



Dispositivo de colheita de energia eletromagnética na faixa de frequência 5G (sub-6GHz) compacto e de alta eficiência para aplicações IoT.

Fernando Henrique de Sousa Silva¹, Alexandre Jean René Serres²

RESUMO

O objetivo deste projeto é construir um dispositivo compacto e de alto desempenho para coletar energia eletromagnética na faixa de frequência 5G (sub-6GHz) para aplicações de Internet das Coisas. O design deste dispositivo será baseado em tecnologia planar com elementos passivos e ativos. Este produto de tecnologia deverá ser capaz de alimentar sensores com baixo consumo de energia encontrados no mercado. A pesquisa e o conhecimento adquiridos no Laboratório de Radiometria serão utilizados para desenvolver o protótipo. Os parâmetros do dispositivo serão simulados usando o software *Keysight Advanced Design System* e comparados aos protótipos. Os testes do mundo real serão realizados no 5G Living Lab da Universidade Federal de Campina Grande.

Palavras-chave: Internet das Coisas, colheita de energia, tecnologia planar, 5G, sensor.

¹Aluno do curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: fernandohenrique.silva@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Adjunto, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandreserres@dee.ufcg.edu.br

Device for collecting electromagnetic energy in the 5G frequency range (sub-6GHz) compact and high efficiency for IoT applications.

ABSTRACT

The objective of this project is to build a compact and high-performance device to collect electromagnetic energy in the 5G frequency band (sub-6GHz) for Internet of Things applications. The design of this device will be based on planar technology with passive and active elements. This technology product should be able to power sensors with low energy consumption found on the market. The research and knowledge acquired in the Radiometry Laboratory will be used to develop the prototype. Device parameters will be simulated using Keysight Advanced Design System software and compared to prototypes. The real-world tests will be carried out at the 5G Living Lab at the Federal University of Campina Grande.

Keywords: Internet of Things, energy harvesting, planar technology, 5G, sensor.