



Inovação Frugal: Desenvolvimento e piloto de uma pesquisa qualitativa em empresas brasileiras de televisão

Alex Viana¹, Marcelo Okano², William Honorato³, Henry Lobo⁴

Resumo: Inovação Frugal é “fazer mais com menos”, caracterizada pelo desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos que atendem aos requisitos fundamentais com menos recursos, o objetivo desta pesquisa foi verificar a aplicação da Inovação Frugal em quatro empresas brasileiras de grande porte do segmento de televisão, especificamente sob o pilar de tecnologia. O tipo de pesquisa é exploratório e o método de pesquisa foi o estudo de caso. Foi aplicado o instrumento de pesquisa caracterizado como roteiro de entrevistas a fim de identificar cases que possuem sinergia com a teoria Inovação Frugal. Os resultados identificaram redução de custo considerável nas quatro empresas com a substituição de tecnologia, veículos de médio e grande porte contendo equipamentos de transmissão via satélite e micro-ondas, foram substituídos por equipamentos portáteis que transmitem áudio e vídeo pela Internet, por meio da rede móvel 4G de celulares.

Palavras-chave: Inovação Frugal; Transmissão pela Internet; Televisão; Mochilink; Streaming de Vídeo.

Abstract: Frugal Innovation is “to do more with less” characterized by the new product development, services, and processes, to meet the fundamental consumer expectations with fewer resources. This research goals were to verify the Frugal Innovation application in four Brazilian Television Industry companies, specifically, under the pillar of technology. The research type is exploratory and the research method was the case study. The research instrument characterized as interview script was applied to identify cases that have synergy with the Frugal Innovation theory. The results identified a considerable cost reduction in the four companies with the replacement of technology, medium and large vehicles containing satellite and microwave transmission equipment, were replaced by portable equipment that transmit audio and video over the Internet, through the network mobile 4G mobile.

Keywords: Frugal Innovation; Broadcast by Internet; Television; Mochilink; Video Streaming.

¹ CEETEPS – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – alex.viana@cpspos.sp.gov.br

² CEETEPS – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – marcelo.okano@cps.sp.gov.br

³ CEETEPS – Centro Est. de Educação Tecnológica Paula Souza – william.honorato@cpspos.sp.gov.br

⁴ UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas – h190839@dac.unicamp.br

1. Introdução

O conceito Inovação Frugal remete a fazer mais com menos, a partir da melhoria ou criação de produtos, serviços e processos, atendendo aos requisitos essenciais do consumidor, porém, em menor tempo, com menos pessoas, menos recursos financeiros e tecnológicos (RADJOU, PRABHU e AHUJA, 2012).

A indústria em geral exige constante melhoria nos processos a fim de produzir com maior eficiência e menos recursos, conseqüentemente, aumentam-se os esforços em Pesquisa e Desenvolvimento para criação ou melhoria de produtos que reduzam os custos operacionais e que ofereçam igual ou melhor desempenho (RADJOU e EUCHNER, 2016).

Estudos mostram que as empresas estão preocupadas com os recursos limitados, adaptando os processos à nova realidade, desde a concepção, produção, comercialização e pós-venda de produtos e serviços, com maior foco nos países emergentes com intuito de absorver a receita do mercado local (THEIS, 2020).

Visando competitividade, as empresas estão realizando mudanças em seus modelos de negócios a fim de inovarem com recursos limitados (FERNANDES *et al.*, 2020), aderente ao contexto da obra “*Frugal Innovation: How to Do More with Less*” dos autores Navi Radjou e Jaideep Prabhu (2014).

Koerich e Cancellier (2019) relatam que a Inovação Frugal está gerando uma reflexão sobre os processos de inovação como todo, aprofundando no tema a fim de fazer mais com menos, com o menor tempo e menos recursos naturais. Inovação Frugal se tornou um tópico relevante no meio social, corporativo e acadêmico, enfatizando a criação de algo novo ou diferente com uso de poucos recursos.

