

# Proposta de tema para Dissertação de Mestrado

Mestrado em Internet das Coisas

## Título da Dissertação

Model driven development for embedded controllers

## Palavras-Chave

Node-RED, controllers, Petri nets, code generation, model driven development.

## Tema da Dissertação

A ferramenta de programação Node-RED [1] permite a criação de modelos que possibilitam a ligação de diversos componentes de hardware, API e serviços online, bem como a sua instalação em plataformas de baixo custo no *edge*. A IOPT Tools [2][3] é um conjunto de ferramentas que permite a edição, simulação, verificação e geração de código executável em plataformas hardware de baixo custo. Dado que a Node-RED permite a adição de novos nós à sua paleta, esta dissertação pretende investigar e desenvolver uma ou mais formas de integrar o código gerado pela IOPT-Tools sob a forma de um novo tipo de nó da Node-RED. Esta integração deverá depois ser testada através do desenho e implementação de um sistema para a Internet das Coisas. Este sistema será definido no âmbito dos trabalhos conducentes à dissertação. Um exemplo possível será um sistema para leitura dos valores de sensores, geração de alarmes, armazenamento e tratamento dos dados gerados.

## Referências (máximo seis)

- [1] JS Foundation. "Creating Nodes", disponível em <https://nodered.org/docs/creating-nodes/>, consultado em 2018/10/10.
- [2] GRES, [http://gres.uninova.pt/iopt\\_publications.html](http://gres.uninova.pt/iopt_publications.html), consultado em 2018/10/10.
- [3] Pereira, Fernando, Moutinho, Filipe, Barros, João Paulo, Costa, Aniko, Gomes, Luís, "Executable models for embedded controllers development - A cloud based development framework", Proceedings of the MoDELS 2015 Demo and Poster Session co-located with ACM/IEEE 18th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MoDELS 2015), Ottawa, Canada, September 27, 2015, Edited by Vinay Kulkarni e Omar Badreddin, disponível em <http://ceur-ws.org/Vol-1554/>, consultado em 2018/10/10.

## Orientador/Co-orientadores

João Paulo Mestre Pinheiro Ramos e Barros

Beja, 10 de Outubro de 2018