

XVI Jornada de Iniciação Científica (JIC)
XVI Mostra de Extensão
XIII Mostra de Monitoria e Tutoria
X Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (JOINT)
X Mostra de Pós-Graduação (MPG)
X Mostra Programa de Educação Tutorial (PET)
IX Mostra de Iniciação à Docência (PIBID)
IV Mostra de Bolsistas de Incentivo Acadêmico (BIA)
III Mostra do Programa de Residência Pedagógica (RP)

Elaboração de sensor piezoresistivo para aferição direta de pressão arterial em ratos wistar (Rattus norvegicus)

Autores: Matheus Coêlho de SOUSA[1], Daniel dos Santos COSTA[1], Raimundo Campos PALHETA JÚNIOR[2], Ricardo Lola PEREIRA[2]

[1] Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNVASF), Campus Juazeiro, Juazeiro, Bahia, 48902-300, Brasil.
[2] Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNVASF), Campus Ciências Agrárias, Petrolina, Pernambuco, Brasil.

Tendo em vista que os equipamentos utilizados em medicina veterinária apresentam preços elevados, surge a necessidade do desenvolvimento de dispositivos de baixo custo capazes de desempenhar as mesmas funções de dispositivos comerciais. Assim, o presente trabalho teve como objetivo elaborar e verificar a confiabilidade e a viabilidade de um sensor de aquisição e monitoramento da pressão arterial média invasiva em ratos wistar. O sistema de monitoramento da pressão arterial foi constituído por dois componentes: a unidade base móvel, acondicionada no animal em estudo; e a unidade base fixa, responsável por receber e transmitir informações para o computador. A comunicação sem fio entre a unidade base móvel e a unidade base fixa foi realizada através do transceptor de radiofrequência. A unidade base móvel foi constituída por: um microcontrolador ATmega328P de 10 bits, responsável por gerenciar todos os processos; um transceptor de radiofrequência Xbee Series 2, que opera na banda de 2,4 GHz baseado no padrão IEEE 802.15.4, alcançando taxa de transmissão de 250 kbps. A medição da pressão arterial foi obtida utilizando um transdutor MPX5050dp. Foi realizada a aquisição de dados de pressão arterial, e ao se comparar gráficos de leituras instantâneas, é possível observar que o mesmo se assemelha ao gráfico obtido por um equipamento comercial. A partir deste trabalho foi possível elaborar e verificar a viabilidade de um sensor de aquisição e monitoramento da pressão arterial média invasiva, utilizando componentes de baixo custo.

Palavras-chave: eletrônica embarcada, sistema de monitoramento, engenharia biomédica.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa e a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) pela infraestrutura concedida.