

ANÁLISE DE UM BANCO DE DADOS SOBRE ATEROSCLEROSE ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING

Guilherme de Amorim Ávilla Gimenez Júnior – IFSP¹

Alexandre Brincalepe Campo – IFSP²

Introdução: Nos últimos anos tem sido crescente a utilização de técnicas computacionais, como algoritmos de *Machine Learning* dentro do campo da Medicina; estas tem servido como amparo para prognósticos, estudos estatísticos, pesquisas, entre outros. Dentro do escopo deste trabalho encontra-se a pesquisa em aterosclerose nas artérias coronárias realizada na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), que conta com entrevistas clínicas e clínico-patológicas que buscam avaliar o índice de aterosclerose nas coronárias, a *causa-mortis* e o histórico de cada um dos pacientes; dentre as informações coletadas esta a indicação se houve infarto no paciente ou não. **Objetivo:** Este trabalho visa a utilização destes algoritmos para realizar a análise de um banco de dados médico sobre aterosclerose dentro da FMUSP visando obter a probabilidade de um possível acidente cardiovascular (infarto). **Metodologia:** Os dados, que já foram coletados anteriormente pela equipe FMUSP, serão pré-processados, visando normalização, tratamento (visando resolver incongruências ou *missing-values*) e seleção de *features*. Depois serão processados por um modelo computacional, construído e validado através dos paradigmas de *Machine Learning* e de Aprendizagem Supervisionada para obter a probabilidade de infarto. Também será construído um programa de interface do usuário simples para validação. **Resultado:** Espera-se obter, com este trabalho, classificadores precisos que possam ajudar no pré-diagnóstico de pacientes de risco, servindo como apoio a equipe médica. Estes serão validados através de um programa prova-de-conceito, que visa a inserção da equipe de enfermeiros e médicos com familiarização do programa. **Conclusão:** O trabalho se dispõe a auxiliar e facilitar o trabalho da equipe médica, podendo também auxiliar estudantes dentro do campo acadêmico na identificação de pacientes de risco ou fatores de risco. Ao mesmo tempo, o trabalho integra sistemas computacionais, voltados a *Machine Learning*, dentro do ambiente médico, provendo um primeiro passo para futuras pesquisas de integração computacional dentro da FMUSP.

¹ Estudante do curso de Engenharia de Controle e Automação, IFSP – São Paulo/SP. E-mail: ggimenezjr@gmail.com

² Doutor e Docente do Departamento de Elétrica, IFSP – São Paulo/SP. E-mail: brinca@ifsp.edu.br