

DESENVOLVIMENTO DE MODELO DE NEGÓCIOS ATRAVÉS DA IOT

Felipe Lian Carvalhal Maroti, Claudia Aparecida Mattos

Departamento de Engenharia de Produção, Centro Universitário da FEI

felipe.lian1998@gmail.com; cmattos@fei.edu.br

Resumo: O objetivo desta pesquisa consiste em propor e validar um framework para o desenvolvimento de novo Modelo de Negócios (MNs) através da Internet of Things (IoT). A metodologia adotada para o desenvolvimento da pesquisa será Design Science Research (DSR) que é uma estratégia de pesquisa capaz de orientar, tanto a construção do conhecimento, quanto aprimorar as práticas em várias disciplinas relacionadas ao campo gerencial e tecnológico.

Introdução

A evolução tecnológica permitiu que as organizações ampliassem as suas opções estratégicas tais como diferenciação baseada na qualidade, rapidez na resposta ao mercado e flexibilidade, além de um maior controle de processos. Conforme discutido por Matt et al. (2015) e Westerman & Bonnet (2015) a adoção destas tecnologias frequentemente envolve transformações nas estruturas organizacionais, mudanças em produtos e processos, impactos sociais demandando assim o estabelecimento de novas práticas de gestão e o desenvolvimento de novo Modelo de Negócios (MNs).

2. Mapeando Valores da IoT

Os valores associados à IoT não variam apenas com os fatores tecnológicos, econômicos e políticos, mas variam também com padrões comportamentais e práticas culturais de indivíduos, comunidades e dados demográficos.

A figura 1 abaixo representa o modelo que informa e estrutura as pesquisas apresentadas no artigo.

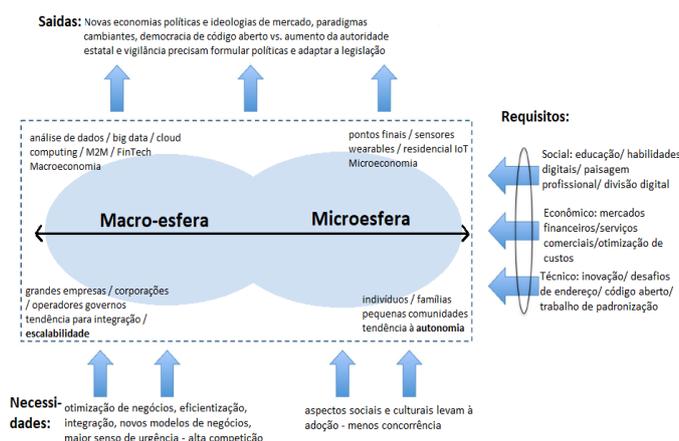


Figura 1- Um modelo funcional de alto nível dos ecossistemas IoT, mostrando a interação e as dependências cruzadas de dois grandes domínios chamados de macro-esfera e microesfera

3. Modelo de Negócios e IoT

A revisão da literatura revela que as possibilidades de desenvolver novos Modelos de Negócios (MNs) através da IoT ainda não são examinadas de forma suficiente.

3.1 Digital Transformation – Oportunidades para criar novos MN's

As empresas precisam superar as forças generalizadas de mudanças em nossa era digital e começar a fazer mudanças em algumas áreas. As principais áreas incluem a reconfiguração da proposta de valor do cliente (o que está sendo oferecido) e remodelando o modelo operacional (como ele é entregue). Até agora a maioria das organizações se concentraram em uma dessas áreas por meio de um conjunto de iniciativas específicas. Cada área tem seus próprios desafios e oportunidades, sendo elas:

- Produtos e serviços, informações e envolvimento do cliente podem ser reformulados usando as novas capacidades de mobilidade, interatividade e acesso à informação. Os desafios tornam-se como monetizar essas novas proposições de valor para o cliente;
- O modelo operacional pode ser realinhado de modo que as preferências e requisitos do cliente informam todas as atividades na cadeia de compra e venda. Isso requer a integração de todas as atividades de negócios e otimizar como os dados relacionados a essas atividades são gerenciados e monitorados. O desafio é determinar os requisitos de negócios para alcançar o máximo de benefícios. Após transformar os negócios é necessário remodelar a proposta de valor ao cliente usando as informações e análises, é possível reformular a proposta de valor do cliente em três níveis, aprimorando ou redefinindo o valor da experiência.

