



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1064

USO DE ARRANJO DE ANTENAS DISTRIBUIDO PARA LOCALIZACAO EM REDES SEM FIO

Alexandre Girardello Merli (Bolsista IC CNPq) e Prof. Dr. Paulo Cardieri (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Muitas aplicações de redes de sensores sem fio exigem o conhecimento da posição dos sensores, o que motiva o estudo de técnicas de localização para redes de sensores. Neste trabalho estudamos a técnica de localização baseada na estimação do ângulo de chegada (AoA – Angle of Arrival) de um sinal transmitido pelo terminal de posição desconhecida, usando um arranjo distribuído de antenas formado pelos próprios terminais da rede. A combinação dos AoAs medidos em diversos arranjos permite a estimação da posição do terminal emissor. Neste trabalho optamos pelo uso de sinal de ultra-som para a estimação do AoA, para relaxar os requisitos de sincronismo dos terminais do arranjo. Além disso, a estimação do AoA foi baseada nas diferenças dos tempos de chegada do sinal transmitido pelo terminal de posição desconhecida. Uma análise baseada em simulação mostra como o erro de localização é afetado por diversos parâmetros da rede, como o erro de sincronismo, o número de terminais nos arranjos, a posição relativa dos arranjos e erros na posição dos terminais do arranjo.

Redes sem fio - Arranjo de antenas - Localizacao