



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Suporte ao diagnóstico clínico baseado na avaliação multivariada de sinais vitais
Autor	ANDRÉ GONÇALVES JARDIM
Orientador	VIVIANE RODRIGUES BOTELHO

O desenvolvimento de alternativas que possam mitigar danos à saúde em ambientes hospitalares é fundamental. Assim, um sistema que atue de forma preditiva no diagnóstico de enfermidades graves é de grande significância. Dessa forma, o objetivo do projeto é desenvolver um modelo preditivo de complicações que levem pacientes internados em UTI ao óbito, dentro das próximas 24Hrs. Para isso, serão utilizados sinais vitais medidos através de monitores multiparâmetros. Para o treinamento e validação do modelo preditivo, está sendo utilizada a *MIMIC-III Waveform Database Matched Subset*, um banco de dados que contém registros dos sinais vitais de mais de 10 mil pacientes internados em UTIs combinado com o respectivo desfecho. Desta forma, as principais etapas para modelagem desenvolvidas neste projeto são: seleção e tratamento dos dados brutos, *feature engineering* e implementação de algoritmos de aprendizado de máquina. Na etapa de seleção e tratamento dos dados ocorre a seleção dos tipos de sinais e das janelas de dados de interesse bem como a padronização da amostragem, remoção das medidas espúrias e tratamento dos dados faltantes. Na etapa de *Feature Engineering* ocorre a transformação dos sinais em *features*, com base em parâmetros estatísticos e parâmetros do sinal na frequência. As *features* alimentam os algoritmos de aprendizado de máquina que visam prever a ocorrência de óbito. Atualmente, estão sendo usados sinais de frequência cardíaca, respiratória e saturação de oxigênio no sangue. Estão sendo analisados sinais com duração de 1h com uma frequência de amostragem de 1/60Hz, os quais foram extraídos num período de até 24Hrs antes da ocorrência do óbito. Os primeiros resultados obtidos apresentaram 72% de acurácia. Entretanto, vale ressaltar que o processo de *feature engineering* e o modelo de aprendizado ainda estão em fase de aperfeiçoamento.