Encontro de Saberes 2017 - XXV Seminário de Iniciação Científica

Desenvolvimento de um Sistema de Aquisição de Dados Biológicos via Plataforma Arduíno

ALEX PAULO TADEU VIEIRA (Autor)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Sistema de Aquisição de Dados, Arduíno, Condicionamento de Sinais, Sistema Supervisório, Dados Biológicos

Resumo:

O método da canulação é utilizado diariamente para o monitoramento da pressão arterial de roedores (KREGE et al., 1995). Esse método utiliza um transdutor de pressão para medir o fluxo sanguíneo da artéria femoral do rato. Segundo Kurtz et al. (2005) esse tipo de método é recomendado para quantificar a magnitude da hipertensão ou das mudanças na pressão sanguínea, entre outras aplicações. Logo, a medição exata dessa grandeza é essencial para uma avaliação adequada da condição de saúde do indivíduo sob análise. É neste contexto que se insere este trabalho. Propõe-se aqui, a priori, o desenvolvimento de um sistema eletrônico de medição da pressão sanguínea de ratos de forma invasiva. O projeto é dividido em 4 estágios. São eles: sensor/transdutor, amplificador eletrônico, módulo de aquisição de dados e sistema supervisório (software). Escolheu-se como sensor/transdutor um componente comercial muito utilizado pelos fabricantes dos principais equipamentos similares ao aqui proposto, o sensor MLT1199 (ADINSTRUMENTS, 2008). Além de ter um custo baixo (cerca de R$100,00), não temos tecnologia suficiente para construir um equivalente. Já com relação ao amplificador eletrônico, o mesmo foi desenvolvido tendo como base o amplificador de instrumentação da família INA. Os testes realizados combinando-se o sensor/transdutor MLT1199 e o amplificador eletrônico foram muito animadores. No entanto, os outros módulos restantes (aquisição de dados e supervisório) não foram concluídos e serão desenvolvidos a posteriori. Referências ADINSTRUMENTS. Especificações do Transdutor MLT1199. Datasheet: MLT1199 BP Transducer/Cable Kit. Publicação Eletrônica, 2008. KREGE, J.; HODGIN J.; HAGAMAN J.; SMITHIES O. A noninvasive computerized tail-cuff system for measuring blood pressure in mice. Hypertension, v. 25, n. 5, p. 1111-1115, 1995. KURTZ, T.; GRIFFIN, K.; BIDANI, A.; DAVISSON, R.; HALL, J.; Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals part 2: blood

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2017
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO