

INTERNET DAS COISAS E PHYSICAL WEB APLICADOS A PLATAFORMAS MULTILATERAIS FÍSICAS

Rafael B. Mendes (Mestrando - GETECI), rafaelbmendes@hotmail.com;

Renelson R. Sampaio (Orientador - GETEC), renelson.sampa@gmail.com;

Faculdade SENAI CIMATEC

Palavras Chave: *Business intelligence, Internet of Things, Physical Web, Bluetooth Low Energy, multi-sided platforms.*

Introdução

A internet das coisas ou *Internet of Things* (IoT) é um novo paradigma que se coloca ao alcance de todos e surge como alternativa na evolução tecnológica. Em uma abordagem heterogênea e descentralizada a tecnologia da informação e comunicação impulsiona a inovação e a economia, criando oportunidades e lacunas que modificarão o modo de vida de grande parte da população.

Novas teorias, tecnologias e práticas devem ser incorporadas gradualmente, aumentando a eficiência de sistemas produtivos e propondo novas fronteiras e paradigmas, como a indústria 4.0 (LASI et al., 2014). A motivação do trabalho demanda da existência de lacunas e oportunidades ainda inexploradas com a IoT e Physical Web no contexto de redes wireless.

A análise de comportamento em plataformas digitais é prática comum, já em meio físico, colher dados e perceber padrões é uma tarefa mais complexa em função das condições de contorno. A web física ou Physical Web é um projeto de inovação aberta capitaneado pela Google com o intuito de beneficiar os usuários com a internet sob demanda, fornecendo informação contextual através de sensores *Bluetooth*.

Os sensores *Bluetooth* emitem uma frequência de dados com um padrão internacional de

comunicação, no caso abordado uma url de endereço da internet que pode ser carregada com uma simples página ou mesmo com um aplicativo instalado em nuvem, emulando o funcionamento de um aplicativo nativo.

O objetivo geral deste estudo é propor um sistema baseado em conhecimento e Internet das Coisas através de sensores *Bluetooth* em plataformas multilaterais físicas.

Neste contexto surge o seguinte problema de pesquisa: Grandes centros de consumo como shoppings centers, aqui entendidos como plataformas multilaterais físicas, não detêm ferramentas eficazes para a análise de comportamento de seus clientes.

Propõe-se a seguinte questão de pesquisa: Quais as oportunidades e lacunas evidenciadas na modelagem de sistemas baseados em conhecimento para a análise de comportamento em plataformas multilaterais físicas?

Métodos e Resultados Esperados

A abordagem escolhida é o Design Science Research em que objetivo principal é o auxílio no incremento e avaliação de artefatos, propõe-se a resolver problemas encontrados mundo real aplicada onde a descrição e o entendimento são incipientes na resolução dos problemas enfrentados (DRESCH, 2013).

Posteriormente excutaremos uma modelagem da arquitetura do sistema baseado em conhecimento,

Seminário Anual de Pesquisa – 2017

Faculdade SENAI CIMATEC

Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial

Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologia Industrial

III Workshop de Gestão, Tecnologia Industrial e Modelagem Computacional.

ISSN online 2447-9640

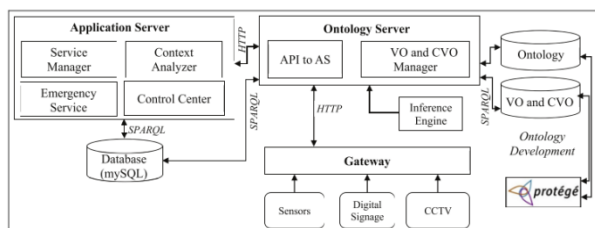
Workshop de Gestão, Tecnologia Industrial e Modelagem Computacional

seguida de uma prova de conceito em ambiente controlado e discutiremos sobre a associação da inteligência de mercado e o sistema proposto.

Neste contexto plataformas multilaterais podem ser descritas como instrumento capaz de criar valor, permitindo interações diretas entre dois (ou mais) tipos distintos de clientes à ela afiliados (HAGIU; WRIGHT, 2015). Elas podem ser digitais, como *market places*, que proporcionam contato entre vendedores e compradores se incumbindo da logística de entrega, bem como físicos, como shopping centers que conectam compradores e comerciantes.

A plataforma atua como mediadora da relação estabelecida, coordenando as interações diretas de forma controlada, adequando um conjunto de regras para cada participante. Em geral, o valor de uma plataforma é percebido pela quantidade de participantes.

A modelagem do sistema proposto visa um resultado semelhante ao elencado na figura 1, uma plataforma capaz de extrair informação relevante dentro do contexto da organização, embarcando conhecimentos de especialistas e aprendendo com o aumento do banco de dados.



Implementation architecture on use case scenario.

Figura 1. Arquitetura de sistema baseado em conhecimento. Fonte: KIBRIA; CHONG, 2016

A criação e modificação do conhecimento é um processo contínuo no uso de mecanismos da aprendizagem de máquina (*Machine Learning*). O *Machine Learning* é uma das ferramentas empregadas na modelagem do sistema.

Para expressar o conhecimento no sistema proposto faz-se o uso de ontologias semânticas,

Seminário Anual de Pesquisa – 2017

Faculdade SENAI CIMATEC

Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial

Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologia Industrial

III Workshop de Gestão, Tecnologia Industrial e Modelagem Computacional.

ISSN online 2447-9640

refinando o sistema composto à medida que novos dados são processados.

A identificação dos objetos do mundo real pode ser feita com a ajuda da *Physical Web*, que pode fornecer uma interação facilitada para o usuário do sistema. A *Physical Web* conecta objetos do mundo real à web por meio dos sensores *Bluetooth*. O código-fonte aberto e os detalhes técnicos sobre o projeto relacionado à *Physical Web* foram disponibilizados no site GitHub para difundir o conhecimento da ferramenta.

Conclusões

O estudo ainda se encontra em estado inicial, onde a conceituação dos objetivos e delimitação do problema estão sendo revisados. Deste modo ainda não cabem conclusões a cerca deste estudo.

Referências

- DRESCH, A. *Design Science e Design Science Research como Artefatos Metodológicos para Engenharia de Produção*. [s.l.: s.n.].
- HAGIU, A.; WRIGHT, J. Multi-sided platforms. *International Journal of Industrial Organization*, v. 43, p. 162–174, 2015.
- KIBRIA, M. G.; CHONG, I. Knowledge-based open Internet of Things service provisioning architecture on beacon-enabled Web of Objects. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, v. 12, n. 9, p. 1550147716660896, 27 set. 2016.
- LASI, H. et al. Industry 4.0. *Business and Information Systems Engineering*, v. 6, n. 4, p. 239–242, 19 ago. 2014.