



## **ANÁLISE DO CONSUMO E ESCOLHA DE BATERIAS PARA UMA REDE DE SENSORES SEM FIO<sup>1</sup>**

*Rafael Schirmer Strieder<sup>2</sup>, Fabiano Salvadori<sup>3</sup>. UNIJUÍ*

**INTRODUÇÃO:** Nos últimos anos, a necessidade por fontes de energia portáteis tem se acelerado devido a miniaturização de sistemas eletrônicos onde, em muitos casos, a bateria chega a representar metade do peso e do volume do equipamento alimentado. O objetivo deste trabalho é analisar as características de consumo de um Módulo Sensor Inteligente (MSInt), afim de realizar uma análise da expectativa do tempo de vida útil do dispositivo. O MSInt originou-se de um projeto de P&D que estuda redes de sensores sem fio, onde, a bateria é uma parte fundamental. **MATERIAL E MÉTODOS:** O tempo de vida útil de uma rede de sensores sem fio está proporcionalmente relacionado a quantidade de energia armazenada na bateria. Formas de gerenciar esta energia são implementadas, de forma a maximizar sua expectativa de vida minimizando o consumo, ou seja, o tempo que um nó da rede permanecerá adquirindo informações do meio e transmitindo esta informação aos demais nós sensores. Os testes realizados com o auxílio de equipamentos de medição demonstram a corrente consumida pelo nó executando diversos tipos de tarefas, tais como transmissão e aquisição de dados. **RESULTADOS:** A partir destes testes, podemos chegar a uma função que nos mostra que o tempo de vida do módulo é inversamente proporcional a quantidade de grandezas monitoradas e transmitidas. Por isso devemos levar em consideração se a resposta do sistema a um determinado evento é tão ou mais crítica que o tempo de vida do módulo sensor. Neste teste também podemos observar quais os tipos de bateria podem ser utilizadas em conjunto com os sensores e determinar suas características. **CONCLUSÕES:** A potência e a densidade energética são os pontos mais importantes para a escolha das baterias. Com as melhorias incrementais da bateria abrem-se novas portas para as aplicações da rede de sensores sem fio. A bateria nos fornece a liberdade necessária para tornar o sistema simples e dinâmico. Mesmo assim o tempo de operação dos dispositivos não é creditado apenas a baterias com uma maior densidade energética. Muitas melhorias também podem ser feitas a fim de reduzir o consumo de potência. Apoio: CNPq

<sup>1</sup> Projeto de Iniciação Científica

<sup>2</sup> Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup> Professor Orientador