

Tradicionalmente o computador é visto como uma máquina serial. Muitas linguagens de programação requerem que o programador especifique os algoritmos como uma seqüência de instruções onde as CPUs executam os programas no computador de forma seqüencial, ou seja, uma informação por vez. Esta visão de computador nunca foi inteiramente verdadeira, já que existem computadores com processamento paralelo, onde múltiplos processadores estão interconectados e trabalham conjuntamente para executar determinadas tarefas aumentando a performance e a confiabilidade nos resultados obtidos. No caso de um robô em movimento, existem muitas tarefas a serem realizadas em um curto espaço de tempo. Este intervalo é da ordem de microssegundos. Assim, enquanto move-se o controlador do robô, lê-se dados dos sensores calcula-se e envia-se comandos constantemente. Ao criar um processamento paralelo pode-se enviar comandos ao mesmo tempo que se lê os sensores. Desta forma, viabiliza-se o controle em tempo real. A utilização de uma máquina Pentium como mestre da rede paralela foi feita porque a arquitetura deste processador já apresenta um certo grau de paralelismo. Este trabalho tem como objetivo a construção de um computador paralelo que possa fazer as análises em tempo real dos dados enviados através de sensores colocados ao longo de um braço flexível de robô, bem como comandar os movimentos e ações deste robô (PROPESQ).