



## AQUISIÇÃO DE DADOS DE MÁQUINAS OPERATRIZES

*Everton Paulo Lenz, Gilson Rogério Batista, Gideon Villar Leandro. UNIJUÍ*

**INTRODUÇÃO:** Em um processo de produção o tempo é um fator decisivo. Uma empresa pode ganhar mercado se atender aos pedidos dentro dos prazos, mas também pode perder mercado se atrasar a entrega dos produtos. Além disso, em um mercado concorrido como o mercado atual, oferecer um prazo de entrega menor que o oferecido pelo concorrente, pode ser decisivo na decisão do consumidor e resultar em um ganho de mercado. É importante ressaltar também que em um processo produtivo, o produto fabricado passa por várias etapas de produção até o término do mesmo. Sendo assim, um ganho de tempo relativamente baixo em cada etapa de produção pode resultar em um ganho de tempo significativo no final do processo produtivo. Atualmente, para se manter no mercado, uma empresa precisa manter os custos de seus produtos o mais baixo possível. Para isso é imprescindível que a empresa retire o máximo da sua capacidade produtiva, pois o custo de um produto está intimamente ligado à quantidade do mesmo que a empresa tem capacidade de produzir. Assim, um tempo menor de produção, além de resultar em um prazo de entrega menor, resulta também na redução do custo final do produto, e conseqüentemente em uma maior competitividade da empresa frente à concorrência com outras empresas. Além disto, a redução no tempo de produção também proporciona uma melhor organização do estoque da empresa, assim com um estoque menor, o custo do produto também será reduzido. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para que os objetivos propostos fossem atingidos, o projeto foi dividido em quatro partes. Na primeira fase foi desenvolvida uma placa de aquisição de dados, que coleta os sinais que serão fornecidos pelos sensores que foram colocados nas máquinas. Na segunda fase do projeto foi desenvolvida uma interface, a qual possibilita através de um display LCD que o operador informe qual o tipo de máquina que será utilizada e também a peça que será manuseada na respectiva máquina. A terceira fase foi dedicada ao desenvolvimento da metodologia para o armazenamento dos dados obtidos nas máquinas. Como também foi desenvolvido uma rotina para a verificação da utilização da memória, de tal forma que quando a memória estiver cheia, o PIC avise através de um led. A quarta etapa foi dedicada à implementação da comunicação com um microcomputador. O PIC recebe e armazena os dados provenientes das máquinas, quando a memória estiver cheia, um led acenderá para notificar o usuário. Neste momento o PIC deverá ser conectado ao PC para transferência dos dados. Esta comunicação entre o PIC e o PC inicialmente é feita através de comunicação serial. **RESULTADOS:** Com o intuito de observar o comportamento do protótipo desenvolvido, foi realizada uma experiência prática com o equipamento. A experiência foi realizada na indústria Metalúrgica Faulhauber, que trabalha na fabricação de peças e utensílios domésticos, e também na fabricação de equipamentos para veterinária e jardinagem, como pulverizadores manuais domésticos, cujo processo de produção será o utilizado para a aplicação do protótipo. O processo de produção dos pulverizadores manuais domésticos consiste em quatro etapas. A primeira etapa consiste em injetar um material plástico na máquina para a produção da carcaça, a segunda etapa consiste na soldagem das peças, a terceira etapa se refere ao teste de todas as unidades produzidas e a quarta e última etapa consiste na embalagem do produto. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** O protótipo proposto submetido a teste experimental real, obteve resultados satisfatórios. Os dados obtidos mostram a sua capacidade em coletar corretamente os dados e transmiti-los a um computador. Analisando os dados observa-se que na etapa referente a produção da carcaça estes não possuem variância e desvio padrão, sendo que nesta etapa não há possibilidade de melhora de tamanho de ciclo, haja visto que esta etapa



é totalmente automática. Na etapa de soldagem da carcaça há uma variância assim como um desvio padrão, isto se explica pelo fato da operação ser composta de uma parte automática e outra manual, nesta etapa vislumbra-se uma melhora no tamanho de ciclo, pois utilizando-se pessoal mais especializado é possível reduzir o ciclo desta operação. Como observado no dia da aquisição dos dados, funcionários diferentes proporcionam tamanho de ciclos diferentes. Quanto à etapa de teste do pulverizador este apresenta a maior variância e desvio padrão, isto ocorre devido ao fato de ser esta operação totalmente manual sendo, portanto, a etapa que a empresa deve mais investir para reduzir o tamanho de ciclo. Como também observado no dia da aquisição dos dados, funcionários diferentes proporcionam tamanho de ciclos diferentes. Assim, a partir dados obtidos será possível a empresa fazer um planejamento de produção, otimizando-a através de escalonamento e escolhendo operários que melhor se adequem as tarefas, conferindo-lhe uma melhor previsão de entrega de produtos.