



PIBIC/CNPq/UFCA-2011



## **BIBLIOTECA DE AMPLIFICADORES OPERACIONAIS PARA REDES DE SENSORES SEM FIO**

**Thais Luana Vidal de Negreiros da Silva<sup>1</sup>, Raimundo Carlos Silvério Freire<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

No projeto de amplificadores operacionais (AmpOp) para redes de sensores sem fio (RSSF) devem ser respeitadas características específicas para esta aplicação, tais como: ganho DC elevado, baixo consumo e CMRR elevada. Este trabalho teve como objetivo a implementação desse tipo de AmpOp, dimensionando-se os transistores e capacitor de maneira a que o amplificador tivesse estas características. Para testar o circuito projetado, foram realizadas simulações utilizando a plataforma Virtuoso do software Cadence. Foi desenvolvido o circuito esquemático e o seu leiaute. Verificou-se, por simulação, que o AmpOp possuía um desempenho adequado para a aplicação desejada.

**Palavras-chave:** Amplificador Operacional, Redes de Sensores Sem Fio, Baixo Consumo

### **LIBRARY OF OPERATIONAL AMPLIFIERS FOR WIRELESS SENSOR NETWORKS**

### **ABSTRACT**

In the project of operational amplifiers for wireless sensor networks, specific characteristics must be observed, such as high DC gain, low power consumption and high CMRR. This work has the objective of implementing this type of operational amplifier, sizing up the transistors and the capacitor so that the amplifier can have these characteristics. To test the circuit designed, simulations were performed using the software Cadence Virtuoso platform. The schematic circuit was developed as well as its layout. Observing the simulation results, it was found that the operational amplifier possessed adequate performance for the intended application.

**Keywords:** Operational Amplifier, Wireless Sensor Networks, Low Power Consumption.