

ADOÇÃO E IMPACTO DE UMA TIC FRUGAL: A INFLUÊNCIA DE FATORES TECNOLÓGICOS E INSTITUCIONAIS

Palavras-Chave: tecnologia da informação e comunicação; inovação frugal; teoria da difusão da inovação; teoria institucional; WhatsApp

Autores:

Eduardo Guilherme Nuncio - UNIVALI

Prof Dr. André Moraes Santos - UNIVALI

Rosana Vaz Barbosa Dangui - UNIVALI

1. Introdução

1.1 Problematização

A escassez de recursos e o alto custo das tecnologias inovadoras de informação e comunicação (TIC) representam uma ameaça para a transformação digital de pequenas empresas em mercados emergentes. Para se manterem competitivas e inovarem, essas empresas devem encontrar novas formas de transformação digital com baixo custo e tecnologias disponíveis no mercado. Nesse contexto, as TICs frugais surgem como uma alternativa inovadora que utiliza tecnologia de baixo custo para atender às necessidades das organizações e é importante investigar os fatores que influenciam sua adoção. Os TICs frugais são desenvolvidos e implementados com um mínimo de recursos para as necessidades dos usuários. Tem duas características importantes: (i) são altamente econômicos com recursos mínimos utilizados (projetos típicos custam até três vezes mais em recursos, tempo e escopo do que uma tecnologia frugal), e (ii) sistemas de comunicação devem atender os usuários com um propósito, e em sistemas frugais eles são mais simples e têm objetivos mais claros, mesmo com poucos recursos. Esta pesquisa tem como objetivo identificar os fatores antecedentes e consequentes da adoção e uso de um sistema de comunicação instantânea multiplataforma móvel como uma inovação frugal digital para as relações B2B em um mercado industrial têxtil emergente, no Brasil.

1.2 Questão de pesquisa

Quais são os fatores antecedentes e consequentes da adoção e uso de um sistema de comunicação instantânea móvel multiplataforma como inovação frugal para as relações B2B em organizações têxteis no contexto do mercado emergente brasileiro?

1.3 Objetivos:

O Objetivo geral é identificar os fatores antecedentes e consequentes da adoção e uso de sistema móvel multiplataforma de comunicação instantânea como inovação frugal para relações B2B em organizações do segmento têxtil no estado de Santa Catarina. E os objetivos específicos são:

- Identificar as características de frugalidade no uso das tecnologias de sistema móvel multiplataforma de comunicação instantânea.
- Identificar as características antecedentes na adoção e uso de sistema móvel multiplataforma de comunicação instantânea como inovação frugal para relações B2B nas organizações
- Analisar os efeitos consequentes da adoção e seu uso nas práticas dessas organizações

1.4 Justificativa:

O estudo do sistema móvel multiplataforma de comunicação instantânea justifica-se pela sua relevante utilização no mercado brasileiro como ferramenta pessoal, mas nota-se o crescente uso nas organizações de forma comercial. Apesar de outros sistemas disponíveis no mercado, o WhatsApp, o qual é este sistema definido para o estudo, apresenta a maior quantidade de usuários no mercado brasileiro (SOARES, 2018).

2. Síntese/Delineamento do Desenvolvimento

2.1 Teoria da Difusão da Inovação (DOI)

A dinâmica da inovação, conforme apontou Schumpeter já em 1912, é composta por três fases: a invenção (uma ideia potencialmente aberta para a exploração comercial); a inovação (exploração comercial); e a difusão (propagação de novos produtos e processos pelo mercado). Logo, a difusão é parte inerente ao processo de inovação e elemento essencial para que a inovação tenha, de fato, impactos econômicos e sociais (LOPES FERREIRA; RUFFONI; MARIAN CARVALHO, 2018). Segundo ROGERS (2010), são cinco os principais pontos que influenciam na decisão de adotar ou não determinada inovação: 1) percepção de seus atributos, ou conhecimento sobre a mesma; 2) o tipo de decisão da inovação, 3) os canais de comunicação, 4) a natureza do sistema social e 5) a intensidade dos esforços de promoção dos agentes da mudança.