Os países emergentes, devido a situação econômica, são destaques devido aos grupos de consumidores com necessidades não atendidas, porém, Inovação Frugal não se limita aos mercados emergentes (Koerich e Cancellier, 2019).

Escolhemos realizar esta pesquisa em empresas de televisão devido ser um campo inédito para este tipo de pesquisa. A questão de pesquisa é: Empresas de televisão aplicam o conceito de Inovação Frugal, especificamente sob o pilar de tecnologias para transmissão de áudio e vídeo? E o objetivo geral desta pesquisa foi: Verificar a aplicação de Inovação Frugal em empresas brasileiras de grande porte de televisão.

2. Referencial Teórico

2.1 Inovação Frugal e sua origem

Os primeiros produtos baseados na Inovação Frugal surgiram na Índia (Agarwal & Brem, 2012; Basu, Banerje & Sweeny, 2013; Bhatti, 2012) patrocinados pelo Sistema Nacional de Inovação, e incentivado nas restrições sociais e no aumento da desigualdade (Mazieri, 2016). O estudo “*Our Frugal Future: Lessons from India’s Innovation System*” contextualiza sobre o futuro da inovação no mundo, e usa como exemplo, o Sistema de Inovação Indiano, capaz de transformar limitações financeiras em vantagens competitivas. (Bound & Thorthon, 2012).

A origem deste conceito está associada com os mercados emergentes, com maior foco na Índia e China, decorrente das adversidades econômicas e das necessidades básicas não atendidas dos consumidores (Bhatti & Ventresca, 2013; Radjou, Prabhu & Ahuja, 2012).

Um dos produtos de maior referência é Tata Nano, um veículo lançado em 2008 pela Tata Motors custando U\$ 2,000,00 cada. A empresa criou o veículo Nano após pesquisa com a população indiana que compartilhava uma motocicleta com até 5 pessoas da mesma família para se locomover com baixo custo, assumindo riscos à vida, excedendo peso permitido, sem conforto. O produto foi criado com base nesta observação e alinhado ao conceito Inovação Frugal que defende a observação diante da adversidade como origem de um novo produto ou serviço (Mazieri, 2016).

Hossain (2017) citou o purificador de água Tata Swach, da Tata Chemicals, que é uma opção de baixo custo que oferece aos consumidores de baixa renda, a chance de beber água pura a um valor acessível. Outro caso, desenvolvido pela Siemens na Índia, um monitor para frequência cardíaca de fetos, é também outro grande ícone da temática Inovação Frugal (Theis, 2020). O refrigerador criado pela ChotuKool a partir das características: baixo custo, tecnológico, portátil e fácil de usar, foi projetado nos laboratórios indianos (Rao, 2013).

A facilidade de uso é um aspecto importante neste conceito, pois dispensa habilidades para utilização (Weyrauch & Herstatt, 2016). O autor Mazieri (2016) destaca algo em comum nas empresas citadas: adeptas ao modelo da inovação tradicional, mas que com os incentivos e demanda populacional, passaram a investir esforços visando a frugalidade em seus novos produtos e serviços.

2.1 Evolução conceitual da Inovação Frugal

Os autores Radjou, Prabhu & Ahuja (2012) foram um dos primeiros a abordarem o tema, citando como base o *Jugaad Innovation*, que remete sobre a importância de fazer mais com menos, associando a oportunidade com a dificuldade, e obtendo como resultado a simplicidade, destartando o luxo ou sofisticação.

Existem diversas interpretações para Inovação Frugal (Hossain, 2018), contudo nesta pesquisa, entendemos como a criação ou melhoria de um produto, serviço, processo, modelo de negócio, ou a combinação destes, que remete a algo mais barato e competitivo, comparando com soluções tradicionais, e bom o suficiente para atender aos requisitos essenciais dos consumidores (Simula, Hossain & Halme, 2015).

Mokter Hossain (2018) afirma que existem mais de dez interpretações e conceitos diferentes, resultando em uma combinação de muitos conceitos sobrepostos, contudo, afirma que seu desenvolvimento teórico se encontra em andamento no tempo presente. Os estudos teóricos são necessários, pois são fundamentais nas áreas de sustentabilidade e socioeconômica (Hossain, 2018).

