



VII FÓRUM DE
INTEGRAÇÃO

21 e 22 de novembro de 2018
Campus Novo Paraíso - Caracará-RR

IFRR 25 anos: Desenvolvimento
Tecnológico e Transformação Social



DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE ELETROCARDÍOGRAFO DIDÁTICO DE 1 CANAL

Kaio Leonardo Almeida Araújo¹, José Carlos Silva Aragão², Heitor Hermes de Carvalho Rodrigues³

Resumo: O projeto apresenta um protótipo portátil de eletrocardiógrafo como ferramenta didática para auxiliar nas aulas do Curso Técnico em Eletrônica e Enfermagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR) - *Campus Boa Vista*. O Eletrocardiograma (ECG) é o registro de atividade cardíaca devido à polarização e a repolarização dos átrios e ventrículos. O Simulador de Paciente Humano (do inglês, *Human Patient Simulator - HPS*) é um recurso científico e tecnológico de Engenharia Biomédica com soluções de hardware e software que simulam a fisiologia e anatomia humana. No laboratório de Enfermagem do IFRR – *Campus Boa Vista* há um HPS. Na superfície do tórax do HPS são colocados os eletrodos na região periférica com base no triângulo de Enthoven, similar a do corpo humano, apresentando-se um potencial elétrico de 1mV. O circuito do eletrocardiógrafo é constituído por um Filtro Passa Faixa (FPF), cuja banda passagem é 0,05 Hz à 40 Hz, onde no Filtro Passa Alta (FPA) tem-se uma ordem de número 2 e o Filtro Passa Baixa (FPB) tem uma ordem de número 5 utilizando a topologia Sallen-Key. O desenvolvimento deste dispositivo, além de promover uma inovação nas aulas teóricas da disciplina de projetos eletrônicos na parte de filtros analógicos e amplificadores operacionais, dá uma oportunidade ímpar aos alunos do Curso Técnico em Eletrônica conhecer um ramo de aplicação da eletrônica, a Engenharia Biomédica. E para o ramo da Enfermagem proporciona como um instrumento de trabalho para o diagnóstico de arritmias cardíacas. Além de, posteriormente após aprovação do conselho de ética, contribuir como ferramenta de trabalho dos profissionais da área da saúde aquelas pessoas que moram em cidades remotas como as comunidades indígenas de maneira rápida e eficaz sem se afastar da sua residência. Os conhecimentos multidisciplinares da engenharia, computação e área da saúde desenvolveu-se um circuito eletrônico capaz de extrair sinais de ECG para posteriormente serem diagnosticados.

Palavras-chave: ECG, Eletrocardiógrafo, Filtro, Onda R.

Apoio financeiro: PIBICT/IFRR.

¹ Bolsista do PIBICT - IFRR/*Campus Boa Vista*. E-mail: kaioleonardokl@gmail.com

² Bolsista do PIPAD - IFRR/*Campus Boa Vista*. E-mail: carlosaragao55@gmail.com

³ Professor EBTT da área de Eletrônica do IFRR/*Campus Boa Vista*. E-mail: heitor@ifrr.edu.br