

INOVAÇÃO FRUGAL: CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E APLICABILIDADE

Danielle Camila dos Santos Bataglia¹

¹Bacharel em Direito pela Universidade Estadual de Londrina-UEL. Pós graduada em Direito Civil e Processual Civil pela Universidade Estadual de Londrina-UEL. Pós graduada em Direito Imobiliário, Registral e Notarial, no Centro Universitário Filadélfia-UniFil. Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, pela Universidade Estadual de Maringá-UEM. Integrante do grupo de pesquisa denominado Direito e Agronegócio, do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania de Londrina-IDCC. daniellecsbataglia@gmail.com

RESUMO

No trabalho em apreço, será investigada uma nova perspectiva sobre a tecnologia, a inovação frugal, uma modalidade de inovação, que concilia tecnologia, simplicidade, baixo custo, sustentabilidade, sempre com foco em atender o público alvo com maior competência possível. Aqui serão apresentadas condições introdutórias a inovação frugal com a finalidade de mostrar conceito, a importância, a aplicabilidade, da inovação frugal ao mercado atual. A metodologia se deu por meio de revisão de literatura em periódicos, e artigos, com uso das palavras chaves: “inovação frugal”, “mercado consumidor”, nos períodos de 2015-2021, com o objetivo de mostrar o espaço que a inovação frugal vem ganhando nas cadeias produtivas e consumeristas. Ressalta-se que a pesquisa ainda está em andamento, sendo apresentado no momento resultados parciais.

PALAVRAS CHAVE: Inovação; Inovação frugal; Mercado; Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

O ato de inovar, representa a criação de algo novo, inédito. Mas nem tudo que é inédito chama atenção ou cai no gosto do mercado. A inovação dentro do mercado, é aquela que além de proporcionar uma solução até então inexistente para um problema, ainda consegue ser replicada em grande escala e gerar lucros. Por este motivo empresas de renome e tradição tem em comum os altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, ciências e tecnologias.

E por mais este motivo, a inovação por vezes fora inacessível aqueles tantos que dentro da pirâmide social, representavam a base. Se grandes empresas, precisam de grandes recursos em pesquisa, para criar produtos inovadores, por obvio que estes custarão grandes montas.

Como esse contexto de atendimento apenas ao topo da escala social foi se mostrando insustentável dentro de um capitalismo que precisa se reinventar e se expandir, nasceu a inovação frugal, uma inovação que atende ao público consumidor de mercados emergentes, por meio de produtos e serviços com tecnologias mais baratas, simples e acessíveis, mas, com eficiência para o atendimento das necessidades destes.

Desse modo, este ensaio teórico tem por objetivo apresentar o conceito, as características, a importância, a aplicabilidade, e os aspectos positivos e negativos da inovação frugal.

A proposta de elaboração de um estudo investigo sobre o potencial da inovação frugal na contemporaneidade, se justifica, primeiramente para compreender os novos caminhos que o capital tem tomado para manter-se circulando e em expansão, bem como para descobrir como as massas tem alçado tecnologias inovadoras, tudo com fim de explicar que a inovação, seja advinda de grandes investimentos, como de origens mais humildes, consegue melhorar a vida humana, e proporcionar a todos acessibilidade, conforto, redução de assimetrias, tudo através de uma pesquisa bibliográfica.

2 INOVAÇÃO FRUGAL

Com o advento do capitalismo, e a possibilidade de ascensão social, inexistente nos sistemas econômicos antecessores, a sociedade passou a agrupar-se em um modelo de pirâmide, onde na base encontram-se a maioria das pessoas cuja renda é inferior, o no topo as minorias com altas rendas.

Assim, a economia por décadas seguia o lema de “mais para mais”, ou seja, investir mais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), para realizar produtos mais caros, mais competitivos, mais luxuosos, com o fim de proporcionar uma competitividade entre eles, e galgar por clientes do topo da pirâmide, com alto poderio monetário. Ocorre que os mercados emergentes e a população de baixa renda fora esquecida e por tempos não teve suas necessidades consumeristas atendidas (RADJOU; PRABHU, 2015).

Sobre esse assunto, Ratan Tata, empresário e *Chief Executive Officer* do conglomerado industrial Grupo Tata, se manifestou nos seguintes termos:

“Observei famílias andando em veículos de duas rodas - o pai dirigindo a scooter, seu filho em pé na frente dele, sua esposa sentada atrás dele segurando um bebê ... Isso me levou a imaginar se alguém poderia conceber uma forma de transporte segura e acessível em todas as condições meteorológicas para essa família. Os engenheiros e designers da Tata Motors deram tudo durante cerca de quatro anos para alcançar este objetivo. Hoje, temos de fato um Carro do Povo, que é acessível e ainda assim construído para atender aos requisitos de segurança e normas de emissão, para ser eficiente em termos de combustível e baixo nível de emissões” (Tradução literal). (FOSTER; MALHOTRA, 2013)."

