



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1053

ANÁLISE DE DESEMPENHO DAS REDES DE SENSORES SEM FIO EM FUNÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

Luciano Antonio Frezzatto Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivanil Sebastião Bonatti (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O objetivo deste estudo é analisar o desempenho (vazão e atraso de transferência dos pacotes de informação) das redes de sensores sem fio em função do consumo de energia dos sensores. O plano de pesquisa previu o estudo de algoritmos de gerência do consumo de energia por meio de simulações computacionais com a finalidade de definir uma estratégia eficiente para a rede, ou seja, garantir um baixo atraso de transferência de pacotes e um baixo consumo de energia de toda a rede. O principal resultado da pesquisa foi a proposta de uma estratégia denominada exponencial backoff de redução de consumo de energia para redes de sensores. Nesta técnica, o tempo no qual os sensores permanecem no estado de dormência aumenta exponencialmente, na ausência de atividade dos sensores, com o objetivo de ajustar-se ao nível de operação da rede, permitindo um melhor e mais eficiente uso dos recursos de energia e o aumento do tempo de vida da rede. A estratégia proposta foi simulada usando o algoritmo de Monte Carlo e os principais parâmetros de desempenho foram obtidos. Os resultados da simulação demonstram que a estratégia proposta permite um aumento na capacidade da rede e diminui o atraso médio de transferência mantendo sob controle o nível de consumo de energia da rede.

Redes de sensores - Redes ad hoc - Telecomunicações