam de iniciativas de *crowdfunding* de investimento.

O modelo teórico desenvolvido nesta dissertação demonstrou que um investidor bem informado impõe uma exigência mínima que condiciona as escolhas do empreendedor. Os resultados apontaram que a campanha de CFI somente é lançada se o lucro bruto esperado, que atenda à exigência mínima do investidor (de sucesso do projeto), tornar o resultado líquido do empreendedor não negativo.

Não obstante, quando o projeto atrai investidor com motivação intrínseca positiva, tal como no caso de investimentos de impacto, o investimento também só ocorre quando a crença do investidor sobre a qualidade for igual ou maior que a exigência mínima de qualidade do mesmo. Entretanto, o ganho em utilidade decorrente do apoio à causa da empresa (motivação intrínseca) torna o investimento possível mesmo em situações em que o projeto não ofereça remuneração financeira a *priori* suficiente.

Os resultados do modelo teórico proposto geram algumas implicações empíricas para orientar pesquisas futuras com potencial para contribuir no aprimoramento de regulações sobre CFI.

Futuras extensões do modelo apresentado nesta dissertação abrangerão vários investidores com diferentes níveis de informação (dos quais alguns são bem informados), tendo em vista o papel crucial do comportamento de rebanho nas decisões de investimento no CFI.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, A.; CATALINI, C.; GOLDFARB, A. Some simple economics of crowdfunding. *Innovation Policy and the Economy*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 63 - 97, Jan. 2014.

_____. Crowdfunding: geography, social networks, and the timing of investment decisions. *Journal of Economics & Management Strategy,* [S.l.], v. 24, n. 2, p. 253 - 274, May 2015.

AHLERS, G. K. C. et al. Signaling in equity crowdfunding. *Entrepreneurship Theory and Practice,* [S.l.], v. 39, n. 4, p. 955 - 980, July 2015. Não paginado.

ARMSTRONG, M. Competition in Two□sided Markets. *The RAND Journal of Economics,* [S.l.], v. 37, n. 3, p. 668 - 691, Autumn 2006.

ASTEBRO, T. et al. Herding in equity crowdfunding. In: FINANCE MEETING EUROFIDAI – AFFI. December 2018, Paris. [*Trabalhos apresentados*], [S.l.: s.n., 2018]. 65 p. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3084140>. Acesso em: 23 mar. 2021.

BANCO MUNDIAL. *Crowdfunding's Potential for the Developing World.* Washington. DC: InfoDev. Finance and Private Sector Development Department; World Bank Group, 2013. Disponível em: <documents.worldbank.org/curated/en/409841468327411701/Crowdfundings-potential-for-the-developing-world>. Acesso em: 17 maio 2020.

_____. *Doing business 2020*: comparing business regulation in 190 economies. Washington, DC: World Bank Group, 2020. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/688761571934946384/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies.pdf>. Acesso em: 17 maio 2020.

BANERJEE, A. V. A simple Model of Herd Behaviour. *The Quarterly Journal of Economics*, [S.l.], v. 107, n. 3, p. 797 - 817, Aug. 1992.

BELLEFLAMME, P.; LAMBERT; T; SCHWIENBACHER, A. Crowdfunding: Tapping the Right Crowd. *Journal of Business Venturing,* [S.l.], v. 29, n. 5, p. 585-609. Sept. 2014a.

_____. Corrigendum to Crowdfunding: Tapping the Right Crowd. *Journal of Business Venturing*, [S.l], v. 29, n. 5, p. 610-611. Sept. 2014b.

_____; OMRANI, N.; PEITZ, M. The Economics of Crowdfunding Platforms. *Information Economics and Policy*, [S.l.], v. 33, p. 11 - 28, Dec. 2015.

_____. Understanding the Strategies of Crowdfunding Platforms. *CESifo DICE Report,* [S.l], v. 14, n. 2, p. 6 - 10, July 2016.

BIKHCHANDANI, S.; HIRSHLEIFER, D.; WELCH, I. Theory of Fads, Fashion, Custom, and Structural Change as Informational Cascades. *Journal of Political Economy,* [S.l.], v. 100, n. 5, p 992–1026, Oct.1992.

