



## UIoT-FE (UnB/Universal Internet of Things – Fog/Edge)

BR 51 2019 001337 9

Grupo: Ciências Exatas e Informática

Subgrupo: Máquinas, dispositivos, automação e circuitos

### MÍRIADE IoT

O Universo de IoT (do inglês *Internet of Things*) tem se expandido e tem buscado novos meios de integração com diversos dispositivos melhorando a qualidade de vida das pessoas das mais diversas formas. Para que essa integração ocorra é necessário o uso de módulos IoT, como o *fog/edge* que se comunica com *middlewares* (intermediários dos dispositivos com a nuvem), aumentando a funcionalidade e a abrangência do sistema, permitindo que uma organização colete dados de processos de uma ampla quantidade de fontes, extraíndo conclusões valiosas fazendo consequentemente decisões baseadas em dados. O *gateway fog/edge* é projetado para operar em ambientes extremos, onde há limitação de conexão. Neste ponto onde a computação *fog* permite que o *gateway* processe e analise os dados de uma maneira mais próxima do dispositivo, reduzindo a latência e melhorando a performance. Adicionalmente um *gateway fog/edge*, faz com que as organizações processem e analisem em tempo real, seus dados, permitindo um processo de tomada de decisão muito mais rápido e eficiente. Esse módulo IoT pode também prover análises avançadas, como manutenção preditiva e detecções anormais, permitindo a empresa identificar potenciais problemas antes de ocorrerem.

Pensando nisso, pesquisadores(as) da Universidade de Brasília, criaram um software de interfaciamento IoT que permite aos usuários monitorar e controlar o desempenho de dispositivos IoT. Na arquitetura de aplicações/redes Internet das Coisas (IoT, do inglês *Internet of Things*), o *gateway* IoT é o componente de conectividade, responsável por prover a comunicação dos dispositivos geralmente localizados em redes internas com o *middleware* baseado em ambiente de nuvem computacional (*cloud*). O UnB/Universal Internet of Things



- Fog/Edge (UloT-FE) é um *gateway* IoT fog/edge que permite que dispositivos IoT baseados nas tecnologias de comunicação HTTP, MQTT, Socket TCP, Socket UDP e ZigBee possam se comunicar com *middlewares* IoT baseados no protocolo HTTP, em especial, o *middleware* do UloT que possui APIs REST e protocolo de cadastro e autenticação específicos. O UloT-FE pode realizar a compactação dos dados a serem enviados, bem como utilizar técnicas de sumarização e anonimização dos dados.

## VANTAGENS

- **Eficiência:** Otimização de processos de conectividade dos dispositivos; Coleta dados para auxiliar na tomada de decisão.
- **Integração:** Promove a conexão entre tecnologias, permitindo que haja comunicação entre diferentes dispositivos.
- **Automação:** Possibilidade de automatização de tarefas e consequente melhoria de qualidade de vida.

## Agenda 2030 da ONU:



## Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: [act@cdt.unb.br](mailto:act@cdt.unb.br)  
Telefone: (61) 3107-4116