2.2 Teoria Institucional

“O que torna as organizações tão similares?” com esta pergunta, DIMAGGIO; POWELL (2005), iniciam seu artigo, ressaltando que organizações de um mesmo campo organizacional possuem estruturas muito semelhantes. A noção de campo organizacional é um elemento importante para os estudos realizados sob a luz da teoria institucional, pois é o espaço onde as pressões para uma assimilação estrutural emergem. Para POWELL; DIMAGGIO (1991), o campo organizacional pode ser entendido como “organizações que, em conjunto, constituem uma área reconhecida da vida institucional: fornecedores-chave, consumidores de recursos e produtos, agências regulatórias e outras organizações que produzam serviços e produtos similares”. O processo de homogeneização é caracterizado pelo conceito de isomorfismo, que constitui “um processo de restrição que força uma unidade em uma população a se assemelhar as outras unidades que enfrentam o mesmo conjunto de ações” (DIMAGGIO; POWELL, 2005). Os processos isomórficos podem ocorrer por meio de três mecanismos idealizados: coercitivo, mimético e normativo (DIMAGGIO; POWELL, 2005).

2.3 Teoria da inovação frugal

A terminologia “tecnologia ou inovação frugal” é empregada para demonstrar as inovações de baixo custo ou com pouco orçamento, as quais são desenvolvidas mormente nos mercados emergentes. A inovação frugal não trata somente por redesenhar produtos, mas refere-se a uma nova visão de processo produtivo e/ou o próprio modelo de negócio (AHUJA; CHAN, 2014). Devido ao vazio institucional deixado em determinadas sociedades, aliado a oportunidade de propósito inovador, surge o ambiente e potencial de criação, inovação e lançamentos de tecnologias frugais de serviços/produtos muitas vezes mais rápidos do que em outros mercados (KHANAL; BERNARD; AUBERT, 2017). Uma solução escassa de recursos (ou seja, produto, serviço, processo ou modelo de negócio) que é projetada e implementada apesar das restrições financeiras, tecnológicas, materiais ou outros recursos, pelo qual o resultado final é

significativamente muito mais barato do que as ofertas competitivas (se disponíveis) e é bom o suficiente para atender às necessidades básicas dos clientes que de outra forma permaneceriam mal ou não- atendidos (HOSSAIN, 2018). Além disso, há de analisar que inovação frugal depende do mercado alvo o qual apresenta diferentes necessidades e condições, independente da inovação ocorrer em mercado emergente ou desenvolvido. Acrescentando um olhar além da redução de custos, Bhatti (2012) ressalta que o propósito da inovação frugal vai além dos custos, com um olhar mais holístico para criar valor para mercados desassistidos.

2.3.1 TICs Frugais

Embora o baixo custo e a simplicidade no uso possam inicialmente parecer fatores atrativos, a literatura também aponta outros aspectos para sua adoção. Mesmo observando desempenho inferior que tecnologias mais complexas ou maior simplicidade nos produtos versus seus pares mais caros, as TICs frugais apresentam outras características como baixo valor de venda, simplicidade, menores tamanhos de produto/embalagem e maior conveniência de uso (FERREIRA, 2015). Entretanto, organizações menores precisam adaptar-se com menores recursos e estrutura para então definir as TICs possíveis de serem implementadas e utilizadas (TAN; KY; TAN, 2016). Além disso, nos países emergentes há dificuldade de acesso aos recursos financeiros necessários às organizações para estes investimentos em TICs .Por ser de baixo custo e margem de lucro pequena, TIC frugal necessita de larga escala de operação. (ROSCA; ARNOLD; BENDUL, 2017). Assim, o desenvolvimento das novas tecnologias, em especial TICs, podem incrementar o potencial de desenvolvimento de inovações ou mesmo redesenho destas nas economias em desenvolvimento.

