



Universidade de Pernambuco (UPE)
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Cibernética
Linha de Pesquisa: Sensores / biossensores e tratamento de sinais
Título Provisório: Desenvolvimento e análise de dados de sistema wearable para monitoramento da postura corporal.
Orientador: Gustavo Oliveira Cavalcanti.
Co-orientador: Marcílio André Félix Feitosa.

Descrição: A coluna vertebral é uma estrutura óssea do corpo responsável por promover a postura ereta e movimentação ao homem. Problemas crônicos na coluna são responsáveis por altas taxas de morbidade e incapacidade física. Essas adversidades são as doenças crônicas não transmissíveis mais frequentes no Brasil e, os principais motivos dessas são fatores mecânicos, como acometimentos osteomusculares ou disciais, que apresentam como fatores causadores a obesidade, a sobrecarga laboral e o sedentarismo. A sobrecarga laboral ocorre, por exemplo, na situação de um funcionário que permanece sentado por 8 a 10 horas por dia. O trabalho remoto também contribui para o aumento dessa problemática, porque o ambiente ergonomicamente correto, existente em um local de trabalho, foi substituído pelo conforto do lar, na maioria das vezes não adaptado. O desenvolvimento de um dispositivo capaz de monitorar a postura do usuário é fundamental para que haja uma conscientização e conseqüentemente uma correção postural. O protótipo, aqui proposto, emitirá informes para correção postural, será instalado próximo a orelha do paciente e identificará as posições relativas dos eixos x , y e z . Os dados serão armazenados em nuvem e uma análise deles ilustra ao médico as condições de seu paciente. O presente projeto visa desenvolvimento do sistema de aquisição dos dados, realização de experimentos em pacientes, análise dos dados e informes por aplicativo celular.

Referências Bibliográficas:

- [1] BONVIN, 2023. Problema crônico de coluna: prevalência e fatores associados entre adultos no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina) - Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2023.
- [2] 2018. HANSRAJ, Kenneth K. Assessment of Stresses in the Cervical Spine Caused by Posture and Position of the Head. Publicano na Surgical Technology International, ed. 25, 2014. p. 593. Disponível em: <https://tinyurl.com/52huy5zj>.
- [3] D.-Y. (2016). Design of A Secure, Biofeedback, Head-and-Neck Posture Correction System. Publicado na Primeira Conferência sobre Saúde Conectada: Aplicações, Sistemas e Tecnologias de Engenharia, IEEE. 2016. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7545824>.
- [4] LEE et al. PreventFHP: Detection and warning system for Forward Head Posture. Publicado em: IEEE Haptics Symposium (HAPTICS), 2014. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6775470>.