



SISTEMA COMPUTACIONAL WIRELESS PARA O MONITORAMENTO DA ATIVIDADE CARDÍACA DURANTE A PRÁTICA ESPORTIVA

Pesquisador(es): MIOTTO, André Luiz; SCOLARO, Geovani Rodrigo

Curso: Engenharia de Computação

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: A morte súbita cardíaca (MSC) em atletas jovens é o incidente de maior impacto na prática esportiva, representando 75% de todas as fatalidades no esporte. A detecção precoce de alterações eletrocardiográficas incomuns não relacionadas ao treinamento do atleta ainda é um grande desafio, especialmente por atingir diferentes perfis de pacientes aparentemente saudáveis. O presente trabalho pretende contribuir com as pesquisas da área de engenharia biomédica, com foco em morte súbita cardíaca durante a prática esportiva, através da integração de um dispositivo compacto responsável por coletar e condicionar sinais eletrocardiográficos e de um software supervisor responsável por reproduzir o espectro da frequência cardíaca do praticante. O protótipo de hardware desenvolvido conta com o microcontrolador PIC16F877A, configurado para trabalhar com frequência de amostragem de 400 Hz e operando com dois canais de conversão analógico-digital de 10 bits. Os sinais adquiridos são transmitidos via interface de comunicação serial assíncrona (UART) para o software supervisor e este, efetua a reprodução gráfica destes sinais. O processo de representação gráfica dos sinais pelo software supervisor foi validado através da reprodução de sinais de ECG previamente adquiridos e armazenados em arquivo disponibilizado pela PhysioNet. Comprovada a viabilidade de implementação do sistema proposto, acredita-se que haja um enorme potencial a ser explorado, tal como a elaboração de inúmeras melhorias, tanto em hardware, quanto em software.

Palavras-chave: Eletrocardiograma. Morte súbita. Prática esportiva. Wearable. PIC16F877A.

E-mails: miotto.andre77@gmail.com. geovani.scolaro@unoesc.edu.br