2.4 Abordagem Metodológica

A abordagem utilizada neste estudo é de natureza qualitativa-quantitativa, exploratória, na qual pretende utilizar a estratégia de estudo de múltiplos casos para a análise do processo de adoção e disseminação de uma tecnologia da informação frugal. Longitudinalmente, este estudo inclui a análise em dois períodos, antes e depois da pandemia do COVID 19. Como pesquisa em andamento, na primeira etapa, antes da pandemia, foram selecionadas três organizações representativas que adotaram as TIC's frugais. Tivemos entrevistas aprofundadas com gestores, técnicos e usuários para entender as forças institucionais que impulsionaram a adoção de tecnologias frugais. A segunda etapa começará em breve e essas organizações serão revisitadas. A próxima fase deste estudo pretende avaliar com os empreendedores se houve impacto no uso de TIC frugal devido às mudanças exigidas pela pandemia e à evolução da própria tecnologia. Afinal, esses estudos qualitativos orientarão o desenvolvimento de um instrumento para o estágio quantitativo. A etapa quantitativa visa investigar a influência de fatores institucionais na adoção das TIC frugal em larga escala.

3. Resultados Esperados

Na primeira fase do estudo, a pré pandemia, baseada na teoria institucional, demonstrou-se que a adoção das TIC como solução frugal pode ocorrer coercitiva ou mimeticamente. Nas declarações de resultados dos entrevistados, verificou-se que algumas empresas optaram por usar o WhatsApp com seus parceiros de negócios por necessidade (coercitiva) porque não podiam contatá-los porque só utilizavam esse meio de comunicação. Além disso, o estudo demonstra que, espontaneamente ou por coerção, as empresas têm adotado o uso frugal do WhatsApp em suas operações diárias, seja ampliando seu uso em áreas e formas incomuns ou mesmo de forma incipiente de uso por razões técnicas ou culturais. Ainda assim, os

entrevistados comentam que o uso já é difundido no setor, sendo uma tendência em seu uso profissional e até mesmo para contato com grandes empresas. Para as pequenas empresas, a TIC frugal foi uma solução mais barata e flexível para ampliar o relacionamento com o cliente, fornecer melhor suporte de vendas e se comunicar com seus parceiros da cadeia de suprimentos.

4. Referências.

AHUJA, S.; CHAN, Y. Beyond traditional IT-enabled innovation: Exploring frugal IT capabilities. 2014.

BHATTI, Y. What is Frugal, What is Innovation? Towards a Theory of Frugal Innovation. In: SSRN, **Academy of Management Annual Meeting**, 2012. Boston. p.3-7.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.

FERREIRA, V. Frugalidade: um estudo de inovações de baixo custo que modificam a realidade de comunidades carentes. 2015.

HOSSAIN, M. Frugal innovation: A review and research agenda. **Journal of Cleaner Production**, v. 182, p. 926–936, 2018a. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.091>>.

KHANAL, P. B.; BERNARD, J.-G.; AUBERT, B. A. IT Enabled Frugal Effectuation. 2017. **ACM Press**, 2017. p.71-78.

LOPES FERREIRA, J.; RUFFONI, J.; MARIAN CARVALHO, A. Dinâmica da difusão de inovações no contexto brasileiro. **2018**, v. 17, n. 1, p. 26, 2018-03-14 2018.

POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. **The New institutionalism in organizational analysis**. University of Chicago Press, 1991. ISBN 9780226677095.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 1st. New York: The Free Press, 1962.

ROSCA, E.; ARNOLD, M.; BENDUL, J. C. Business models for sustainable innovation – an empirical analysis of frugal products and services. **Journal of Cleaner Production**, v. 162, p. S133-S145, 2017.

SOARES, B. WhatsApp bate marca de 1,5 bilhão de usuários ativos. Brasil, 2018. Disponível em: < <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/02/whatsapp-bate-15-bilhao-de-usuarios-ativos.ghtml> >. Acesso em: 11/04/2018.

TAN, F. T. C.; KY, D.; TAN, B. Toward a process theory of IT-enabled frugal innovation: The role of organizational bricolage in Koufu Singapore. **Proceedings of the Pacific Asia Conference on Information Systems**, 2016.