

## Sistema Remoto para Atualização e Identificação de Produtos em Tempo Real

Filipe S. Araujo<sup>1</sup>, Jorge A. Campos<sup>2</sup>, Euclério B. O. Filho<sup>3</sup>.

1. Estudante de Engenharia Elétrica; Bolsista PIBITI/CNPq\* [filipe.araujo1156@gmail.com](mailto:filipe.araujo1156@gmail.com)

2. Professor e pesquisador do Mestrado em Sistemas e Computação – UNIFACS [jorge@unifacs.br](mailto:jorge@unifacs.br)

3. Professor e pesquisador em Sistemas Energéticos – UNIFACS [euclerio@gmail.com](mailto:euclerio@gmail.com)

Palavras Chave: *microcontrolador, automação comercial, redes de computadores.*

### Introdução

Um dos grandes problemas encontrado nos supermercados e grandes lojas do comércio varejista é a ocorrência de inconsistências entre as informações de preços de produtos informados nas gôndolas e os registrados nos caixas de pagamento. A legislação em vigor estabelece que o cliente deva pagar o menor valor indicado entre preços divergentes, o que ocasiona prejuízos para o supermercado. O sistema proposto nesta pesquisa foi concebido para resolver o problema de divergência de preços. Através de um enlace de comunicação sem fio, o sistema de preços atualiza de forma remota e automática os preços exibidos nas gôndolas e os definidos no banco de dados de consulta dos caixas, garantindo a consistência entre os mesmos.

### Resultados e Discussão

O Sistema Remoto para Atualização e Identificação de Produtos em Tempo Real utiliza microcontroladores PIC18F4550, capazes de receber, armazenar e processar dados de forma rápida e efetiva. Para comunicação entre os equipamentos envolvidos foi utilizado o protocolo de comunicação serial via redes *wireless* e do módulo XBee e redes cabeadas utilizando o protocolo *I<sup>2</sup>C* para a comunicação entre o servidor central e os módulos de exibição.

A primeira etapa do sistema consiste na entrada de informações no servidor central através de um *software* de controle, o qual irá estabelecer conexão com o módulo de comunicação e atualização *wireless* (XBee) e transferir as informações inseridas pelo usuário. Em seguida, o XBee passa as informações a um microcontrolador PIC18F4550, que por sua vez faz o tratamento de dados, identificando o valor e o produto ao qual se refere, passando para a etapa final do sistema.

A etapa final consiste em passar as informações via rede cabeada através do protocolo *I<sup>2</sup>C* aos diversos módulos de exibição que possuem um microcontrolador PIC. Após o tratamento de dados feito pelo microcontrolador no módulo de comunicação e atualização, estes irão receber as informações endereçadas a cada um deles e exibir em um *display LCD* para que o consumidor final seja informado sobre o nome do produto e o seu valor em tempo real.

### Conclusões

O sistema desenvolvido torna mais eficiente e rápida a manipulação de diversos dispositivos periféricos, automatizando processos que anteriormente tinham uma alta taxa de erro e eram muito lentos. O projeto abre possibilidades para a incorporação de novas funcionalidades, visto que ele apresenta uma solução para a automação e controle de informações exibidas para o consumidor, sendo possível controlar o sistema à distância.

### Agradecimentos

Tenho a agradecer à Universidade Salvador por me oferecer a oportunidade de adquirir e transmitir conhecimento, aos meus orientadores por me darem o apoio necessário, à minha família e aos meus colegas de pesquisa por me ajudarem sempre que precisei.