



SISTEMA PARA AQUISIÇÃO DE TENSÃO DC E COMUNICAÇÃO SERIAL DE DADOS.¹

Fernando Weirich Schrenk², Maurício de Campos³. UNIJUI

INTRODUÇÃO: Atualmente, grande parte das tecnologias presentes na indústria e até mesmo em nosso cotidiano faz uso de sistemas que se destinam a obter dados do mundo real para que seja possível a execução de funções e tarefas específicas. Com o surgimento do computador pessoal e o constante avanço da tecnologia, sobretudo dos sistemas informatizados, as metodologias para aquisição de dados vem se tornando sinônimos de comunicação entre o mundo real e o mundo virtual. Isso em função da transformação de grandezas físicas em informações digitais úteis no processamento de dados. Essas tecnologias, quando utilizadas em redes de computadores, tornam possíveis as aplicações de gerenciamento e controle de equipamentos, máquinas e processos, detectando falhas mecânicas e/ou elétricas. Diante disto vem o interesse nos estudos que contemplem o desenvolvimento de sistemas para aquisição de dados que possam suprir às necessidades do mundo virtual, tendo a devida compatibilidade com as tecnologias atuais. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Este trabalho teve por objetivo, desenvolver um sistema de aquisição de tensão DC e posterior envio de dados via comunicação serial. O sistema utiliza um sensor de tensão LV20-P da LEM®, que tem por função medir o nível de tensão desejado e gerar outro sinal DC com base numa relação de transformação pré-definida. Este modelo de sensor possui entrada em corrente, sendo que a definição dos limites de operação podem ser definidos em sua forma mais simples pela associação de resistores na entrada do dispositivo. Isso torna simples uma possível mudança de aplicação já que, salvo casos extremos, não seria necessária a substituição do sensor no que diz respeito ao nível de tensão mensurada. O sinal gerado pelo sensor é recebido em uma das entradas analógicas de um microcontrolador PIC18F452. Neste dispositivo é feita a conversão analógico-digital do sinal a 8 bits, obtendo o valor digital correspondente a cada instante. Esses dados são transmitidos pela porta serial do microcontrolador. A comunicação com um computador pessoal pode ser feita utilizando um conversor de sinais RS232/ TTL, como por exemplo, o CI MAX232. **RESULTADOS PARCIAIS:** Os resultados obtidos até o momento foram coerentes com a metodologia fundamental. O sensor de tensão utilizado apresentou boa precisão e os valores obtidos ao longo da faixa de medição revelam uma linearidade eficaz. O modelo definido de microcontrolador respondeu a todas as necessidades do sistema, visto que a linguagem C de programação propicia um desempenho simples e eficiente tanto na conversão A/D como na transmissão dos dados pelo microcontrolador. **CONCLUSÃO:** de um modo geral os resultados obtidos até o momento apresentam uma boa perspectiva para aplicação do sistema, visto que este ainda oferece outros recursos que poderão ser implementados posteriormente, como a utilização de mais sensores e o controle de dispositivos externos.

¹ Trabalho de Iniciação Científica realizado no Grupo de Automação Industrial e Controle da Unijui

² Aluno do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Unijui



³ Doutor do Curso de Engenharia Elétrica da Unijuí