No Quadro 1, é apresentado os conceitos, autores, definições e características da Inovação Frugal encontradas na literatura, desde de seu surgimento em 2010.

Quadro 1 – Conceitos, autores, contribuições e características de Inovação

Conceito	Autor (a)	Contribuição conceitual	Características
Ecosistema frugal	Wooldridge (2010)	Primeira publicação sobre a temática inovação em mercados emergentes, com uma análise geral sobre produtos alterados a fim de reduzir custos.	Redução de custo a partir da alteração de produtos
Ecosistema frugal	Gupta (2011)	Propõe um novo modelo de gerenciamento que contempla as necessidades específicas dos mercados da base da pirâmide.	Proposição de novo conceito.
Ecosistema frugal	Bhatti (2012)	Redução de custos e acessibilidade do comprador. A IF também visa o empreendedorismo local, capacitação e autossuficiência.	Aumento de acessibilidade; Sustentabilidade.
Funcionalidades e desempenho	Tiwari & Herstatt (2012)	Minimiza o uso de recursos no processo de concepção, produção e comercialização, reduzindo funcionalidades, mantendo o essencial, mantendo critérios de avaliação.	Acessibilidade; Robustez; Escalabilidade.
Redução de custo	Bound & Thorthon (2012)	Foco em mercados com limitações financeiras, transformando restrições em vantagens.	Foco na área de serviços.
Ecosistema frugal	Rao (2013)	Necessidade de uma discussão global, justificando melhoria na economia e sustentabilidade.	Sustentabilidade; Facilidade de uso.
Ecosistema frugal	Bhatti e Ventresca (2013)	Ampliação da população alcançada e beneficiada por IF.	Acessibilidade; Escalabilidade.
Funcionalidades e desempenho	Basu, Banerje & Sweeny (2013)	Tipo de inovação baseado nas necessidades e no contexto financeiro de países em desenvolvimento, por meio da simplificação.	Robustez; Inovação centrada no ser humano.
Funcionalidades e desempenho	Pawłowski (2013)	Produtos e serviços adaptáveis, escaláveis, reduzindo consideravelmente funcionalidades não essenciais a fim de reduzir custos.	Acessibilidade; Escalabilidade.
Funcionalidades e desempenho	Zeschky, Winterhalter & Gassmann (2014)	Produtos ou serviços desenvolvidos a partir de ambientes com recursos limitados, com redução de funcionalidade mantendo o essencial.	Robustez; Limitações financeiras.
Redução de custo	Prabhu & Gupta (2014)	Foco em países em desenvolvimento para alcançar consumidores sensíveis aos preços, que buscam em paralelo produtos confiáveis.	Acessibilidade; Sensibilidade ao preço.
Redução de custo	Radjou & Prabhu (2014)	Capacidade de fazer mais ou melhor com menos recursos; minimizar o uso de recursos naturais. Produtos criados para o mercado emergente mas que são exportados para países desenvolvidos.	Acessibilidade; Sustentabilidade, Novos negócios.
Funcionalidades e desempenho	Tiwari & Herstatt (2014)	Novos produtos e serviços melhorados cumprindo critérios e padrões de qualidade; Evitar uso de recursos naturais e limitados.	Robustez; Sustentabilidade.
Funcionalidades e desempenho	Soni & Krishnan (2014)	Cumprir alvos pré-definidos de nível bom e suficiente no quesito de funcionalidades.	Converter a mentalidade das empresas.
Redução de custo	Simula, Hossain & Halme (2015)	IF atender as necessidades dos consumidores da base da pirâmide, normalmente encontrados em países emergentes e de baixa renda.	Sensibilidade ao preço.
Ecosistema frugal	Weyrauch & Herstatt (2016)	Redução de custo associado as limitações financeiras; Foco na facilidade de uso e nas funcionalidades essenciais.	Redução substancial de custos; Sustentabilidade
Ecosistema frugal	Mazieri (2017)	Novos modelos de marketing, modelos organizacionais, que resultam na inclusão social.	Novo modelo de negócio, Acessibilidade
Ecosistema frugal	Amorim <i>et al.</i> (2018)	Associação da sustentabilidade com a frugalidade. Conduta sustentável para organizações e consumidores.	Sustentabilidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A primeira publicação identificada sobre Inovação Frugal é de 2010, um relatório especial sobre inovação em mercados emergentes, publicado no *The Economist*. O autor Wooldridge (2010) explorou os produtos desenvolvidos pela *General Electric* para a área de saúde, com destaque ao equipamento de eletrocardiograma portátil que recebeu nome de *Mac 400*. A publicação descreveu detalhes sobre sua funcionalidade e baixo custo, criado inicialmente para atender a população da área rural Chinesa, anos depois utilizado por profissionais de saúde no mundo inteiro.

