

Área temática: Empreendedorismo, startups e inovação

INOVAÇÃO FRUGAL: EVIDÊNCIAS EM PLATAFORMAS BRASILEIRAS DE CROWDFUNDING

A inovação frugal surge como resposta ao vazio de soluções para mercados de baixa renda. Empresas e inventores estão voltando sua atenção para o desenvolvimento de soluções criativas com preços compatíveis com os mercados de massa de países emergentes. Porém, as novas ideias e iniciativas de inovações frugais enfrentam dificuldades em obter apoio para sua concretização e disseminação junto ao público da base da pirâmide. Assim, as bases de financiamento coletivo podem ser importantes fontes para a identificação de possíveis inovações frugais. Neste contexto, este trabalho busca contribuir de forma exploratória à seguinte questão de pesquisa: Como estão caracterizadas as inovações frugais em bases de financiamento coletivo brasileiras? Foi realizado um levantamento em plataformas de crowdsourcing brasileiras. Ao total, foram identificados e caracterizados 10 projetos com potencial de inovação frugal. Considerações sobre os projetos e indicações de estudos futuros são tecidos no estudo.

Palavras-chave (inovação; inovação frugal; crowdfunding).

Frugal innovation emerges as a response to the lack of solutions for low-income markets. Companies and inventors are turning their attention to developing creative solutions with prices compatible with the mass markets of emerging countries. However, new ideas and frugal innovation initiatives face difficulties in obtaining support for their implementation and dissemination to the public at the base of the pyramid. Thus, crowdfunding bases can be important sources for identifying possible frugal innovations. In this context, this work seeks to contribute in an exploratory way to the following research question: How are frugal innovations characterized in Brazilian crowdfunding bases? A survey was conducted on Brazilian crowdsourcing platforms. In total, 10 projects with potential for frugal innovation were identified and characterized. Project considerations and indications for future studies are made in the study.

INOVAÇÃO FRUGAL: EVIDÊNCIAS EM PLATAFORMAS DE CROWDFUNDING

1. INTRODUÇÃO

A inovação tradicional é geralmente caracterizada por avanços tecnológicos desenvolvidos em grandes empresas e centros de pesquisas. Estas inovações possuem alto custo e ocorrem, principalmente, em países desenvolvidos em função da riqueza e recursos disponíveis (TIDD; BESSANT, 2015). Por terem alto custo de desenvolvimento, os primeiros produtos de uma inovação tradicional tendem a ser direcionados para público de alto poder aquisitivo. Estas características das inovações tradicionais impedem a sua adoção por países e população de baixa renda, deixando este mercado de massa carente de soluções para seus problemas (BREM, 2017).

A inovação frugal surge como resposta ao vazio de soluções para mercados de baixa renda. Empresas e inventores estão voltando sua atenção para o desenvolvimento de soluções criativas com preços compatíveis com os mercados de massa de países emergentes. Estas inovações, geralmente desenvolvidas em ambientes de restrições, são orientadas para o baixo custo e uso mínimo de recursos, geralmente voltadas para a base da pirâmide de consumo. (BREM et al., 2020).

Nos países emergentes, a carência de recursos disponíveis para inovação, como financiamento, recursos humanos e capacidade tecnológica, as inovações frugais têm surgido como uma alternativa para promover o desenvolvimento e crescimento econômico para base da pirâmide. (HOSSAIN, 2018). Como exemplo é possível citar o refrigerador MiitiCool (mitticool.com), desenvolvido na Índia, com baixo custo, que permite manter alimentos frescos usando o mesmo princípio de evaporação da água, sem a necessidade de energia elétrica.

As novas ideias e iniciativas de inovações frugais enfrentam dificuldades em obter apoio para sua concretização e disseminação junto ao público da base da pirâmide. Empresas, fundos de investimento e programas de fomento, geralmente estão direcionados para inovações de alto valor agregado, com grande potencial de retorno financeiro, negligenciando iniciativas de maior impacto social do que financeiro (SONI; KRISHNAN, 2014). Assim, alheias ao circuito tradicional de inovações, as iniciativas frugais tendem a buscar apoio em iniciativas de inovação aberta, fundações e fontes públicas de conhecimento e financiamento coletivo (GRANQVIST, 2016).

Plataformas de financiamento coletivo, ou *crowdfunding*, representam uma nova fonte de recursos financeiros para inovações frugais. Baseadas na participação de indivíduos como apoiadores, é possível colaborar para o financiamento de uma nova ideia através de doações financeiras. Além de servirem como fonte de captação de recursos, as plataformas de crowdfunding também permitem maior visibilidade do projeto inovador. Isto tem viabilizado a execução de projetos sociais ou projetos de inovação que dificilmente alcançariam a atenção de grandes corporações ou conseguiriam obter financiamento pelos meios tradicionais (FELINTO, 2013) (BENTO; GIANFRATE; THONI, 2019).

