

304

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA EMBARCADO PARA AUTOMAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS UTILIZANDO O MICROCONTROLADOR 8051.** *Rafael Capoan Bogo, Thiago Grando Graciolli, Alexandro Magno dos Santos Adário (orient.)* (Engenharias e Ciência da

Computação, Campus de Erechim, URI-Erechim).

Este trabalho apresenta um estudo que, entre outros objetivos, demonstra a viabilidade de implementação de um sistema embarcado utilizando o microcontrolador 8051. A aplicação alvo é um sistema para automação do gerenciamento de lotação e cobrança de estacionamentos pagos, batizado de Rtpark. Durante o projeto foi realizado o desenvolvimento do hardware de um protótipo funcional do sistema, envolvendo a elaboração de uma placa controladora e a programação de um firmware em Assembly para o microcontrolador 8051, a fim de controlar as funções dos periféricos do dispositivo. A camada de software do sistema, desenvolvida em plataforma Windows e ambiente Delphi, disponibiliza uma interface de controle para acesso às funcionalidades do sistema embarcado e possui as características e recursos básicos para contemplar o propósito da implementação. A integração entre a parte embarcada e o software de cobrança é feita através de comunicação serial utilizando um protocolo de comunicação próprio, denominado ESC/PARK, criado especificamente para este projeto. A transmissão/recepção dos dados entre o computador e o protótipo emprega um componente de software gratuito, denominado Comport Library. O emprego de um sistema embarcado com o Rtpark permite aumentar a agilidade do gerenciamento da cobrança e da lotação de estacionamentos, aprimorando a qualidade do serviço prestado e trazendo benefícios ao empreendedor, pois as informações destes processos podem ser controladas e obtidas com maior rapidez e facilidade. A implementação deste projeto possibilitou ainda a apresentação prática dos conceitos e formas de desenvolvimento de sistemas embarcados no âmbito educacional.