Encontramos outras 5 publicações do mesmo ano sobre a temática, tornando o assunto interessante para pesquisadores das áreas de gestão, negócios, engenharia e ciências ambientais, áreas que possuem a maior concentração de publicações (BRESCIANI *et al.*, 2020).

A quantidade de pesquisas cresceu a cada ano, provocando discussão sobre as diferentes interpretações, inclusive sugerindo estudos de casos em empresas locais de países emergentes, atingindo o ápice de 126 publicações em 2018, segundo a pesquisa bibliométrica de Bresciani *et al.* (2020).

Apresentamos a seguir, na Figura 1, uma linha do tempo das publicações ao longo dos últimos dez anos:

Figura 1 – Linha do tempo da Inovação Frugal na literatura



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A Índia possui a maior quantidade de publicações científicas sobre Inovação Frugal, pois seus autores têm aplicado esforços em pesquisas para desenvolvimento e disseminação do recente conceito.

Países desenvolvidos como Estados Unidos e Reino Unido possuem uma contribuição significativas com pesquisas voltadas ao comportamento do consumidor e inovações sustentáveis, por exemplo, o Reino Unido, que apresenta relevância e relacionamento por causa do intercâmbio cultural e comercial com a Índia (HOSSAIN, 2017; FERNANDES *et al.*, 2020).

3. Método de pesquisa

Este artigo foi resultado de pesquisa bibliográfica e qualitativa exploratória, que se utilizou do método de estudo de caso múltiplo, contextualizando cada entrevistado dos conceitos e características de Inovação Frugal.

Foi usado estudos de caso pois permitem múltiplas abordagens de forma complementar ou investigativa, dentro de um cenário de contexto realidade (YIN, 2015) e na forma de múltiplos acrescentasse maior possibilidade de comparação, aspecto relevante considerando característica da Inovação Frugal como escalabilidade e simplicidade, por exemplo.

A pesquisa bibliográfica teve como objetivo localizar referências sobre Inovação Frugal no período de 2011 até 2020, utilizando as bases de dados para coleta dos artigos *Scopus* e *Web of Science*, por meio da palavra-chave “*Frugal Innovation*”.

Elaboramos e aplicamos uma pesquisa piloto com um instrumento de pesquisa para coleta de dados, caracterizado como roteiro de entrevista com 12 perguntas abertas, abordando as seguintes 4 dimensões: Redução de custo, Funcionalidades e desempenho, Ecossistema Frugal (Rossetto, 2018), e Tecnologia.

Sobre a quarta dimensão do instrumento, consideramos que a tecnologia é estrutural nos modelos de negócios (OKANO et al., 2021), e vetor de mudanças socioeconômicas (SILVA, 2019.), pois levou globalização de tecnologias locais, ligadas principalmente a criatividade, saber local e originalidade (UNCTAD, 2012).

A amostra da pesquisa foi de quatro empresas brasileiras de grande porte do segmento de televisão, localizadas em diferentes regiões, respectivamente duas no Sudeste, a terceira no Sul e a quarta empresa na região Centro-oeste do país.

