

## PROJECT: GERMAN CREDIT DATA

### Credit Risk Assessment

\*\*\*\*\*

### Confusion Matrix

## Calculando a Confusion Matrix em R (existem outras formas)

\*\*\*\*\*

### 1. Working Directory

## Configurando o diretório de trabalho

```
setwd("C:/Users/Utilizador/repos/Formacao_cientista_de_dados/big_data_analytics_R_microsoft_azure_machine_learning")
getwd()
```

**Observação:** Este código contém comandos para filtrar e transformar os dados de aluguel de bikes,

Este código foi criado para executar tanto no Azure, quanto no RStudio;

Para executar no Azure, altere o valor da variavel Azure para TRUE;

Ou seja, se o valor for FALSE, o código sera executado no RStudio;

### 2. Confusion Matrix

**Label 1 - Credito Ruim**

**Label 2 - Credito Bom**

## Formulas

```
Accuracy <- function(x){ (x[1,1] + x[2,2]) / (x[1,1] + x[1,2] + x[2,1] + x[2,2]) }
```

```
Recall <- function(x){
x[1,1] / (x[1,1] + x[1,2]) }
Precision <- function(x){ x[1,1] / (x[1,1] + x[2,1]) }
W_Accuracy <- function(x){ (x[1,1] + x[2,2]) / (x[1,1] + 5 * x[1,2] + x[2,1] + x[2,2]) }
F1 <- function(x){ 2 * x[1,1] / (2 * x[1,1] + x[1,2] + x[2,1]) }
```

## Criando a confusion matrix.

```
confMat <- matrix(unlist(Map(function(x, y){sum(ifelse(previsoes[, 1] == x & previsoes[, 2] == y, 1, 0) )}),
c(2, 1, 2, 1), c(2, 2, 1, 1))), nrow = 2)
```

## Criando um dataframe com as estatísticas dos testes

```
df_mat <- data.frame(Category = c("Credito Ruim", "Credito Bom"), Classificado_como_ruim =
c(confMat[1,1], confMat[2,1]), Classificado_como_bom = c(confMat[1,2], confMat[2,2]), Accuracy_Recall =
c(Accuracy(confMat), Recall(confMat)), Precision_WAcc = c(Precision(confMat), W_Accuracy(confMat)))
print(df_mat)
```

## Gerando uma curva ROC em R

```
install.packages("ROCR") library("ROCR")
```

## Gerando as classes de dados

```
class1 <- predict(modelo, newdata = dados_teste, type = 'prob') class2 <- dados_teste$CreditStatus
```

## Gerando a curva ROC

```
?prediction ?performance pred <- prediction(class1[,2], class2) perf <- performance(pred, "tpr", "fpr")
plot(perf, col = rainbow(10))
```

## Gerando Confusion Matrix com o Caret

```
library(caret) ?confusionMatrix confusionMatrix(previsoesobservado,previsoesprevisto)
```