BRASIL. Lei nº 6385, de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 de dez. 1976. Seção 1, p. 16037. Publicação Original.

_____. Lei nº 6404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 17 de dez. 1976. Seção 1 – Suplemento, p. 1. Publicação Original.

_____. Lei nº 10.303, de 31 de outubro de 2001. Altera e acrescenta dispositivos na Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações, e na Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1 de nov. 2001. Seção 1, p. 4. Publicação Original.

_____. Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 de fev. 2005. Seção 1 – Edição extra, p. 1. Publicação Original.

_____. Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, da Lei no 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar no 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis no 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 15 de dez. 2006. Seção 1, p. 1. Publicação Original.

_____. Lei complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, para reorganizar e simplificar a metodologia de apuração do imposto devido por optantes pelo Simples Nacional; altera as Leis nos 9.613, de 3 de março de 1998, 12.512, de 14 de outubro de 2011, e 7.998, de 11 de janeiro de 1990; e revoga dispositivo da Lei no 8.212, de 24 de julho de 1991. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 de out. 2016. Seção 1, p. 1. Publicação Original.

BROWN, D. C.; DAVIS, S. Financing efficiency of securities-based crowdfunding. *Review of Financial Studies,* [S.l.], v. 33, n. 9, p. 3975-4023, Sept. 2020.

CAILLAUD, B.; JULLIEN, B. Chicken and egg: competition among intermediation service providers. *The RAND Journal of Economics,* [S.l.], v. 34, n. 2, p. 309 - 328, Summer 2003.

CAMPOS, N. M.; ABREU, P. R. M. *O panorama das aceleradoras de startups no Brasil.* Fundação Getúlio Vargas – FGV. United States of America: Create Space Independent Publishing Plataform.USA. Julho 2016. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/18853/Abreu?sequence=1>. Acesso em: 2 nov. 2020.

CARVALHO, A. G.; NETTO, H. G.; SAMPAIO, J. O. Private equity and venture capital in Brazil: an analysis of its evolution. *Revista Brasileira de Finanças (online),* Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 499-515, abril. 2014. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbfin/article/view/43304>. Acesso em: 02 nov. 2020.

CHAMLEY, C. P. *Rational herds:* economic models of social learning. New York: Cambridge University Press, 2004.

CHANG, J. W. The economics of crowdfunding. *American Economic Journal:* Microeconomics, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 257-280, May 2020.

CHEMLA, G.; TINN, K. Learning through crowdfunding. *Management Science*; [S.l.], v. 66, n. 5, p. 1783 - 1801, Aug. 2019.

COLOMBO, M. G.; FRANZONI, C.; ROSSI-LAMASTRA, C. Internal social capital and the attraction of early contributions in crowdfunding. *Entrepreneurship theory and practice*, [S.l.], v. 39, n. 1, p. 75 - 100, Jan. 2015.

CONG, L. W; XIAO, Y. *Information cascades and threshold implementation.*[S.l.]: Becker Friedman Institute for Economics, University of Chicago, 2019. Working Paper

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS(Brasil). Edital de Audiência Pública CVM/SDM Nº 06/2016. Dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de empreendedores de pequeno porte realizada com dispensa de registro na Comissão de Valores Mobiliários e por meio de plataformas eletrônicas de investimento participativo na rede mundial de computadores ("**investment-based crowdfunding**"). Audiências Públicas. 2016. Disponível em: <http://conteudo.cvm.gov.br/audiencias_publicas/ap_sdm/2016/sdm0616.html> Acesso em: 23 mar.2021.

_____. Edital de Audiência Pública CVM/SDM Nº 02/2020. Revisão da Instrução CVM nº 588, de 13 de julho de 2017, que dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo. Audiências Públicas. 2020. Disponível em: <http://conteudo.cvm.gov.br/audiencias_publicas/ap_sdm/2020/sdm0220.html>. Acesso em: 23 mar. 2021.