A empresa A localizada na região sudeste, de grande porte, possui cerca de 4.000 colaboradores, o entrevistado possui perfil especialista em tecnologia com 12 anos de experiência. A empresa B localizada na região centro-oeste, possui 900 colaboradores, entre funcionários e prestadores de serviço, o entrevistado possui perfil gerencial na área de tecnologia com 8 anos de experiência. A empresa C localizada na região sul, com 600 funcionários, o entrevistado é diretor de sistemas da informação, com 15 anos de experiência na área de tecnologia. A empresa D localizada na região sudeste, com 400 funcionários, o entrevistado é diretor de tecnologia, com 9 anos de experiência nas áreas de gestão, marketing e tecnologia.

As entrevistas foram realizadas entre 05 de abril e 23 de maio de 2021, com objetivo de trazer um retrato de cases pela suas naturezas e características, que levasse a verificação ou não de um ecossistema de Inovação Frugal.

As entrevistas foram realizadas à distância utilizando a plataforma Google Meet e gravadas pelo software OBS Studio, para que não fossem perdidos dados que poderiam ser relevantes. As entrevistas foram transcritas e lidas integralmente pelo pesquisador.

Com estas descrições individuais dos casos coletadas pelo pesquisador, foi realizada análise das categorias, como orienta Bardin (2016) e Yin (2015) para análise do discurso sobre casos e análises das possibilidades com o objetivo de explicar, estabelecer semelhanças e diferenças entre cada caso.

A partir dessas análises, partiu-se para criação construções teóricas e proposições dos casos, finalidade, também, do estudo de caso segundo Eisenhardt e Graebner (2007). Além de entrevistas, utilizou-se de observação direta e análise documental para o estudo de caso.

4. Resultados e Análises

Os dados coletados por meio das entrevistas, após transcrição, foram analisados por meio da análise de conteúdo, com desmembramento do texto em categoriais e subcategorias, com objetivo de estudar valores, opiniões e atitudes através de dados qualitativos (Bardin, 2016). O Quadro 2 a seguir apresenta as palavras de maior frequência representadas por domínios, codificadas em categorias e subcategorias correspondentes.

Quadro 2 – Análise de Conteúdo das entrevistas

Domínio	Subcategoria	Categoria final
Custo, Mensal, Conter, Redução, Substituir, Troca, Negociação, Gasto, Reduzido, Economia, Mudar, Caro, Alcançar, Valor, Expectativa, Financeiro, Custar, Consumo, Cobrar, Uso, Serviço, Barato, Contribuir, Otimização, Benefício	Custo	Redução de custo
Cinegrafista, Auxiliar, Operador, Humano, Funcionário, Treinamento, Aprender, Time, Engenheiro, Técnico, Profissional, Pessoa, Colaborador, Pauteiros, Editor, Conhecimento, Realocação, Esforço	Recursos humanos	Recursos
Equipamentos, Satélite, Transmissão, Banda, Chip, Mochilink, Tecnologia, Engenharia, Adoção, Vídeo, Câmera, Imagem, Links, 4G, Comunicação, Sinal, UMJ, Rede, Mochila, Sistema, Estação, Armazenamento, Servidor, MAM, Plataforma, Antigo, Migração, Software, Datacenter, Cloud, Internet, PABX	Recursos tecnológicos	
Transporte, Veículo, Sede, Matriz, Local, Caminhão, Conteúdo, Informação	Recursos materiais	
Edição, Conteúdo, Gerar, Captar, Sábado, Editar, Notícia, Semana, Matéria, Gravação, Televisão, Repórter, Reportagem, Jornalismo, Programa, Textual	Produção de conteúdo	Funcionalidades e desempenho
Mídia, Operação, Minuto, Resolução, Vídeo, Exibir, Externo, Arquivo, Plataforma, Qualidade, Rápido, Final, Enviar, Televisão, Jornalismo, Manual, Audiovisual, Automatizado, Integração, Telespectador	Processo	
Manutenção, Escalabilidade, Durabilidade, Segurança, Disponibilidade, Portátil, Bom, Componente, Troca, Externa, Simples, Serviço, Suporte, Hardware, Garantia	Dependabilidade	
Produto, Atender, Necessidade, Comunicação, Parceiro, Fabricante, Mercado, Serviço, Selecionar, Prova, Requisito, Validação, Solução, Facilidade, Gestão, Demanda, Empresa, Opção, Escalabilidade, Negócio, Encontrar, Contrato, Funcionalidade, Avaliação, Longo, Nível, Ajudar, Consultor, Ferramenta, Prático, Oportunidade, Expectativa, Conhecimento	Parceiros	Ecossistema frugal
Atingir, Expectativa, Oportunidade, Resultado, Objetivo, Empresa, Mudança, Possibilidade, Entregar, Inovar, Avaliar, Exigir, Processo, Modelo, Simples, Possível, Negócio, Valor, Melhor, Proporcionar, Agilidade, Mobilidade, Risco, Sustentabilidade	Modelo de negócio	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

