

# Proposta de tema para Dissertação de Mestrado

Mestrado em Internet das Coisas

## Título da Dissertação

Graphical Monitor for nodes in a Wireless Sensor Networks over LoRA

## Palavras-Chave

Wireless Sensor Network, Graphical Monitoring, Design Automation Tools

## Tema da Dissertação

Nas últimas décadas verificou-se um aumento na complexidade dos sistemas. Essa complexidade refletiu-se também na complexidade do seu desenvolvimento. Para lidar com esse problema foram propostas várias soluções que permitem estruturar o desenvolvimento e lidar com cada tipo de problemas numa etapa específica do desenvolvimento. Nesta abordagem destacam-se os formalismos de modelação que permitem representar o funcionamento de um sistema e as ferramentas de automatização de projeto que permitem o desenvolvimento automático de sistemas a partir de um modelo, lidando com os problemas inerentes ao seu desenvolvimento.

Atualmente, com o crescimento da internet das coisas e dos sistemas ciber físicos, bem como das restrições inerentes à alimentação sem fios, tem-se verificado um aparecimento de novas tecnologias que levam a um crescimento dos sistemas mais pequenos, simples e de baixo consumo.

Neste trabalho pretende-se desenvolver um monitor que automaticamente, baseado nas mensagens recebidas por um border router de uma rede de sensores sem fios, desenha a rede de sensores e monitoriza-a em tempo real.

Pretende-se ainda estudar a adequabilidade do uso das ferramentas de automatização de projeto existentes no desenvolvimento do monitor proposto.

## Referências (máximo seis)

- [1] Gomes, Luís, Filipe Moutinho, and Fernando Pereira. "IOPT-tools—A Web based tool framework for embedded systems controller development using Petri nets." *Field Programmable Logic and Applications (FPL)*, 2013 23rd International Conference on. IEEE, 2013.
- [2] Saari, M., et al. "LoRa—A survey of recent research trends." *2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*. IEEE, 2018.
- [3] Pereira, Fernando, and Luis Gomes. "Cloud based IOPT Petri net simulator to test and debug embedded system controllers." *Doctoral Conference on Computing, Electrical and Industrial Systems*. Springer, Cham, 2015.

## Orientador/Co-orientadores

Orientador: Rogério Alexandre Botelho Campos Rebelo

Beja, 07 de Outubro de 2018

(assinatura do proponente)

Rogério Alexandre Botelho Campos Rebelo