Assim, as bases de financiamento coletivo podem ser importantes fontes para a identificação de possíveis inovações frugais. A literatura a respeito do uso das

plataformas para financiar inovações frugais ainda é incipiente e demanda mais pesquisas (BENTO; GIANFRATE; THONI, 2019; FEHRER; NENONEN, 2020). Neste contexto, este trabalho busca contribuir de forma exploratória à seguinte questão de pesquisa: Como estão caracterizadas as inovações frugais em bases de financiamento coletivo brasileiras? Para responder à esta questão, este artigo teve como objetivos: identificar as plataformas de Crowdfunding brasileiras; identificar, nas bases de dados das plataformas de Crowdfunding as iniciativas que se caracterizem como inovação frugal; analisar as inovações encontradas com base em suas características.

O artigo está estruturado na seguinte forma: a seguir apresenta-se a base teórica sobre inovação, inovação frugal e plataformas de crowdfunding. Após é descrito o método e procedimentos de coleta e análise de dados. Por fim são apresentados os resultados e tecidas as considerações, limitações e sugestões de estudos futuros.

2. BASE TEÓRICA

2.1 Inovação

No âmbito mundial a inovação vem se desenvolvendo, por necessidade da indústria, do mercado, e do consumo, e lembrando a inovação social e científica. Inovação é um processo estratégico de reinvenção contínua do próprio negócio e de criação de novos conceitos de negócios (HAMEL, Gary, apud, SILVA, p. IX, 2010,).

A inovação sempre foi de grande relevância para o desenvolvimento, mudando o modo de vida, negócios, saúde e educação da humanidade. Com a necessidade de novas práticas, produtos e serviços, a humanidade busca inovar para melhores soluções para estes problemas. (DRUCKER, 2003, p. 39).

Segundo Drucker (2003, p. 39), os empreendedores inovam. A inovação é o instrumento específico do espírito empreendedor. Fundamentalmente o empreendedor é um inovador, pois para conquistar novos mercados, é preciso ter produtos e serviços que conquiste o consumidor, até mesmo com produtos que ele não necessita, mais vai precisar.

Assim o empreendedor tem uma visão mais ampla do mercado, e do desejo do consumidor, e porque não dizer, de seu próprio desejo, necessidade e experiência, pois muitas das vezes essa percepção ajudou a alguém a empreender.

2.2 Inovação frugal

Inovação frugal é popularmente como capacidade de “fazer mais com menos” sendo assim a terminologia “inovação frugal” é empregada para demonstrar as inovações com poucos recursos de custo baixo, as quais são desenvolvidas normalmente nos mercados emergentes, e a qual está se transformando em um negócio imprescindível também para as economias desenvolvidas, assim as organizações pode ofertar bens e serviços aos clientes, promovendo valor agregado para sociedade e para elas próprias, e se preocupando com a preservação do meio ambiente. Em uma era em que as empresas enfrentam uma progressiva pressão de seus clientes, funcionários, do governo e de consumidores que exigem preços acessíveis, produtos sustentáveis

e de qualidade, a inovação frugal é mais que uma boa tática para mudar esse cenário (RADJOU; PRABHU, 2015).

A inovação frugal resulta do “pensamento frugal”, onde este pensamento é instigado pela escassez de recursos (ou otimização dos mesmos) em seu ambiente, por via de instituições fracas e também a tolerância à incerteza. As raízes destes modo de pensar encontram-se principalmente na Índia, mas diversos outros países como China e Brasil, por exemplo, estão cada vez mais conscientes da necessidade de inovar, com recursos limitados, garantindo a satisfação dos consumidores de baixa renda que se encontram na base da pirâmide (RAO, 2013).

Para Radjou, Prabhu e Ahuja (2012) o pensamento frugal é caracterizado pelo Jugaad, um conjunto de seis princípios que são a base para inovações inteligentes e acessíveis: buscar oportunidades na adversidade, fazer mais com menos, ser flexível, simplificar, dar chance aos excluídos, e seguir o coração. Estes princípios valorizam uma gestão mais adequada dos recursos ambientais não renováveis, orientada para sustentabilidade. Também oportunizam mais pessoas a terem acesso a tecnologias e qualidade de vida (MAZIERI, QUONIAM; SANTOS (2016).

A lógica frugal pode ser aplicada para criar novos modelos de negócios, redesenhar produtos e estruturar a cadeia de valores para uso destes recursos, em diferentes formas. Bhatti (2012) ressalta que o propósito da inovação frugal vai além dos custos, com um olhar mais holístico para criar valor para os mercados desassistidos, promovendo a inclusão no mercado do usuário sem recursos ao mesmo tempo que inova sob a forma de escala e de sustentabilidade.

Por ser um fenômeno ainda em estudo, existem diversas tentativas de conceituação e criação de teorias frugais. Com base no estudo de diversas abordagens da literatura sobre o tema inovação em mercados emergentes e ambientes de restrições, Rodrigues e De Lorenzi Cancellier (2019) resumiram as principais visões e conceitos em torno da inovação frugal, reproduzido no quadro 1.

Quadro 1 – Conceitos sobre Inovação Frugal

Visões sobre o significado de inovação frugal.	Aumento de acessibilidade; Sustentabilidade.
	Acessibilidade; Robustez; Convivialidade; Escalabilidade; Proposta de Valor atraente.
	Implica fazer coisas melhores e não apenas coisas mais baratas; estende-se aos serviços e não apenas aos produtos; refere-se à remodelação não apenas à desvantagem; baixo custo não significa baixa tecnologia.
	Robustez; Peso leve; Soluções habilitadas para dispositivos móveis; <i>design</i> centrado no ser humano; simplificação; novos modelos de distribuição; adaptação; uso de recursos locais; tecnologia verde; acessibilidade.
	Sofisticação, sustentabilidade e orientação para o mercado emergente
	Novidade técnica e inovação do mercado. Critérios: mesmo por menos, sob medida para menos e novo por menos.
	Cientes sensíveis aos preços.