_____. Instrução CVM nº 400, de 29 de dezembro de 2003. Dispõe sobre as ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, nos mercados primário ou secundário, e revoga a Instrução CVM nº 13, de 30 de setembro de 1980, e a Instrução CVM nº 88, de 3 de novembro de 1988. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 de jan. 2004. Seção 1, não paginado.

_____. Instrução CVM nº 461, de 23 de outubro de 2007. Disciplina os mercados regulamentados de valores mobiliários e dispõe sobre a constituição, organização, funcionamento e extinção das bolsas de valores, bolsas de mercadorias e futuros e mercados de balcão organizado. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 de out. 2007. Seção 1, p. 17. Publicação Original.

_____. Instrução CVM nº 476, de 16 de janeiro de 2009. Dispõe sobre as ofertas públicas de valores mobiliários distribuídas com esforços restritos e a negociação desses valores mobiliários nos mercados regulamentados. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília*, DF, 19 de jan. 2009. Seção 1, p. 43. Publicação Original.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS(Brasil). Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 9 de dez. 2009. Seção 1, p. 28. Publicação Original.

_____. Instrução CVM nº 554, de 17 de dezembro de 2014. Inclui, revoga e altera dispositivos em diversas Instruções anteriores. Altera a Instrução CVM nº 539, de 13 de novembro de 2013 e dá nova redação para as categorias de investidores. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 de dez. 2014. Seção 1, p. Não paginado.

_____. Instrução CVM nº 578, 30 de agosto de 2016. Dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos Fundos de Investimento em Participações. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 31 de ago. 2016. Seção 1, p. 379. Publicação Original.

_____. Instrução CVM nº 588, de 13 de julho de 2017. Dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo, e altera dispositivos da Instrução CVM nº 400, de 29 de dezembro de 2003, da Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009, da Instrução CVM nº510, de 5 de dezembro de 2011, e da Instrução CVM nº 541, de 20 de dezembro de 2013. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 14 de jul. 2017. Seção 1, p. 22. Publicação Original.

_____. *Relatório anual de ofertas encerradas. Crowdfunding.* 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/regulados/consultas-por-participante/crowdfunding/relatorio-anual-de-ofertas-encerradas>. Acesso em: 23 mar. 2021.

_____. *Relatório anual de ofertas encerradas.* Crowdfunding. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/regulados/consultas-por-participante/crowdfunding/relatorio-anual-de-ofertas-encerradas>. Acesso em: 23 mar. 2021.

_____. *Relatório anual de ofertas encerradas.* Crowdfunding. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/regulados/consultas-por-participante/crowdfunding/relatorio-anual-de-ofertas-encerradas>. Acesso em: 23 mar. 2021.

_____. *Relatório anual de ofertas encerradas.* Crowdfunding. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/regulados/consultas-por-participante/crowdfunding/relatorio-anual-de-ofertas-encerradas>. Acesso em: 23 mar. 2021.

COMO FUNCIONA a Bolsa de Valores. 1. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2020. (Guia CVM do Investidor). Disponível em: <https://www.investidor.gov.br/portaldoinvestidor/export/sites/portaldoinvestidor/publicacao/serie_guias/guia_bolsa_de_valores_2020-1_Ed-VF.pdf> Acesso em: 25 mar. 2020.

CROWDFUNDING de investimento. Rio de Janeiro: CVM, 2019. 40p. (Cadernos CVM, 12). Disponível em: <https://www.investidor.gov.br/portaldoinvestidor/export/sites/portaldoinvestidor/publicacao/Cadernos/CVM-Caderno-12.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

CUMMING, D. J.; LEBOEUF, G.; SCHWIENBACHER, A. Crowdfunding models: Keep-it-all vs. all-or-nothing. *Financial Management Association International*, [S.l.]v. 49, n. 2, p. 331-360, Jan 2019.

EDELMAN, B.; WRIGHT, J. Price Coherence and Excessive Intermediation. *The Quarterly Journal of Economics*; [S.l.], v.130, issue 3, p. 1283 - 1328, Aug. 2015.

