# TRABALHO DA DISCIPLINA IAA 003 – LINGUAGEM R

# Equipe 16

##### Ana Beatriz Kindinger

##### Daniel Victor Andrade

##### Igor Buess Atala Y Mansour

##### Marcelo da Cruz Salvador

##### Marlon Mateus Prudente de Oliveira

##### Ronaldo Santana da Silva Moco

# 1 - Pesquisa com Dados de Satélite (Satellite)

Base de dados Satellite da biblioteca mlbench.

Treino 80% e Teste 20%

Colunas usadas no treino*: x17, x18, x19, x20* e *classes.*

Seed = 7

**Resultados obtidos**

Matriz de confusão – Random Forest



Acurácia: 0,8396

Matriz de confusão – SVM



Acurácia: 0,8715

Matriz de confusão RNA



Acurária: 0,6978

O melhor modelo de predição foi obtido a partir do método SVM, pois é o que apresenta maior acurácia na base de teste.

# 2 - Estimativa de Volumes de Árvores

Base de dados utilizada disponível no link <http://www.razer.net.br/datasets/Volumes.csv>, carregamento realizado por meio da função “read.csv2” indicando os parâmetros de separador ”;” e símbolo decimal “,”.

Coluna NR eliminada usando a função “subset” indicando os parâmetros do *dataframe* original e “-” a coluna indesejada.

Treino 80% e Teste 20%

Resultados obtidos com as funções UDF:

**Random Forest**

* R²: 0,8538019
* Sxy: 0,1445527
* Sxy%: 11,07658
* RMSE: 0,1371347

**SVM**

* R²: 0,849634
* Sxy: 0,1470481
* Sxy%: 11,2678
* RMSE: 0,1395021

**Redes Neurais**

* R²: 0,8825988
* Sxy: 0,1295415
* Sxy%: 9,926323
* RMSE: 0,1228938

**Modelo alométrico de Spurr**

* R²: 0,8271824
* Sxy: 0,1574296
* Sxy%: 12,0633
* RMSE: 0,1493509

O modelo escolhido é o de Redes Neurais, pois apresenta os melhores resultados em todas as métricas propostas.