	Princípios: envolver e reiterar, flexibilizar seus recursos, criar soluções sustentáveis, moldar o comportamento do cliente, co-criar valor com potenciais clientes e fazer amigos inovadores.
	Minimizam uso de recursos materiais e financeiros.
	A inovação frugal pode ser interpretada como uma mentalidade ou um modo de vida, como um processo e como resultado na forma de produtos ou serviços.
	Escassez de recursos; Simplificação; Práticas ambientalmente sustentáveis e enxutas.
	Redução substancial de custos; Concentração em funcionalidades básicas - nível de desempenho otimizado.

Fonte: Rodrigues e De Lorenzi Cancellier (2019)

É possível notar que dentre as diversas abordagens, é bastante comum as três características utilizadas neste estudo: redução substancial de custo, desempenho melhorado (com foco nas funcionalidades principais) e sustentabilidade. Estas características também são apontadas como importantes aspectos da inovação frugal por Mazieri, Quoniam e Santos (2016). A inovação frugal também está, está ligada ao empreendedorismo social. De fato, é o empreendedor que dá forma a novidade e coloca a em prática, gerando benefícios à comunidade (Oliveira 2004).

2.3 Crowdfunding

O conceito de Crowdfunding está inserido em um contexto maior denominado de Crowdsourcing, que se caracteriza pelo envolvimento de muitas pessoas para obter soluções à problemas diversos. O conhecimento de diferentes usuários pode ser combinado por meio do compartilhamento de ideias, postagem de possíveis soluções, combinação de conhecimentos e levantamento de opiniões (FELINTO, 2013).

Com a disseminação da web, o Crowdfunding surgiu como um novo meio de financiamento colaborativo suportado pelas redes sociais. No Crowdfunding, pessoas ou organizações com novas idéias de produtos, serviços ou outro tipo de projeto buscam obter recursos junto às pessoas comuns que se interessem em apoiar a iniciativa (LEHNER, 2013). Os interessados podem realizar doações de forma espontânea, sem expectativa de nenhum retorno direto, ou ainda doar valores com a promessa de receber benefícios em troca, como primeiras unidades, brindes, acesso a conteúdo exclusivos, etc. (BERNARDES, LUCIAN, ABREU, 2018).

Em geral, o processo de crowdfunding envolve três atores principais: os empreendedores que buscam recursos para seus projetos inovadores; os apoiadores que estão dispostos em fomentar o projeto; e os intermediadores, ou plataformas, que atuam para diminuir a assimetria de informação entre os outros dois atores (BENTO; GIANFRATE; THONI, 2019)

Na área cultural e de inovação o Crowdfunding se destaca por facilitar o processo de financiamento por pessoas físicas e pequenas empresas, que de outra forma não obteriam acesso facilitado a recursos. Sem a necessidade de processos burocráticos ou intermediação de grandes organizações, o criador de uma nova ideia busca o auxílio direto se seus potenciais clientes ou apoiadores (MENDONÇA; MACHADO, 2017).

O Crowdfunding aproveita potencial da web em atingir muitas pessoas com contribuições individuais relativamente pequenas, mas que, no conjunto, tem potencial de gerar uma grande renda coletiva, podendo substituir até mesmo bancos ou agências de fomento como fonte de financiamento (BERNARDES; LUCIAN, 2015).

3. MÉTODO

3.1 Delineamento da pesquisa

Neste trabalho foi utilizada abordagem qualitativa, com auxílio de técnicas quantitativas para sumarizar os dados encontrados. O estudo é um levantamento exploratório, com a análise do contexto de projetos de inovação publicados em plataformas públicas de Crowdfunding.

3.2 Escopo da pesquisa

Neste estudo, foram pesquisados projetos de inovação publicados em plataformas públicas brasileiras de Crowdfunding, sendo os dados obtidos de fontes documentais ou secundárias. Segundo Creswell (2010), as fontes documentais de projetos, propostas ou outros tipos, são adequadas pois representam a informação registrada nas próprias palavras dos participantes.

Com relação aos sites de Crowdfunding, foi utilizado a ferramenta do Google para buscar os principais sites brasileiros. Para chegar nesta lista, foram realizadas várias formas de busca no site de pesquisas Google. Com os termos Crowdfunding e inovação de baixo custo, no período de 29 de agosto a 21 de setembro de 2019. A primeira pesquisa foi realizada com o termo Crowdfunding e resultou em mais de 32 milhões de páginas. Como o próprio mecanismo de busca Google apresenta sugestões de termos de pesquisa relacionados a busca principal, utilizamos as mesmas como dicas de pesquisa. As sugestões apresentadas pelo Google estão dispostos no Quadro 2.