ELLMAN, M.; HURKENS, S. Optimal Crowdfunding Design. *Journal of Economic Theory*; v. 184, Nov. 2019. Não paginado.

ESMA. *Advice- Investment-Based Crowdfunding*, Advice ESMA/2014/1560 – European Securities and Markets Authority – ESMA. Paris. France. Dec. 2014. Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/2014-1560_advice_on_investment-based_crowdfunding.pdf> Acesso em: 21 out. 2020.

EYSTER, E.; RABIN, M., Extensive Imitation is Irrational and Harmful. *The Quarterly Journal of Economics*, [S.l.],v. 129, n. 4, p.1861-1898. Nov. 2014.

FELITT, G.; CORRÊA, E. S. O *crowdfunding* no Brasil: configuração de um canal midiático ou uma simples modalidade econômica? In: CONFERÊNCIA MUNDIAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE MÍDIA, 11, 2014, Rio de Janeiro. *Anais...*, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ,2014.

FLYNN, J.; YOUNG, J.; BARNETT, C. *Impact Investments:* A Literature Review. Brighton, UK: Institute of Development Studies – IDS, 2015. CDI Paper

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Cartilha do Investimento Coletivo*: Orientações a investidores e Gestores. Equity Crowdfunding no Brasil de Hoje.rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2016. 77p. (Cadernos FGV DIREITO – RIO. Série Clínicas Educação e Direito; v. 6). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/17510>. Acesso em: 16 out. 2020.

_____. *A Indústria de private equity e venture capital*: 2° Censo brasileiro. Fundação Getúlio Vargas, março de 2011. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/8419>. Acesso em: 15 out. 2020.

HEMER, J. *A snapshot on crowdfunding.* Working Papers Firms and Regions, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, n. R2/2011, p. 39, 2011.

HERVÉ, F.; MANTHÉ, E.; SANNAJUST, A.; SCHWIENBACHER, A. Determinants of individual investment decisions in investment-based crowdfunding. *Journal of Business Finance & Accounting,* [S.l.], v. 46, n. 5-6, p. 762-783, May/June 2019.

HORNER, J.; HERRERA, H. Biased Social Learning. *Games and economic behaviour of finance,* [S.l.], v. 80, p. 131-146, July 2013.

HORNUF, L.; SCHWIENBACHER, A. Should securities regulation promote equity crowdfunding? *Small Business Economics,* [S.l.], v. 49, n. 3, p. 579 - 593, Oct. 2017.

HORNUF, L.; SCHWIENBACHER, A. Market mechanisms and funding dynamics in equity crowdfunding, *Journal of Corporate Finance,* [S.l.], v. 50, p. 556-574, June 2018.

IBGE**.** *Demografia das Empresas e Estatísticas de Empreendedorismo.* Rio de Janeiro: IBGE, 2019. (Coleção Ibgeana. Estudos e Pesquisas. Informação econômica, n. 33)

IBRAHIM, D.M. Equity crowdfunding: a market for Lemons? *Minnesota Law Review,* [S.l.], v. 100, p. 561-607, Jan. 2016.

INSPER (CEFI), SPECTRA, ABVCAP. *Performance of private equity and venture capital industry in Brazil.* Insper - Centro de Finanças – CEFI, Sept. 2018. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Performance-private-equity-venture-capital-industry-Brazil.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2021.

KLEEMANN, F.; VOB, G. G.; RIEDER, K. Un(der)paid innovators: the commercial utilization of consumer work through crowdsourcing. *Science, Technology & Innovation Studies,* [S.l.], v. 4, n.1, p. 5-26. July 2008.

LAB. *O Mercado emergente de finanças verdes no Brasil:* principais participantes, produtos e desafios. - Laboratório de Inovação Financeira - LAB. 2020. - Disponível em: <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/07/mercado_financasverdes_brasil.pdf>. Acesso em: 21 out. 2020.

LAFFONT, J. J.; MARTIMORT, D. *The Theory of Incentives:* The Principal-Agent Model. Princeton, New Jersey, USA : Princeton University Press, 2002.