Figura 2- Desenvolvimento estratégico da proposição de valor e do modelo operacional

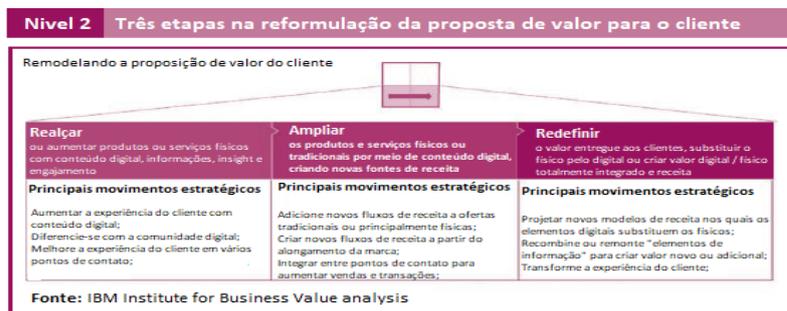


Figura 3- Três etapas na reformulação da proposta de valor para o cliente

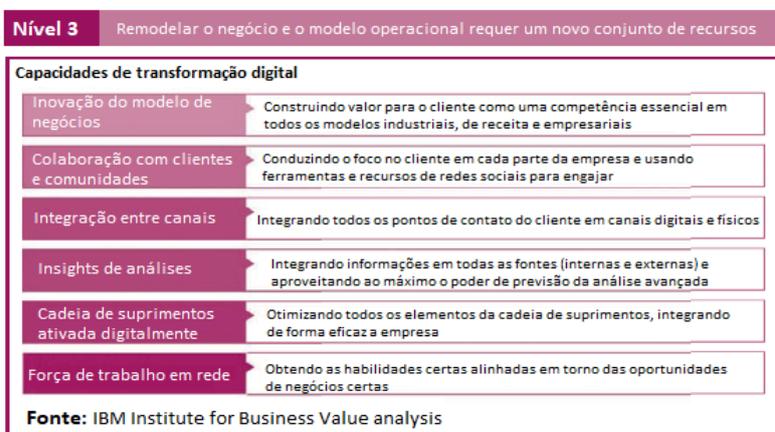


Figura 4- Conjunto de recursos para remodelar o negócio e o modelo operacional

Para finalizar, empresas de todos os setores estão sob intensa pressão para repensar o valor de seus clientes, proposições e operações. Essas empresas estão assumindo uma posição proativa na Revolução Digital e estão aproveitando todo o potencial das tecnologias disruptivas de diversas maneiras, algumas delas são:

- Reformulando proposições de valor para o cliente;
- Remodelando suas operações de negócios para oferecer novas posições de valor ao cliente de forma eficaz e inovadora;

O caminho para a transformação digital variará de acordo com a indústria, assim como a adoção pelos clientes e ambiente da organização. Porém, toda indústria está sob pressão para mudar e, toda organização precisa ter um plano em prática. Aqueles que são capazes de superar o desafio de otimizar elementos e digitais através da implementação de novos Modelos de Negócios baseados na demanda do cliente podem ganhar a “primeira escolha” de talentos, parceiros e recursos.

4. Pesquisa de campo

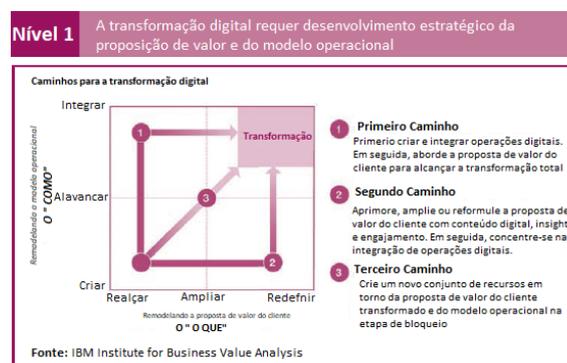
Para dar continuidade ao projeto, após a finalização da capacitação teórica, o próximo passo será a Pesquisa de Campo, mas antes de iniciar oficialmente foi necessário realizar estudos de casos para aprofundar os conhecimentos teóricos abordados e observar os resultados na prática. A empresa escolhida para o estudo foi a Embraco, uma multinacional do grupo Whirlpool com foco em soluções inovadoras para refrigeração e líder mundial no mercado de compressores para refrigeração.