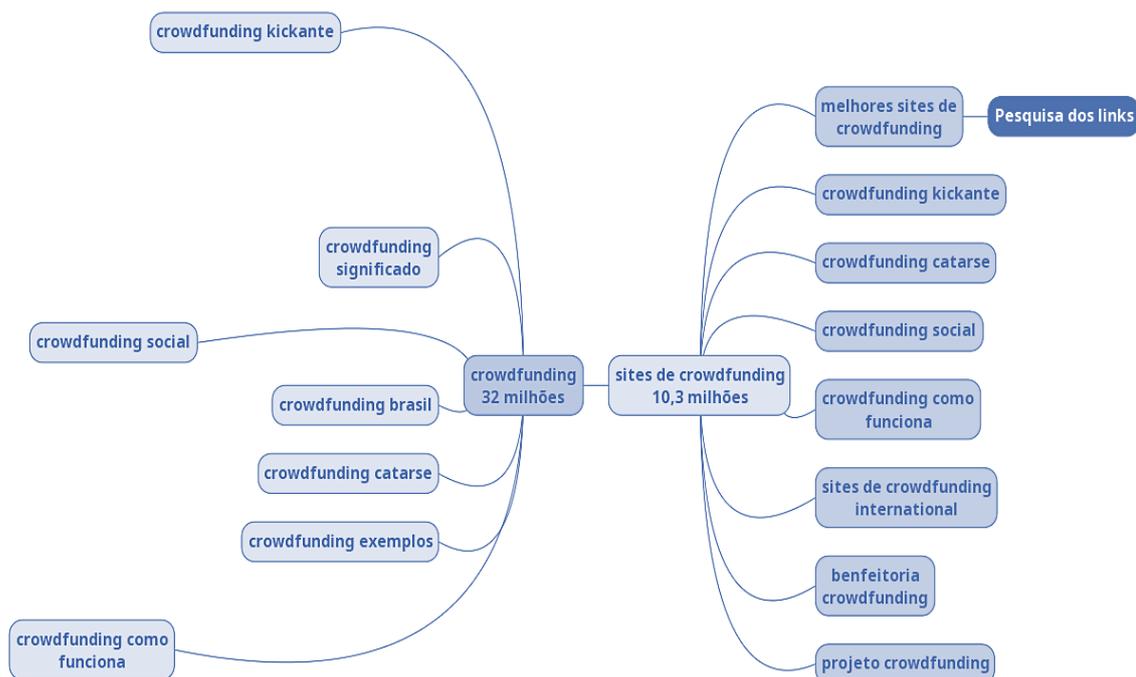
Quadro 2 – Sugestões de termos de busca Google

crowdfunding brasil	crowdfunding catarse	crowdfunding comofunciona
crowdfunding exemplos	crowdfunding kickante	crowdfunding significado
crowdfunding social	projeto crowdfunding	sites de crowdfunding
sites de crowdfunding international		

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Com base nas sugestões de busca, refinou-se a pesquisa com termo “sites de Crowdfunding”, o que resultou em 10,3 milhões de páginas. Para tornar viável, analisou-se os 100 primeiros resultados, conforme listado no APENDICE 01. Foi possível notar que, embora houvessem milhões de páginas, apenas as primeiras 24 páginas referiam-se a conteúdos brasileiros e referentes ao tema da pesquisa. A figura 01 ilustra o processo de termos e buscas no Google.

Figura 1 – Processo de busca e refinamento no site Google.



Fonte: dados da pesquisa(2019)

Além da busca do Google, também foi utilizado como referência os websites da Revista Exame e do Observatório do Terceiro Setor, que continham uma lista dos principais sites do Crowdfunding do Brasil. No total foram identificados 7 plataformas de Crowdfunding ativas entre os meses de agosto e setembro de 2019. No quadro 03 estão apresentados os sites e as fontes de referência.

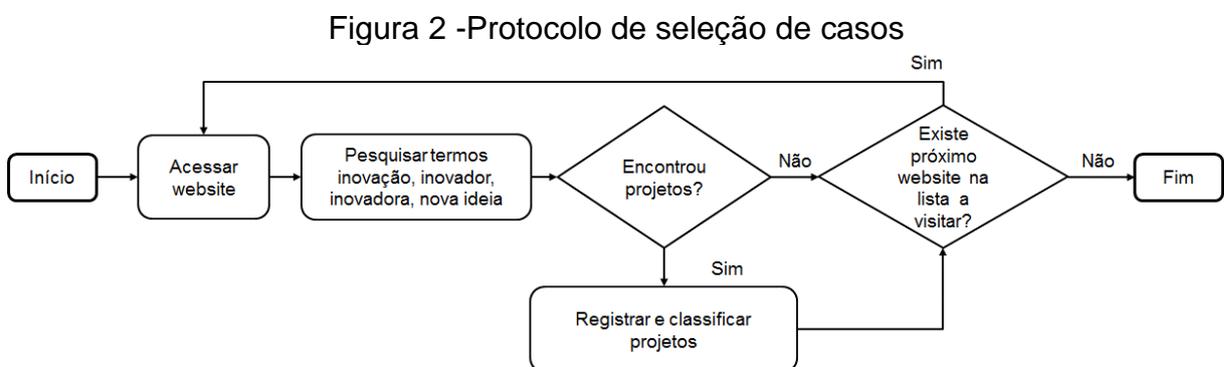
Quadro 03 – Pesquisa de Sites de Crowdfunding