As categorias finais apresentadas no Quadro 2 foram encontradas a partir da análise de conteúdo, e em sua grande parte, estão de acordo com as dimensões definidas por Dennis Rossetto *et. al.* (2018) que propõe um modelo conceitual de Inovação Frugal analisando as dimensões: Redução de custo, Funcionalidades e desempenho, e Ecossistema frugal. A quarta dimensão denominada Recursos foi inserida diante da constatação de cases que dependiam de recursos humanos, tecnológicos e materiais.

Continuando a análise do Quadro 2, apresentamos as abordagens resultantes dos exemplos levantados durante as entrevistas que confirmam os conceitos estudados na literatura.

- I. Substituição de sistemas da informação que ofereceram redução de custo que atendam aos requisitos fundamentais da estratégia;
- II. Redução de funcionários com atividades manuais por meio da automação e integração entre sistemas, principalmente nas etapas de edição, transmissão e arquivamento;
- III. Novas soluções centradas nas demandas fundamentais que ofereçam valor ao negócio, por exemplo, qualidade de áudio e vídeo;
- IV. Produtos simplificados, de simples utilização e operação de menor demanda de atuação técnica;
- V. Novos canais para transmissão de áudio e vídeo utilizando a rede móvel 4G celulares;
- VI. Considerar suporte técnico especializado ao avaliar parceiros de tecnologia, além de confiabilidade em seus produtos e serviços;
- VII. Gestão do conhecimento e treinamentos customizáveis;

Aprofundando a análise sob a categoria redução de custo, destaque-se os cases que proporcionaram níveis de redução que variam entre 20% e 80%, confirmando a literatura. Um projeto da Empresa A que envolveu a realocação de recursos, gerou 20% de redução de custo sem prejuízo na qualidade do produto final.

Analisando a importância dos parceiros de tecnologia nas empresas deste segmento, o *know-how* é fundamental em diversas etapas do processo das empresas de televisão, destaque na categoria Ecossistema frugal. As empresas pesquisadas fizeram uso de customização de sistemas, integrações e automação. Nesta categoria foi detectado também a importância do bom relacionamento entre profissionais e fornecedores.

Como resultado relevante, abordado na categoria recursos, destaca-se o case de sucesso que substituiu Satélite por Internet para transmissão de áudio e vídeo, transformando dezenas de equipamentos que antes transportados em veículos tipo van ou micro-ônibus para eventos externos, agora em um equipamento com peso médio de 6 kg transportado em mochilas.

Este case foi comum nas empresas e gerou resultados consideráveis no contexto de produtividade, agilidade, e principalmente, de redução de custo que variam entre 50% e 80% nas diferentes organizações. Refere-se à substituição de veículos de médio e grande porte contendo equipamentos para transmissão via satélite para eventos externos, pelos equipamentos portáteis conhecidos como *Mochilink*.

Este equipamento é conectado à Internet por meio de quatro ou seis chips 4G, visando redundância e maior disponibilidade de banda, e possui resultados semelhantes para o vídeo do que a solução anterior.

Outro benefício importante neste case, foi a redução de pessoas por equipe externa, que mudou de 4 para 2 profissionais em média, possibilitando expandir a quantidade de transmissões ao vivo por dia, com o mesmo custo com a folha de pagamento. Em uma das empresas, este case permitiu a contratação de colaboradores, expandindo a equipe externa, devido alta demanda de transmissões ao vivo por dia, após a simplificação da tecnologia central.

