

Leia os dados do arquivo [data1.csv](#) A classe de cada dado é o valor da última coluna (0 ou 1).

Treine um SVM com kernel RBF nos dados do arquivos.

A validação externa deve ser 5-fold estratificado.

Para cada conjunto de treino da validação externa faça um 3-fold para escolher os melhores hiperparâmetros para C (cost) e gamma.

Faça um grid search de para o C nos valores 2^{-5} , 2^{-2} , 2^0 , 2^2 , e 2^5 e gamma nos valores 2^{-15} , 2^{-10} , 2^{-5} , 2^0 , e 2^5

1) Qual a accuracy media (na validação de fora).

2) Quais os valores de C e gamma a serem usados no classificador final (fazer o 3-fold no conjunto todo).

NÃO use funções prontas que já fazem o grid search como `GridSearchCV` do sklearn ou o `tune` do pacote `e1070` do R. Neste exercício eu quero que vocês façam os loops explicitamente.

Gere um pdf com o código (R ou Python) e as respostas as perguntas. O exercício deverá ser submetido via [Moodle](#).