Site de Crowdfunding	Fonte de Referência		
	Exame	Observatório	Pesquisa Google
Kickante	X	X	X
Catarse	X	X	X
Benfeitoria	X	X	X
juntos.com.vc	X	X	X
Idea.me	X	X	X
Vakinha.com			X
apoia.se			X
Exame:https://observatorio3setor.org.br/carrossel/5-sites-para-promover-campanhas-de-financiamento-coletivo/			
Observatório-https://exame.abril.com.br/pme/8-sites-de-crowdfunding-para-voce-tirar-sua-ideia-do-papel/			
Google:>www.google.com.br			

Fonte: dados da pesquisa

3.3 Técnicas de coleta e análise de dados

Para a escolha dos projetos foi elaborado um protocolo cujo critério de seleção consistia em duas etapas. Na primeira era verificado se a descrição do projeto indicava algum potencial inovação tecnológica, de processo, serviço ou produto. Para cada website de Crowdfunding foram pesquisados projetos que possuísem os termos inovação, inovador(a) ou nova ideia. Acredita-se que projetos com potencial de devam empregar algum destes termos em sua descrição. Posteriormente era verificado se a inovação atendia aos requisitos de inovação frugal: redução substancial de custo, desempenho melhorado (com foco nas funcionalidades principais) e sustentabilidade. Os dados foram analisados buscando-se compreender todo o contexto no qual o dado foi obtido. A Figura 02 apresenta o protocolo utilizado para busca e identificação de casos.



Fonte: dados da pesquisa (2019)

4. RESULTADOS

4.1 Caracterização das plataformas de Crowdfunding brasileiras

No levantamento realizado, caracterizou-se as com relação a forma do financiamento, taxas de administração e formas de recompensa. Com relação ao financiamento do projeto, três formas distintas foram encontradas:

- “Tudo ou nada”;
- Ajuda incondicional;
- Recorrente.

Na modalidade “Tudo ou nada”, o projeto deve ter um prazo limite para arrecadação e a meta de valor a ser atingida. Se o valor total for arrecadado até a data estipulada, o projeto recebe o recurso arrecadado e deve atingir as metas previstas, que podem se a contrapartida direta para os apoiadores ou metas de execução do projeto. Caso não seja atingido o valor do projeto, os recursos são devolvidos aos doadores.

Outra modalidade encontrada é a de ajuda incondicional. Nesta situação, o proponente do projeto recebe o valor arrecadado até o fechamento da data limite. Mas deve se comprometer com as metas estabelecidas contrapartidas oferecidas aos

apoiadores, de acordo com os níveis de arrecadação. Tudo isso deve estar claro no projeto.

Por fim, outra forma comum de financiamento é o apoio recorrente. Ao contrário de uma data limite, estes projetos apoiam-se em doações contínuas, feitas periodicamente. Essa modalidade de crowdfunding normalmente é direcionada para projetos de instituições que já desenvolvem algum trabalho e que precisam de recursos para manterem suas atividades.

Para conduzir o financiamento, divulgar a proposta e servir como intermediador, os sites de Crowdfunding costumam cobrar uma taxa referente ao valor arrecadado pelo autor do projeto. Em geral, essa porcentagem fica na faixa de 10%, e só precisa ser paga quando o financiamento é bem-sucedido. Também são cobradas despesas bancárias e taxas administrativas financeiras. As formas de apoio podem ser recebidas de diversas formas. O Quadro 04 resume as características gerais dos sites.

Quadro 02 – resumo das características gerais dos sites de crowdfunding em 2019.

Plataforma	Recorrente	Recompensa	Cobrança em %	Despesas bancárias	Boleto	Cartão
Apoia.se	X	X	8%	X	X	X
Benfeitoria	X	X	-	X		X
Catarse	X	X	13%	X		X
Idea.me		X	14,5			X
Juntos.com.cv	X	X	-	X		X
Kickante	X	X	12%			X
Vakinha			6,4%	X	X	X

Fonte: dados da pesquisa (2019)

O APOIA.se tem modalidades de apoio por projeto e recorrente Sua forma de arrecadação é por cartão de crédito e boleto bancário que é repassado com uma tarifa em média de 13% do valor arrecadado pelo projeto. O CATARSE possui duas formas de arrecadamento, por cartão de crédito e boleto bancário e o apoiador pode escolher as três modalidades de apoio, o CATARSE Flex, o CATARSE Tudo ou Nada e CATARSE assinaturas, sendo as duas primeiras por projeto e a última recorrente, com taxas em média de 13% sobre o valor arrecadado sendo pago no ato do resgate pelo realizador. O apoiador que queira ajudar tem faixas de contribuição com diferentes prêmios disponibilizados pelo realizador. O KICKANTE possui três modalidades de arrendamento cartão de credito, boleto bancário e transferência bancária, e as modalidades de apoio são: Campanhas “Tudo ou nada” e “flexíveis” e os apoiadores podem doar por faixa de valores, com diferentes recompensas, dependendo do valor doado. A Benfeitoria possui diferencial em sua forma de receita ao não cobrar comissão e sim uma contribuição espontânea definida pelos realizadores. Nos

projetos da modalidade recorrente é cobrado 5%. Também possui a figura de Sócio-Benfeitor, formam uma comunidade com direito a participação em decisões da Benfeitoria, sendo uma rede de suporte para a plataforma; Na Benfeitoria o realizador pode optar por duas modalidades: A Pontual, que engloba a modalidade “Tudo ou Nada” que tem metas de arrecadamento. Acima da meta mínima a modalidade passa a ser “Flex”; E a Recorrente que remunera o realizador mensalmente. O apoiador pode escolher efetuar o pagamento via cartão de crédito, boleto bancário e PlayPal.