5. Conclusões

A questão de pesquisa foi contemplada pois identificamos que as empresas atingiram seus propósitos com o apoio das inovações tecnológicas, confirmando a teoria.

O objetivo geral foi atingido ao detectarmos cases de Inovação Frugal nas quatro empresas pesquisadas, confirmando a presença de um Ecossistema Frugal em seu modelo de negócios.

As empresas do segmento de televisão têm por objetivo central, a transmissão do conteúdo produzido, de maneira otimizada, porém, priorizando qualidade de áudio e vídeo aos consumidores de seus produtos (programas de televisão).

Com a adoção de novas tecnologias, houve melhorias no âmbito financeiro e operacional. Em finanças, foi possível observar níveis consideráveis de redução de custo. No operacional, foi observado melhor desempenho, maior agilidade e novas formas de produção, de acordo com a teoria, pois a Inovação Frugal foi aplicada nas empresas deste estudo.

As novas tecnologias geraram mudanças positivas na área da televisão, pois têm sido fundamentais para sustentar seus modelos de negócios diante do surgimento de novos canais digitais. Como descoberta relevante, as inovações frugais encontradas neste estudo não são produtos menos tecnológicos, mas produtos que utilizam de tecnologias apropriadas para atender expectativas definidas e otimizadas, visando qualidade e redução de custo.

A literatura das pesquisas encontradas estão abordando temas atuais e relevantes, entretanto a teoria ainda carece de estudos que consolidem e clarifiquem os conceitos que estão em desenvolvimento. Por se tratar de estudo de caso, é importante que futuras pesquisas sejam realizadas em outras regiões e em empresas de diferentes áreas.

Para estudos futuros sugere-se a realização de pesquisas no contexto brasileiro, a fim de contribuir com a evolução conceitual, uma vez que o Brasil é um país emergente, assim como a Índia, que originou a Inovação Frugal e lidera em publicações.

Referências

- AGARWAL, N; BREM, 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, Munich, p. 1-11, 2012.
- AMORIM, A; WEESRMA, L; PINHEIRO, H; FERREIRA, L. **Inovação Frugal e sustentabilidade: desenvolvimento dos estudos a partir da incorporação do triple botton line (TBL)**. In: CONFERENCE ALTEC 2017. México, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1a edição. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BASU, R. R.; BANERJEE, P. M.; SWEENEY, E. G. **Frugal Innovation: Core Competencies to address Global Sustainability**. Journal of Management for Global Sustainability, v. 1, n. 2, p. 63-82, 2013.
- BHATTI, Y. A.; VENTRESCA, M. **How can ‘Frugal Innovation’ be conceptualized?** SSRN Electronic Journal, jan. 2013. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2203552>>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- BHATTI, Y. **What Is Frugal, What Is Innovation? Towards a Theory of Frugal Innovation**. SSRN Electronic Journal, fev. 2012. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2005910>>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- BOUND, K.; THORNTON, I. W. **Our Frugal Future: Lessons from India’s Innovation System**. London: Nesta, 2012.
- BRESCIANI, S. A. T.; LOPES, L. F. D.; JOHANN, D. A.; MOURA, G. L.; LIMA, M. P. **Inovação Frugal: Mapeando a literatura internacional da última década**. International Journal of Knowledge Engineering and Management, Florianopolis, v. 9, n. 23, p. 128-154, 2020.
- EISENHARDT, K. M; GRAEBNER, M. E. **Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges**. Academy Of Management Journal, 50(1), 25–32. 2007.
- FERNANDES, J; LANNA, B. P.; CORADINE, C.; LEAL, E.A.S. **Produção Científica em Inovação Frugal: Uma Análise Bibliométrica**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 1, p. 126-143, 2020.
- GUPTA, V. **Corporate response to global financial crisis: a knowledge based model**. Global Economy Journal, v. 11, n. 2, p. 1-15, 2011.
- HOSSAIN, M. **Mapping the frugal innovation phenomenon**. Technology in Society, v. 51, p. 199-208, 2017.
- HOSSAIN, M. **Frugal innovation: A review and research agenda**. Journal of Cleaner Production, v. 182, p. 926-936, 2018.
- KOERICH, G. V.; CANCELLIER, É. L. P. DE L. **Inovação Frugal: origens, evolução e perspectivas futuras**. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro , v. 17, n. 4, p. 1079-1093, 2019.
- PAWLOWSKI, J. M. **Towards Born-Global Innovation: The Role of Knowledge Management and Social Software**. In: EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, 14., 2013, Kauna. Proceedings... Kauna: Academic Conferences and Publishing International Limited, 2013.

