

Um problema muito frequente para fornecedores, consumidores e empresas transportadoras é saber o estado da carga durante o seu transporte. Os produtos podem ser expostos a condições adversas tais como temperatura fora da faixa admissível, choques, altos níveis de vibração, umidade excessiva e outras intempéries. Muitas vezes a percepção destes fatores só é possível em casos extremos, quando ocorrem danos visíveis, sendo difícil identificar se a carga permaneceu em condições adequadas durante todo o percurso. Neste trabalho, propõe-se o desenvolvimento de um sistema capaz de verificar remotamente as condições da carga durante o trajeto, onde são monitorados os seguintes parâmetros: vibração, temperatura, pressão e umidade. O sistema é implementado através de uma rede de sensores sem fio, formada por cinco nós sensores e uma estação base controladora. Os nós do sistema têm sua arquitetura baseada em processadores ARM7 com transceptores de 2,4 GHz integrados. A topologia de rede empregada é do tipo estrela, onde os nós sensores são responsáveis por coletar as informações pertinentes através de acelerômetros triaxiais e sensores de pressão, temperatura e umidade. Os dados coletados pelos nós são encapsulados e transmitidos através da rede sem fio para a estação base. A estação base tem a função de gerenciar a rede, concentrar o tráfego e repassar os dados coletados para um computador pessoal, onde um software apresenta e armazena os dados. Até o presente momento, foram realizados testes em laboratório que denotaram a funcionalidade do sistema.