O Juntos.com.vc é uma entidade sem fins lucrativos e não cobra comissão sobre o arrecadamento do projeto. Porém é cobrado somente a taxa de transferência bancária, que pode ser pago por cartão de crédito, débito online, boleto bancário e PayPal. O Idea.me está presente em vários países americanos e possui diversas categorias de financiamento. Inova na formas de recebimento que, além dos métodos tradicionais, aceita BitCoins. O Vakinha.com apresenta-se como mais uma opção de apoio por meio de doações. A cobrança de uma taxa de 6,4% sobre cada doação efetuada.

5.2 Projetos com potencial de inovação

Após o levantamento em cada um dos sites de Crowdfunding, encontrou-se 55 projetos que mencionavam a temática inovação em suas descrições. No site Apoia.se e Idea.me não foram registradas evidências de projetos com características de inovação. O Quadro 05 apresenta o total de projetos encontrados na Fase I.

Quadro 05 – Projetos com temática de inovação

plataforma	Projetos com temática inovação
Vakinha	7
Catarse	25
Apoia.se	0
Junto.com.vc	15
kickante	3
Benfeitoria	15
Idea.me	0
TOTAL	55

Fonte: dados da pesquisa.

Após a identificação dos 55 projetos, aplicou-se a Fase II do protocolo, a fim de identificar projetos com potencial de inovação frugal. Para tal, cada projeto foi analisado em profundidade e classificado conforme evidências que sugerissem:

- Inovação
- Redução de custo
- Desempenho melhora
- Sustentável.

Do total de 55 projetos, 10 projetos tinham como objeto direto um artefato, processo ou serviço inovador, apresentados no Quadro 06. Muitos projetos que resultaram das buscas efetuadas não se tratavam de ações que envolviam diretamente um artefato inovador. efetivas para o desenvolvimento de inovação. Como exemplo de projetos descartados, cita-se um projeto para auxiliar nos custos de uma pessoa aprovada para

bolsa de estudos para novos empreendedores em Israel, sobre inovação e tecnologia no Agronegócio.

Quadro 06 – Projetos com potencial de inovação frugal

Website	Tema	Redução de custo	Desempenhomelhorado	Sustentável	Índice de Potencial de Frugalidade	Potencial de Frugalidade
Benfeitoria	Lençol Dobra Fácil	Não	Não	Não	0	Inexiste
Catarse	Cortador de amostras de Grãos de soja	Sim	Sim	Não	2	Médio
Vakinha	Argamassa	Sim	Sim	Não	2	Médio
JuntosCVc	Mapeamento da inovação social no Brasil	Não	Não	Não	0	Inexiste
JuntosCVc	Banco comunitário	Sim	Sim	Não	2	Médio
Vakinha	Ajuda para viagem	Não	Sim	Sim	2	Médio
Catarse	Biquíni para o período menstrual	Sim	Sim	Sim	3	Alto
Vakinha	Biogás	Sim	Sim	Sim	3	Alto
JuntosCVc	Financiar a revitalização de uma horta comunitária	Sim	Não	Sim	2	Médio
Catarse	Desidratador solar	Sim	Sim	Sim	3	Alto

Com base nos dados, as inovações encontradas foram classificadas de acordo com o potencial de redução de custo, desempenho e sustentabilidade, que são características de inovação frugal apontadas pela literatura. Para calcular um índice de frugalidade, optou-se por atribuir um ponto para cada uma das características presentes na inovação. Assim, a escala poderia ser de 0 a 3 pontos, sendo rotulada conforme o Quadro 07.

Quadro 07 – Potencial de Frugalidade

Índice	Potencial de Frugalidade
0	Inexistente
1	Baixo
2	Médio
3	Alto

Em resumo, foram encontradas três inovações com alto potencial de frugalidade e cinco com médio potencial frugalidade e duas inovações que, apesar de serem interessantes, não apresentam características de frugalidade. Como exemplo, pode-se citar o “Lençol Dobra Fácil “. Apesar de ser uma ideia criativa, não apresenta redução de custo comprovada no processo, não prova que possui melhor

desempenho do que a dobra tradicional, e exige modificações no produto que o tornam de maior custo, pelo material mais elaborado e adicional de etapas no processo produtivo. Outro exemplo é o projeto de “Mapeamento da inovação social no Brasil”, o qual, mesmo com inovação no título, na verdade não tem nenhum dos requisitos para ser classificado como inovação Frugal.

Por outro lado, projetos como o cortador de amostras de grãos de soja possuem potencial médio de inovação frugal, pois, segundo os inventores, não existe solução similar para agilizar a verificação da qualidade da soja na categoria de tecnologia simples e de baixo custo.