Essa história verídica que levou ao desenvolvimento de um carro a preços populares, com a qualidade do serviço, para atender ao mercado consumidor de renda mais baixa, configura inovação frugal, o fazer mais com menos, como proposto no livro *Frugal Innovation: how to do better with less* de Navi Radjou e de Jaideep Prabhu.

Para entender o que é inovação frugal, importante decifrar o significado de suas duas palavras: inovação, que pode ser entendida como algo novo, enquanto frugalidade, dentro de várias definições pode ser conceituada como simples (AURELIO, 2002). Logo essa modalidade de inovação se traduz na capacidade de fazer mais com menos, com mais valor comercial e social, minimizando o uso de recursos como energia, capital e tempo, embasado nos pilares de atender as necessidades sem desperdícios, promoção do desenvolvimento simples, fácil e rápido, promover poder de compra e gestão de recursos (KOERICH; CANCELLIER, 2019). Entendido seu significado, imprescindível a compreensão de sua importância na atualidade.

Da mesma maneira que a economia global enfrenta diversos desafios para crescer e manter os lucros, os mais de sete bilhões de seres humanos, em sua maioria geograficamente dentro de economias emergentes, precisam ter atendimento a suas necessidades, em alguns casos, as mais básicas, que por vezes pelos altos custos ficam fora do acesso ao consumo (FAROOQ, 2017). Logo promovendo o crescimento econômico nesses mercados emergentes, com uso de inovações frugais, é possível a solução de ambos os problemas, fazer a economia fluir ao mesmo tempo que se produz para consumidores menos abastados.

Outra benesse, ocorre quando se parte do princípio de fazer mais com menos, não focado exclusivamente em diminuição de custos, mas na redução dos dispêndio de recursos naturais, que hoje se sabe são limitados, portanto, usa-se da inovação frugal para gerar sustentabilidade, tema relevante, quando se pensa em manter o desenvolvimento com preservação ambiental, posto serem ambos pilares da sobrevivência humana, uma vez que a “conservação da biodiversidade não pode ser equacionada com a opção do não

uso dos recursos naturais precípuos” (SACHS, 2002, p.52), sendo proeminente seu uso de forma equilibrada e sustentável.

Segundo Farooq (2017) os interesses sobre inovação frugal têm crescido, e conforme dados obtidos em pesquisa realizada na plataforma *Google Scholar*, pelo autor, em 2009 foram encontrados apenas 11 trabalhos com o tema, subindo para 1.340 no final do mês de abril de 2016 e chegando a 2.090 no final de agosto de 2017. Em busca realizada nesta mesma plataforma no início do mês de setembro de 2020, foram encontradas 42.000 mil respostas ao termo *frugal innovation*.

Já em dados da “Science Direct” em 23 de março de 2018 com o termo *Frugal Innovation* foram encontrados ao menos 395 documentos, sendo que o país com mais publicações foi a Índia, seguida pela Grécia, Alemanha e China, e com menos fora o Uruguai (FERNANDES, *et al*, 2020). Salienta-se que nesta base, não foram observados trabalhos realizados no Brasil.

O aumento da busca acadêmica por entender e dissecar o tema, também reflete em sua aplicabilidade no mundo. As inovações frugais que iniciaram em países em desenvolvimento por meio da criação de itens de consumo essenciais como o miticool – refrigerador sem energia elétrica que mantém os alimentos frescos por meio da vaporização da água; o bamboo microscopes, um microscópio feito em bambu e com uma lente que proporciona um aumento de 20 vezes; o outdoor que transforme a umidade do ar em água potável criado pela Universidade de Engenharia e Tecnologia em Lima, no Peru, também estão presentes em grandes companhias que desejam ampliar seus mercados, como a Siemens.

A multinacional alemã Siemens AG se mostra focada em mercados emergenciais, concentrando tanto sua força de trabalho como receitas, em países de economia emergente, começando sua estratégia de inovação frugal por meio da iniciativa Smart (simple; maintenance friendly; affordable; reliable & timely to market¹), para se ariscar como competidora nos mercados de países em desenvolvimento como Brasil, Índia, China e outros (AGARWAL, VBREM, 2012) trazendo a esses produtos com boa funcionalidade e preços baixos sem comprometimento da qualidade.

Isso permite concluir que a inovação frugal, não fica atrelada ao fornecimento de produtos basilares, mas, pode ser aplicada a empresas de grande renome, para que ampliem sua abrangência nos mercados e atendam vários públicos da pirâmide social.

Por fim, indispensável a apresentação dos pontos positivos e negativos, encontrados ao final da pesquisa.

A inovação frugal pode impulsionar a sustentabilidade, certo que também abarca princípios ecológicos (produtos com baixo nível de recursos), permite e amplia o acesso as populações mais pobres a serviços e produtos, aumentando a renda e o ânimo empreendedor (AMORIM; *et al*, 2017), sem olvidar que mantém a economia em fluxo.

