

Aluno: Matheus Régis

## Redes Neurais Artificiais, Classificação

Este relatório tem como objetivo mostrar os dados coletados para o trabalho de Classificação com RNA.

No meu caso, o problema de classificação é prever indivíduos com doenças no coração.

Foi utilizado o dataset: <https://www.kaggle.com/ronitf/heart-disease-uci>

Esse dataset possui 302 linhas, sendo que 165 linhas mostram que a pessoa tem problemas de coração, e 137 não possuem problemas de coração.

Desenvolvimento:

[https://colab.research.google.com/drive/1DAXi9oulNCeWC4yEbi8qhKVN\\_YYcq2Kv#scrollTo=6ix1ntGENc7x](https://colab.research.google.com/drive/1DAXi9oulNCeWC4yEbi8qhKVN_YYcq2Kv#scrollTo=6ix1ntGENc7x)

Utilizado o modelo de ativação sequencial, onde a primeira camada Elu

E a camada de saída Sigmoid

```
model = Sequential()
model.add(Dense(100, input_dim=12, activation='elu'))
#model.add(Dropout(0.3))
model.add(Dense(33, activation='selu'))
#model.add(Dropout(0.2))
model.add(Dense(11, activation='relu'))
#model.add(Dropout(0.2))
model.add(Dense(1, activation='sigmoid'))
```

Como recomendado, foi utilizado 200 épocas e um batch de 100;

O otimizador, Adam

```
model.compile(loss='binary_crossentropy', optimizer='adam', metrics=['accuracy'])
history = model.fit(X_train, y_train, validation_data=(X_test, y_test), epochs=200, batch_size=100)
print(history.history.keys())
_, accuracy = model.evaluate(X_test, y_test)
print('Accuracy: %.2f' % (accuracy*100))
```

Resultados:

	Negativo	Positivo
VERDADEIRO	31	11
FALSO	7	51

TPR: 0.8793103448275862

TNR: 0.7380952380952381