4.1. Estudo de caso - Diili

O diili (Data Information Insight Learning Intelligence) é uma solução da Embraco em parceria com a CI&T (multinacional brasileira de soluções digitais). A plataforma auxilia as marcas de bebidas e alimentos refrigerados na gestão efetiva da performance de seus pontos de vendas (PDVs), com a plataforma é possível reunir informações sobre os gastos de energia e temperatura dos refrigeradores e obter notificações sobre as condições técnicas dos aparelhos, além disso é possível rastrear as geladeiras e freezer, e até mesmo registrar qualquer tipo de interação que ocorreu com os produtos expostos dentro deles. Fora essas funções, o diili oferece um ranking com geolocalização e dados dos estabelecimentos onde estão os refrigeradores, apresentando a performance de vendas de cada um deles e o potencial de saída de produtos, prevenindo reposições, dessa maneira, evitando a ruptura do PDV.

A plataforma foi desenvolvida com a solução da arquitetura IoT da Amazon Web Services (AWS), que coleta informações através dos sensores e câmeras instalados e disponibiliza em tempo real as análises com três aspectos diferentes: gerencial, tática e operacional. De acordo com Mauro Oliveira, vice-presidente para América Latina da CI&T; “A solução é mais um passo disruptivo para a imersão das marcas no universo digital, que possam identificar novas oportunidades para suas ações de marketing nos pontos de vendas e até realizar melhorias constantes no ciclo de vida de seus produtos.”

A partir da Inteligência gerada através dos dados da



plataforma, é possível, entre outras coisas, aumentar as vendas em até 15%, reduzir os gastos com manutenção em 10% e diminuir o custo com energia em 15%. De acordo com Eduardo Andrade, vice-presidente de Pesquisa e Desenvolvimento e Novos Negócios da Embraco, “Todos esses ganhos podem ser multiplicados

por dezenas, centenas e até milhares de equipamentos espalhados em campo, um exemplo real de inovação que agrega valor e traz resultados efetivos ao cliente.”

4.2. Exemplos de Modelos de Negócios – IoT

Modelos de Negócios que tem como base IoT e eles funcionam de diversas maneiras, alguns exemplos são:

- **Venda de Dados:** As empresas analisam e vendem o acesso a dados. A diferença entre esse modelo e o modelo denominado Data as Service (DaaS) está nas novas possibilidades de informações sobre a performance, status e uso de equipamentos, veículos, utensílios domésticos e tudo que pode estar conectado à internet.
- **Cidades Inteligentes:** Empresas oferecem serviços que podem eliminar problemas de estacionamento, reduzir custos de manutenção, melhorar performance de iluminação.
- **Produtos Inteligentes:** Produtos físicos ligados a internet e interagindo através de dispositivos como Smartphone.
- **Controle de Suprimentos:** Cada vez mais empresas adotam automação do controle de suprimentos por meio de conexões IoT, um exemplo é o Starbucks, onde os refrigeradores encomendam por conta própria novos suprimentos quando necessário.

5. Referências

- Arnold, C., Kiel, D., Voigt, K.I., 2016. How the industrial internet of things changes business models in different manufacturing industries. *Int. J. Innov. Manag.* 20
- Berman, S. J. 2012. Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.
- Čolaković, A., & Hadžialić, M. 2018. Internet of Things (IoT): A Review of Enabling Technologies, Challenges, and Open Research Issues. *Computer Networks*.
- Dijkman, R. M., Sprenkels, B., Peeters, T., & Janssen, A. 2015. Business models for the Internet of Things. *International Journal of Information Management*, 35(6), 672-678.
- diili para EMBRACO
<https://br.ciandt.com/case-study-diili-embraco>
Embraco
<http://www.embraco.com/default.aspx?tabid=103&idnoticia=419>
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., Welch, M. 2013 *Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative*. MIT Sloan Management Review, Research Report
- Turber, S., Vom Brocke, J., Gassmann, O., & Fleisch, E. (2014, May). Designing business models in the era of internet of things. In *International Conference on Design Science Research in Information Systems* (pp. 17-31). Springer, Cham.
- Vaishnavi, V.; Kuechler, W. *Design Research in Information Systems*. 2009. Disponível em: <<http://desrist.org/design-research-in-information-systems>>.

Agradecimentos

À instituição Centro Universitário da FEI pela oportunidade de realizar esse projeto, à professora Claudia Aparecida Mattos, pela orientação ao longo do projeto e, aos meus pais, por todo apoio e suporte que eles me oferecem diariamente.