Todavia, nem tudo são rosas, como bem mencionado por Ratan Tata, foram anos pesquisando e estudando uma forma de conseguir produzir um veículo automotor de baixo custo, com suas características essenciais, sem perda de qualidade. E este é o maior inimigo da invenção frugal, o tempo, que pode levar seus idealizadores a anos de estudos, sem olvidar que ao término, a inovação pode já estar ultrapassada. Ainda há de se considerar, que pequenos e micro empreendedores, apresentam recursos escassos para investimento em pesquisas, estudos e testes, sendo indispensável a participação de incubadoras e startups, como impulsionadoras ao desenvolvimento da ideia.

A inovação frugal, veio para se estabelecer e dar andamento ao capital global, que para se manter vivo demanda de consumo por toda a sociedade independentemente de

¹ Simple; Fácil manutenção; Acessível; Realizável e oportuno para o mercado (Tradução literal).

sua capacidade financeira, bem como para mostrar a possibilidade de extensão da tecnologia com respeito aos recursos naturais existentes (FERNANDES; *et al*, 2020).

3 CONCLUSÃO

O objetivo deste ensaio teórico foi apresentar os conceitos, características, importância, aplicabilidade e aspectos positivos e negativos da inovação frugal. Ao fim do estudo proposto, é possível concluir que a criatividade humana é ilimitada, e uma prova disso é a inovação frugal, que vem como uma proposta ao desenvolvimento de mercados emergentes, por pequenos e grandes empreendedores, no modo mais com menos, com o fim de elaborar produtos acessíveis, simples, de baixo custo, sustentáveis e com qualidade para o público que está na base da pirâmide social, melhorando a acessibilidade das pessoas as tecnologias que podem melhorar suas vidas e lhe proporcionar mais dignidade, bem como reduzir as assimetrias de acesso as inovações.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, N.; VBREM, A. **Frugal and reverse innovation - Literature overview and case study insights from a German MNC in India and China**. 18th International ICE Conference on Engineering, Technology and Innovation. IEEE. 2012. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6297683>. Acesso em: 07.09.2020.
- AMORIM, A. P.; WEERSMA, L. A.; PINHEIRO, H. D.; FERREIRA, L. M. **Inovação frugal e sustentabilidade**: desenvolvimento dos estudos a partir da incorporação do triple bottom line (TBL). *Gestión de la Innovación para la Competitividad*. XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. (2017). Disponível em: http://www.uam.mx/altec2017/pdfs/ALTEC_2017_paper_431.pdf. Acesso em 07.09.2020.
- AURELIO, **O mini dicionário da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro, 2002.
- FAROOQ, Rayees. **A Conceptual Model of Frugal Innovations: is environmental munificence a missing link?** *International Journal of Innovation Science*, 2017. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJIS-08-2017-0076/full/html>. Acesso em: 05.09.2020.
- FERNANDES, J.; LANNA, B. P.; CORADINE, N.; LEAL, E. A. S. **Produção Científica em Inovação Frugal: Uma Análise Bibliométrica**. *Brazilian Journal of Development*, vol. 6, n. 1, 2020. p. 126-143. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/5829>. Acesso em: 04 set. 2020.
- FOSTER, P.; MALHOTRA, P. 2008. Ultimate economy drive: the £1,300 car, *Telegraph*. London *apud*, BHATTI, Y. A.; VENTRESCA, M. **How can 'Frugal Innovation' be conceptualized?** *SSRN Electronic Journal*, jan. 2013. Disponível em: [Disponível em: http://ssrn.com/abstract=2203552](http://ssrn.com/abstract=2203552). Acesso em: 07 set. 2020.
- GOOGLE SCHOLAR. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=frugal+innovation&btnG=&oq=frugal+. Acesso em: 07 set. 2020.

KOERICH, Grazielle Ventura; CANCELLIER, Éverton Luís Pellizzaro de Lorenzi. **Inovação Frugal: origens, evolução e perspectivas futuras.** Cad. EBAPE.BR. v. 17. n. 4. Rio de Janeiro, out/dez. 2019. ISSN 1679-3951, Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-9512019000401079&script=sci_arttext#B9. Acesso em: 06 set. 2020.

RADJOU, Navi; PRABHU, Jaideep. **Frugal Innovation: how to do better with less.** Economist Books; Main Edição (12 fevereiro 2015). E-book. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Frugal-Innovation-more-short-English-ebook/dp/B00MVAY7UQ/ref=asc_df_B00MVAY7UQ/?tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=412177535925&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=3164927813066218105&hvone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmcl=&hvlocint=&hvlocphy=9074201&hvtargid=pla-862901287916&pssc=1. Acesso em: 07.09.2020.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Garamond. Rio de Janeiro: 2002.