Outro projeto com potencial de inovação frugal é o de argamassa sintética. Este projeto, segundo os autores, a argamassa tem perfil muito grande de inovação, por ser uma argamassa com polímeros de fibra sintética e ajudar a diminuir as possíveis rachaduras no reboco de edificações melhorando a construção civil mais com médio potencial de frugalidade.

Como exemplo de inovação de alto potencial de frugalidade, pode-se destacar o desidratador solar. Nas palavras do próprio autor do projeto, “Não é uma invenção minha e sim uma inovação que elaborei juntando ideias e conceitos já testados. Existem sistemas muito parecidos em funcionamento mundo a fora. Tendo como principal inspiração a cozinha solar do hospital GAVIOTAS, um sistema que roda com óleo a temperaturas altíssimas!”. A adaptação da tecnologia à realidade brasileira e os esforços para transformá-la em um produto viável de custo acessível, remete a ideia da inovação frugal. Além disso, o uso da energia solar é adequado para sua sustentabilidade. Ao final desta pesquisa, retornou-se ao site para verificar o estado do projeto e, felizmente, verificou-se que o mesmo superou sua expectativa de financiamento.

6. CONSIDERAÇÕES

Foi possível identificar e caracterizar alguns exemplos de inovações frugais existentes nas principais plataformas de Crowdfunding brasileiras. Foi possível notar que apenas um número muito pequeno de iniciativas nestas plataformas estão realmente voltados para a inovação tecnológica, de produto ou serviço. Embora muitos sites não divulguem o total de projetos, pesquisas rápidas com palavras como ajude, apóie, etc. resultam, geralmente, em dezenas ou centenas de iniciativas buscando apoio para projetos, mais nem sempre estas têm uma inovação real.

6.1 Limitações da pesquisa

É possível que tenha inovações que não utilizaram os termos nas suas descrições, assim como houveram projetos que usam o termo mas não são inovadores em sua essência ou objeto.

Sites são dinâmicos, novos projetos são constantemente adicionados e retirados dos sites assim pode ser que muitos devem ter entrado no rol de inovação ou mesmo saído pois o corte feito entre agosto e setembro de 2019.

6.2 Estudos futuros

Entretanto, é importante ressaltar que a falta de inovações frugais nas plataformas pode ser uma importante oportunidade de pesquisa estudos futuros: Existem projetos de inovação frugal que não buscam financiamento coletivo?, Quais fatores podem influenciar os inventores para a busca de financiamento coletivo? Quais as fontes de apoio que projetos de inovação frugal buscam?,

Como estudos futuros, pode-se acompanhar os projetos identificados para verificar sua evolução e implementação, sendo que nas plataformas de Crowdfunding ainda há poucos projetos com o perfil de Inovação Frugal, que é um movimento quase obrigatório para os dias atuais, que temos que gerar menos resíduos e ajudar os menos favorecidos que só tende a crescer.

Para futuras pesquisas, proponho o desenvolvimento de instrumentos que ajude à mensuração do fenômeno da inovação frugal, julgando pela averiguação da ausência de instrumentos do tema na literatura. Além disso, alinhadas com as sugestões de outros estudos destacam-se como propostas de pesquisa sobre o tema: analisar os aspectos relacionados ao ecossistema; como promover a contribuição entre os diferentes atores envolvidos no processo de inovação frugal.

Um dos principais objetivos dos estudos empíricos deve ser olhar para a inovação frugal pela óptica do avanço econômico local, mas, simultaneamente, relacionar os processos locais com os níveis nacionais e mundiais.

7. REFERÊNCIAS

- ANPROTEC. Disponível em <<http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 05 dez. 2017.
- APOIA-SE. 2019. Disponível em: <<http://apoia.se>>. Acesso em: 14 set. 2019.
- BENTO, N.; GIANFRATE, G.; THONI, M. H. Crowdfunding for sustainability ventures. *Journal of Cleaner Production*, v. 237, p. 117751, 10 nov. 2019.
- BERNARDES, B.; LUCIAN, R. Crowdfunding: A Influência da Co-Criação e do Sentimento de Pertença na Satisfação dos Apoiadores Luso-Brasileiros. *GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 13, n. Ed. Especial, p. 360-369, 2015.
- BERNARDES, B.; LUCIAN, R.; ABREU, N. 'Crowdfunding': Análise dos Comportamentos de Satisfação e Lealdade dos Consumidores Brasileiros em Contexto de Produtos Culturais *Revista de Gestão e Projetos*, v. 9, n. 2, p. 65-79, 2018
- BERNARDES, Bartos; LUCIAN, Rafael. Comportamento de consumidores brasileiros e portugueses em plataformas de crowdfunding. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, v. 14, n. 1, p. 26-36, 2015
- BIGNETTI, L. P. As inovações sociais: uma incursão por idéias, tendências e focos de pesquisa. *Ciências Sociais Unisinos*, v. 47, n. 1, p. 3–14, 24 maio 2011.
- BLANCK, M.; MUNIZ, R. J. Inteligência estratégica antecipativa coletiva e crowdfunding: aplicação do método L.E.SCAning em empresa social de economia peer-to-peer (P2P). *Revista de Administração*, v. 49, n. 1, p. 188-204, 2014.
- BREM, A. et al. How to design and construct an innovative frugal product? An empirical examination of a frugal new product development process. *Journal of Cleaner Production*, v. 275, p. 122232, dez. 2020.

