

396

**SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE AMBIENTES.** *Mitsuo Takaki, Sérgio Murilo Maciel Fernandes (orient.)* (UNICAP).

A evolução das tecnologias de comunicação com a presença cada vez maior de computadores nas casas e locais de trabalho assim, a criação de um sistema que integrasse vários dispositivos e sensores tornou-se possível. O presente trabalho visa o desenvolvimento de um sistema de automação de ambientes através de uma rede de sensores. A arquitetura proposta permite criar um sistema flexível facilitando a instalação de novos sensores. Os sensores possuem controladoras e situam-se nas pontas da rede, realizando a extração de variáveis do ambiente. O computador faz a interação homem-máquina e situa-se na outra extremidade da rede. Um comutador pode ser utilizado intermediando os sensores com o computador. Através da linguagem VHDL, o trabalho pôde ser feito de forma modular e estruturada, foram criados módulos desenvolvidos independentemente. Estes podem ser instanciados formando assim um único dispositivo agregando as várias partes. A controladora é constituída de vários módulos básicos como: multiplexadores, células de memória, entre outros. Cada módulo com sua função específica. A controladora realiza a extração de dados dos sensores, quando solicitado, e envia para o comutador. Assim que um pacote é enviado a controladora de forma serial, a mesma realiza a conversão para paralelo e salva na memória. O processador realiza várias funções: verifica integridade dos pacotes, envia esses dados ao conversor paralelo-serial para serem enviados ao comutador... O processador foi subdividido em vários módulos que realizam tarefas específicas. A comunicação dos dispositivos se baseia nos princípios de transmissões de dados de redes de computadores. A utilização de uma forma de comunicação não-orientada a conexão garante-se uma melhor velocidade. A utilização do comutador possibilita que conjuntos de sensores sejam agrupados, desta forma é criada uma rede estruturada onde os sensores podem ser localizados facilmente. (PIBIC).