

DESENVOLVIMENTO DE HARDWARE E SOFTWARE PARA LEITOR DE BRINCO ELETRÔNICO INTELIGENTE

Marco Aurélio Bettini Lamberti¹, Carlos Gustavo de Camargo Ferraz Machado², Waldomiro Barioni Júnior³
Sérgio Novita Esteves³, Evandro Luís Ferreira Dugnani⁴,

Um sistema de identificação eletrônica de animais é composto pelos brincos eletrônicos, por um equipamento que faz a leitura do brinco eletrônico, software e uma base de dados central. O projeto do leitor de transponder é dividido em hardware e software. Por hardware se entende o circuito elétrico, a caixa plástica, conectores, baterias, cabos e antena. Para atingirmos os objetivos do projeto “Desenvolvimento, Validação e Utilização de Dispositivos Eletrônicos em Bovinos para Fiscalização de Sanidade Animal e Rastreabilidade”, foi concebido um leitor de transponder portátil, com teclado para entrada de dados, tela com capacidade de mostrar diversas informações ao mesmo tempo, memória tipo flash e relógio interno, com funções de coleta de dados, leitura e gravação de transponders e equipado com um modem GPRS para transmissão dos dados coletados. O modem GSM/GPRS permite acesso direto a Internet e interfacear com servidores remotos através de um protocolo TCP/IP. O brinco eletrônico não possui fonte de alimentação própria, sendo que sua energia, para funcionamento, é fornecida pelo próprio campo magnético da antena do equipamento que faz a leitura. O leitor é equipado com uma antena no formato de bastão para facilitar o procedimento de leitura dos brincos eletrônicos. Conhecendo as características do leitor, definiram-se as marcas e os modelos dos componentes principais (microcontrolador, modem, display, memória e outros) e a caixa do leitor. Em seguida, foi projetada a placa de circuito impresso. Com a placa em mãos, foi montado o primeiro protótipo para início do desenvolvimento do software. O software do leitor, que define a interface com o usuário e as funções do equipamento, foi desenvolvido na linguagem computacional Assembler. Uma placa emuladora ligada ao PC e ao protótipo permite testar as funções passo a passo. Foi definida a interface do leitor, priorizando a facilidade de utilização. Em conjunto com a equipe do projeto foram desenvolvidos o mapa de memória do brinco eletrônico e o protocolo de comunicação com o servidor de banco de dados. Um teste piloto do leitor está sendo feito na Agropecuária Dhama, São Carlos, SP. As funções de coleta previstas para o leitor são: cadastro, certificação, eventos sanitários, embarque/desembarque, fiscalização e pesagem. O mesmo leitor de transponder poderá ser usado pelos produtores, certificadoras, transportistas, fiscais e funcionários de frigoríficos, porém cada função terá seu nível de acesso definido por login e senha. Um produtor poderá, entretanto, visualizar os dados da fiscalização e certificação no modo somente leitura.

¹ Universidade de São Paulo – USP – Campus de São Carlos, Bolsista do CNPq

² AnimalTAG – São Carlos – SP

³ Embrapa Pecuária Sudeste – São Carlos - SP

⁴ 3WT - Wireless Web World Tech – São Carlos - SP