BREM, A. Frugal innovation-past, present, and future. *IEEE Engineering Management Review*, v. 45, n. 3, p. 37–41, 2017.

CATARSE. 2019. Disponível em: <www.catarse.me>. Acesso em: 21 set. 2019.

DRUCKER, Peter F.. *Inovação e espírito empreendedor: Práticas e princípios*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003. 377 p.

ETZKOWITZ, Henry. *Hélice Tríplice: Universidade-Indústria-Governo: Inovação em Movimento*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan (Ed.). *Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo*. *Estudos Avançados*, [s.l.], v. 31, n. 90, p.23-48, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO).

FEHRER, J. A.; NENONEN, S. Crowdfunding networks: Structure, dynamics and critical capabilities. *Industrial Marketing Management*, v. 88, p. 449–464, 1 jul. 2020.

FELINTO, Erick. Crowdfunding: entre as Multidões e as Corporações. *Comunicação Mídia e Consumo*, v. 9, n. 26, p. 137-150, 2013.

GRANQVIST, K. Policy brief: Funding frugal innovation. Vienna: Centre for Social Innovation, 2016.

HOSSAIN, M. Adoption of open innovation by small firms to develop frugal innovations for inclusive development. In: *Researching Open Innovation In SMEs*. [s.l.: s.n.]. p. 115–135.

JUNTOS.COM. 2019. Disponível em: <juntos.com.vc>. Acesso em: 10 set. 2019.

KICKANTE. 2019. Disponível em: <kickante.com.br>. Acesso em: 29 ago. 2019.

LEHNER, O. M. Crowdfunding social ventures: a model and research agenda. *Venture Capital*, v. 15, n. 4, p. 289–311, out. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia do trabalho Científico*. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2009. 225

MAZIERI, Marcos Rogério; QUONIAM, Luc; SANTOS, André Moraes. Inovação a partir das informações de patentes: proposição de modelo Open Source de Extração de Informações de Patentes (Crawler). *Revista Gestão & Tecnologia*, v. 16, n. 1, p. 76-112, 2016.

MENDES-DA-SILVA, Wesley. Crowdfunding e o futuro do financiamento. *Revista de Administração de Empresas*, v. 56, n. 2, p. 254, 2016.

MOTA, J. M. B.; LIMA, A. C. Efetividade do 'Crowdsourcing' como Apoio à Segurança Pública. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 22, n. 5, p. 683-703, 2018.

MUSSI, Clarissa Carneiro et al. Rede social digital para transferência de conhecimento. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, [s.l.], v. 7, n. 4, p.77-97, 20 jan. 2014. Departamento de Empreendedorismo e Gestão da UFF.

OLIVEIRA, E. M. Empreendedorismo social no Brasil: atual configuração, perspectivas e desafios—notas introdutórias. *Revista da FAE*, v. 7, n. 2, 2004.

RIES, Eric. *A startupEnxuta: Como os empreendedoresatuaisutilizam a inovação continua para criar empresas*. São Paulo: Texto Editores Ltda, 2012. 273 p. Tradução de: Carlos Szlak.

RODRIGUES, Grazielle Ventura Koerich; DE LORENZI CANCELLIER, Éverton Luís Pellizzaro. *Inovação Frugal: origens, evolução e perspectivas futuras*. Cadernos EBAPE. BR, 2019.

SILVA, Antonio Carlos Teixeira da. *Inovação: como criar ideias que gerem resultados*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2010. 200 p.

SINGH, B. Concept of frugality and informal sector innovations in the context of local development. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRATEGIES IN VOLATILE AND UNCERTAIN ENVIRONMENT FOR EMERGING MARKETS*, 2017, New Delhi. Proceedings... New Delhi: CONAL, 2017. p. 573-579.

SONI, P.; KRISHNAN, R. T. Frugal innovation: aligning theory, practice, and public policy. *Journal of Indian Business Research*, v. 6, n. 1, p. 29–47, 14 maio 2014.

TIDD, J.; BESSANT, J. *Gestão da inovação - 5.ed.* [s.l.] Bookman Editora, 2015.

TISOTT, Priscila Br Esolin; NESPOLO, da Niele; DIAS, Deise Taia na de Ávila et al. *INCUBADORA TECNOLÓGICA DE CAXIAS DO SUL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA SOB A PERSPECTIVA DA HÉLICE TRÍPLICE*. 2014. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro Tecnológico, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013. Disponível em: <<https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/14/11>>. Acesso em: 06 dez. 2017.

TOLEDO, L. A.; MADEIRA, A. B.; GARBER, M. F.; AGUERO, F. H. *Práticas em Marketing sob a Perspectiva do 'Crowdsourcing': O Caso Amazon*. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, v. 11, n. 1, p. 123-143, 2019. Probeln (Belleflamme, Lambert, & Schwienbacher, 2011),

VAKINHA. 2019. Disponível em: <vakinha.com.br>. Acesso em: 18 set 2019.