- MAZIERI, M. R. **Patentes e Inovação Frugal em uma perspectiva contributiva**. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2016.
- PORTELA, G. C. R., 2017. **A visão de quem faz: Inovação Tecnológica na Indústria da Televisão**. PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2017.
- PRABHU, G. N.; GUPTA, S. **Heuristics of Frugal Service Innovations**. In: Portland International Conference Of Management Of Engineering And Technology, 2014, Portland, PICMET, p. 3309-3312, 2014.
- ROSSETTO, D. E.; BORINI, F. M.; FRANKWICK, G. L. **A new scale proposition for measuring Frugal Innovation: scale development process and validation**. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 30., 2018, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: ANPAD, 2018. p. 26-28.
- OKANO, M. T.; SANTOS, H. de C. L.; HONORATO, W.; URSINI, E. L.; RIBEIRO, R. B. **Digital Transformation as an Agent of Change in a Pharmaceutical Industry from the Perspective of Dynamic Capabilities**. In: 2021 IEEE 11TH ANNUAL COMPUTING AND COMMUNICATION WORKSHOP AND CONFERENCE (CCWC), 27 Jan. 2021. 2021 IEEE 11th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC) [...]. NV, USA: IEEE, 27 Jan. 2021. p. 0896–0902. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9375838/>. Acesso em: 30 Mai. 2021.
- RADJOU, N; EUCHNER, J. **The Principles of Frugal Innovation: An Interview with Navi Radjou**. Research-Technology Management, 59:4, 13-20, 2016.
- RADJOU, N.; PRABHU, J.; AHUJA, S. **Jugaad Innovation: Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth**. San Francisco: Jossey-Bass, 2012.
- RADJOU, N.; PRABHU, J. **Frugal Innovation: How to Do More with Less**. London: Profile Books, 2014.
- RAO, B. C. **How disruptive is frugal?** Technology in Society, v. 35, n. 1, p. 65-73, 2013.
- SILVA, I. M. **Capacidades organizacionais para a Inovação Frugal**. 2018. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
- SILVA, M. C. L. da. **O uso de tecnologias para melhoria da qualidade de vida de populações mais vulneráveis**. 2019. 127 f. ESPM, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://tede2.espm.br/handle/tede/369>. Acedido em: 4 Jun. 2020.
- SIMULA, H.; HOSSAIN, M.; HALME, M. **Frugal and reverse innovations – Quo Vadis?** Current Science, v. 109, n. 5, p. 1567-1572, 2015.
- 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, 2014.
- THEIS, G; SILVA, D. A. K.; TAMANINE, A. M. B. **Inovação Frugal no Brasil**. VIII SINGEP – Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. São Paulo, 2020.
- TIWARI, R.; HERSTATT, C. **Aiming Big with Small Cars: Emergence of a Lead Market in India**. Heidelberg: Springer, 2014.

UNCTAD. **Relatório de economia criativa 2010**: economia criativa uma opção de desenvolvimento. São Paulo: Itaú Cultural, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5a edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.

WEYRAUCH, T.; HERSTATT, C. ***What is frugal innovation? Three defining criteria***. Journal of Frugal Innovation, v. 2, n. 1, 2016.

WOOLDRIDGE, A. ***The World Turned Upside Down (A Special Report on Innovation in Emerging Markets)***. The Economist, 2010.