



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: Estimativa do peso corporal de pacientes críticos via aprendizado de máquina
Orientador: Diego José Rátiva Millán

Descrição:

As medidas de peso e altura são necessárias e indispensáveis para planejar o tratamento de um paciente crítico, devido a muitas das ações terapêuticas requererem uma medição rigorosa do peso, como na ventilação mecânica protetora, no uso de drogas vasoativas, inotrópicos, glicopeptídeos, antibióticos ou suporte nutricional artificial. Um erro na medição do peso que envolva uma overdose aumenta a possibilidade de efeitos adversos ou uma subdose não obtendo os benefícios esperados [1].

Existe uma dificuldade na obtenção do peso em pacientes críticos, por estarem impossibilitados de ficar em pé, uma vez que a maca-balança apresenta alto custo e não tem fácil disponibilidade na prática clínica diária, sendo assim, são utilizados métodos indiretos para se obter tais medidas [2]. Recentemente nosso grupo de pesquisa desenvolveu uma metodologia de estimativa de peso corporal baseada em aprendizado de máquina, explorando medidas antropométricas que podem ser facilmente adquiridas, sem a necessidade de movimentar o paciente [3, 4].

Dando continuidade a esses trabalhos neste projeto pretende-se utilizar sensores de profundidade e dispositivo métricos, para estimar o peso de pacientes acamados ou com pouca mobilidade em uma Unidade de Terapia Intensiva.

Do Candidato: Formação em Fisioterapia.

Competências desejadas (porém não exigidas): Prática profissional/Experiência em Unidades de Terapia Intensiva, experiência com projetos para comitê de ética.

Referências Bibliográficas:

- [1] García-Martínez, M. A., et al. "Calidad de la medición antropométrica en las Unidades de Medicina Intensiva españolas (Estudio CAMIES)." *Medicina Intensiva* 42.6 (2018): 329-336.
- [2] Chumlea WMC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc* 1985;33(2):116-20.
- [3] **Diego Rátiva**, Bruno J. T. Fernandes, Alexandre Roque, "**Height and Weight Estimation From Anthropometric Measurements Using Machine Learning Regressions**", *IEEE J. of Transl. Eng. in Health and Medicine* 2018, Vol 6. 4400209.
- [4] **Diego Rátiva**, Alexandre Roque, Patente: Modelo de Utilidade. Número do registro: BR2020170144416, título: "**SISTEMA PARA ESTIMATIVA DE PESO CORPORAL VIA RÉGUA ANTROPOMÉTRICA**", Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 03/07/2017.