

## ANEXO II

### MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

#### PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Unidade Acadêmica: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL  
Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova – CEP: 59.078-970  
Fone: 84 – 3342-2216 – R102  
E-mail: daniel@imd.ufrn.br / anailde@imd.ufrn.br

EDITAL Nº:	023/2018-PROGESP
CARREIRA:	( X ) MAGISTÉRIO SUPERIOR ( ) MAGISTÉRIO EBT
ÁREA DE CONHECIMENTO	INTERNET DAS COISAS

#### PROGRAMA DO CONCURSO

1. Conceitos básicos sobre Internet das Coisas (em inglês *Internet of Things* - IoT): definições, histórico, principais tecnologias e desafios.
2. Metodologias de projeto voltadas a IoT.
3. Plataformas de hardware para IoT: conceitos gerais, principais plataformas microcontroladas e microprocessadas, ferramentas de desenvolvimento de software/firmware.
4. Protocolos de rede para IoT: topologias, consumo energético, alcance, desempenho e escalabilidade dos principais protocolos (Lora, LoraWAN, SigFox, 6LoWPAN, ZigBee e outros).
5. Protocolos de comunicação de dados para IoT: MQTT, COAP, WebSocket, REST e outros.
6. Técnicas de Fog Computing para IoT: fusão de dados, compactação e detecção de outliers.
7. Middlewares e ferramentas de desenvolvimento para IoT.
8. IoT no contexto da Indústria 4.0: cenários de aplicação, desafios de implantação e panorama brasileiro.

#### RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Metodologias de projeto voltadas a IoT.
2. Plataformas de hardware para IoT: principais diferenças entre as plataformas microcontroladas e microprocessadas em projetos de IoT.
3. Protocolos de rede para IoT: estudos de caso e principais características dos protocolos Lora, LoraWAN e SigFox.
4. Protocolos de comunicação de dados para IoT: estudo comparativo entre os protocolos MQTT e WebSocket.
5. Conceitos básicos e de aplicação para Fog Computing em IoT.
6. Middlewares e ferramentas de desenvolvimento para IoT.
7. IoT no contexto da Indústria 4.0 aplicado ao panorama brasileiro.

#### EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O docente aprovado no concurso deve atuar nos diversos níveis de ensino dos cursos ofertados no Instituto Metrópole Digital (IMD), incluindo o Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) e nos Programas de Pós-Graduação que tiverem vinculação com a área tema do concurso. Esta atuação envolve o ensino e a participação ativa na elaboração e na execução de componentes curriculares, nas atividades de formação continuada, assim como na orientação de alunos de graduação e pós-graduação. O profissional contratado estará dentro do contexto estratégico do IMD em abordar a pesquisa aplicada para o desenvolvimento de um polo em Tecnologia da Informação no Estado. Para isso, espera-se que o plano de atuação profissional do candidato aprovado contenha principalmente atividades de pesquisa que estejam alinhadas a aplicação de Internet das Coisas no setor produtivo.