LEHNER, O. M.; NICHOLLS, A. Social finance and crowdfunding for social enterprises: a public - private case study providing legitimacy and leverage. *Venture Capital,* [S.l.], v. 16, n. 3, p. 271-286, July 2014.

MÄSCHLE, O.; DALVAI, W. *Rationing and screening in crowdinvesting-markets*. Rostock, Germany: Universität Rostock, Institut für Volkswirtschaftslehre, 2016. Working paper**,** n. 142, Thünen-Series of Applied Economic Theory.

MAS-COLLEL, A.; WHINSTON, M. D.; GREEN, J. R. *Microeconomic theory.* New York: Oxford University Press, 1995.

MENDES, L. D. *Qualificação jurídica das plataformas de crowdinvesting no Brasil*: um estudo de caso da plataforma online da Broota Brasil. 2016. 138 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Escola de Direito, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/16573>. Acesso em: 21 out. 2020.

MERCADO de Balcão Organizado. Rio de Janeiro: CVM, 2005. 31p. (Cadernos CVM, 7). Disponível em: <https://www.investidor.gov.br/portaldoinvestidor/export/sites/portaldoinvestidor/publicacao/Cadernos/CVM-Caderno-7.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2020.

MOLLICK, E. R. The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study. *Journal of Business Venturing,* [S.l.], v. 29, n. 1, p. 1 - 16, Jan. 2014.

MONTANI MARTINS, N; SILVA, P. M. B. P. Funcionalidade dos sistemas financeiros e o financiamento a pequenas e médias empresas: o caso do *crowdfunding*. *Revista Economia Ensaios,* Uberlândia, v. 29, n. esp., p. 25-56, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/28593>. Acesso em: 18 jun. 2020.

MONTEIRO, M. C. P. *Crowdfunding* no Brasil: uma análise sobre as motivações de quem participa. 2014. 209 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13384>. Acesso em: 21 out. 2020.

MORAIS, J. M. Programas especiais de crédito para micro, pequenas e médias empresas: BNDES, Proger e Fundos Constitucionais de Financiamento. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.). *Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2008. v.1, p. 389 - 433.

PARK, A.; SABOURIAN, H. Herding and contrarian behaviour in financial markets, *Econometrica*, [S.l.], v. 79, n. 4, p. 973-1026, July 2011.

PAULA, L. F.; FARIA JUNIOR, J. A. Mercado de títulos de dívida corporativa no Brasil: aspectos estruturais e evolução recente. *Revista de Economia Contemporânea,* Rio de Janeiro, R.J., v.16, n. 1, p. 103-133, jan./abr. 2012.

PONTICELLI, J.; ALENCAR, L. S. Court enforcement, bank loans, and firm investment: evidence from a bankruptcy reform in Brazil. *The Quarterly Journal of Economics*, [S.l.], v. 131, n. 3, p. 1365-1413, Aug. 2016.

ROCHET, J. C.; TIROLE, J. Two-sided markets: a progress report. *The Rand Journal of Economics*, [S.l.], v. 37, n. 3, p. 645 - 667, Autumn 2006.

_____. Must-Take Cards: Merchant Discounts and Avoided Costs. *Journal of the European Economic Association*,[S.l.], v. 9, n. 3, p. 462 - 495, June 2011.

SCHWIENBACHER, A.; LARRALDE ,B. Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures. In: CUMMING, D. J. *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*. Oxford University Press. New York, USA, 2012. Part. IV, ch. 12, p. 369- 391.

STRAUSZ. R. A Theory of Crowdfunding: A Mechanism Design Approach with Demand Uncertainty and Moral Hazard. *American Economic Review*, [S.l.], v. 107, n. 6, p. 1430-1476, June 2017.

VISMARA, S. Information cascades among investors in equity crowdfunding. *Entrepreneurship Theory and Practice*, [S.l.], v. 42, n. 3, p. 467- 497, Jan. 2018.

WELCH, I. Sequential sales, learning, and cascades. *Journal of Finance*, [S.l.], v. 47, n. 2, p. 695-732, June 1992.