



## **CIRCUITO RETIFICADOR PARA RECTENA**

**Arthur Silva Souza<sup>1</sup>, Raimundo Carlos Silvério Freire<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

No contexto do aumento de autonomia dos sistemas e circuitos de baixo consumo, a recuperação de energia das ondas eletromagnéticas sempre é citada como uma alternativa. Usualmente têm-se a utilização de rectenas, que são sistemas compostos por uma antena e um circuito retificador. Esse trabalho, desenvolvido no Laboratório de Instrumentação e Metrologia Científicas (LIMC), teve como objetivo estudar, simular e avaliar a eficiência de topologias de circuitos retificadores para rectenas. Dessa forma, foram realizadas diversas medições do nível de potência eletromagnética em dois locais fixos, a fim de verificar em que faixa de frequência se concentrava a maior quantidade de energia. Em se tratando de eficiência do circuito retificador, foi verificado qual tipo diodo disponível no mercado é o mais adequado para a situação. Foram simuladas diversas topologias de circuitos retificadores com diferentes potências de entradas e cargas, sendo comparados as eficiências dos circuitos.

**Palavras-chave:** recuperação de energia, rectena, circuito retificador.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: arthur.souza@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor Titular, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rcfreire@gmail.com.

## ***CIRCUITO RETIFICADOR PARA RECTENA***

### **ABSTRACT**

The increasing of low-power systems and circuits autonomy, electromagnetic wave energy recovery is always mentioned as an alternative. Usually using rectenas, which are systems composed by an antenna and a rectifier circuit. This work, developed in the Instrumentation and Scientific Metrology Laboratory (LIMC), aims to study, simulate and evaluate the efficiency of topologies of rectifier circuits for rectenas. Therefore, several measurements at the electromagnetic power level were held in two fixed premises, in order to verify in at which frequency range the largest amount of energy was concentrated. In terms of the rectifier circuit efficiency, it was verified which diode type available in the market was the most suitable for the situation. Several rectifier circuits topologies with different input and load power were simulated, and compared according to their efficiencies.

**Keywords:** power harvesting, rectenna, rectifier circuit.