

# INTERNET DAS COISAS: SMART COLEIRA

SILVA, Thalita Bento da , thalitabentosilva@gmail.com; BATISTA, Cássio, batista@fumec.br PESSOA, Claudio Roberto Magalhães, cpessoa@fumec.br;) FEA, Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG

## RESUMO

As recentes evoluções da tecnologia possibilitaram a integração dos aplicativos criando uma rede pervasiva. Este fato impulsionou uma transformação nas aplicações de Internet, como a comunicação máquina a máquina, conhecida como Internet das Coisas (IoT). Por meio dela desenvolveram-se inúmeras aplicações, por exemplo, monitoramento industrial e da saúde. O presente trabalho tem por objetivo apresentar a arquitetura estabelecida para um sistema de monitoramento remoto, aplicado ao cuidado de animais domésticos, denominado coleira inteligente. Esse sistema compreende sensores integrados através da rede de telecomunicações a uma placa de desenvolvimento livre, *Raspberry Pi*, que atua como *Gateway* de comunicação com a Internet.

## INTRODUÇÃO

A Internet das Coisas (IoT), representa uma significativa mudança de paradigma nas aplicações na Internet. Uma aplicação de IoT é a coleira inteligente para animais domésticos. Segundo Pessoa et al. (2016), é uma coleira composta por sensores que identificam o estado físico e clínico, a localização e a identificação do animal. Outro fator importante apresentado foi a grande aceitação no mercado, o que incentivou o processo de prototipação do dispositivo como resultado desta pesquisa.

Este trabalho apresenta um resumo da arquitetura de IoT estabelecida para o desenvolvimento da coleira inteligente que é composta por um nó de processamento local, compondo uma WSN (Rede de sensores sem fio) conectada, a um *gateway*, em uma arquitetura ponto multiponto. Este *Gateway* conecta-se a Internet, através de uma interface 802.11b ou através de interface *Ethernet* que, utilizando-se de um Serviço Web, provê as funcionalidades e interfaces para monitoração remota dos estados do animal.

## METODOLOGIA

O trabalho foi dividido em três fases:

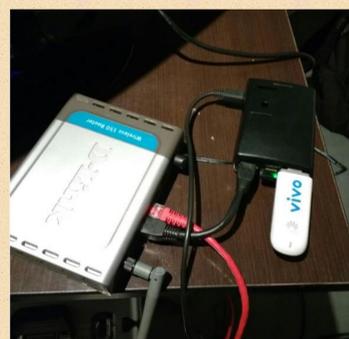
Na 1ª fase utilizou-se a metodologia de análise de referencial teórico e foram analisados artigos técnicos em revistas renomadas da área como: *Future Generation Computer Systems*; *Journal of Sensors*; *Computer Networks*;

Na 2ª fase foi apresentado inicialmente um resumo da arquitetura estabelecida para a coleira inteligente, seguido do desenvolvimento do *gateway*.

Na 3ª fase iniciou-se o desenvolvimento do protótipo do Sistema. Foram avaliados e definidos aspectos físicos, lógicos e protocolos de comunicação e analisadas soluções para o gerenciamento e tratamento dos dados da rede de sensores que serão enviados para a nuvem privada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível estabelecer a arquitetura e realizar a comunicação entre a coleira e o gateway via SMS e entre o *gateway* e o servidor por meio da interface *Ethernet*. Assim como, foi desenvolvida a página *Web* da aplicação. Como trabalho futuro pretende-se desenvolver análise e otimização do desempenho do sistema. Em seguida, propor soluções para garantir a segurança e a privacidade dos dados da coleira inteligente. Pretende-se utilizar esta arquitetura em outras aplicações de Internet Das Coisas a serem desenvolvidas na Universidade.



Título: PROTÓTIPO DA ARQUITETURA DA SMART COLEIRA  
Fonte: Os Autores

## CONCLUSÃO

A aplicação foi estabelecida após ser realizado um estudo visando avaliar o interesse dos *Pet shops* e clínicas veterinárias na oferta do produto a seus clientes, a intenção de compra do consumidor, as funcionalidades pretendidas e sobretudo a aceitação de produtos inovadores no mercado. Com base no estudo e análise das tecnologias pré-selecionadas, foi possível analisar e desenvolver a arquitetura que traria resultados positivos e esperados de acordo com os requisitos do sistema.

## REFERÊNCIAS

PESSOA, Cláudio Roberto Magalhães et al. A Internet Das Coisas: Conceitos, Aplicações, Desafios e Tendências. 13th International Conference On Information Systems & Technology Management, São Paulo, p.129-149, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Ana/Downloads/3654-16225-1-PB.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2017.

PESSOA, Cláudio Roberto Magalhães et al. Internet das Coisas: Estudo de mercado para aplicação em Pet Shops. Anais do XXIII SIMPEP. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais\_simpep.php?e=11>. Acesso em: 22 jan. 2017