

```
#bibliotecas necessárias
library(magrittr)
library(tidyr)
library(dplyr)
library(purrr)
```

Problemática: aplicar uma análise (matriz de correlação) para as variáveis quantitativas (Sepal.Length, Sepal.Width, Petal.Length, Petal.Width), levando em consideração grupos (Species)

Roteiro:

1. O conjunto de dados utilizado foi o iris ;

```
iris %>%
  head(3)
```

```
##   Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width Species
## 1          5.1         3.5          1.4          0.2   setosa
## 2          4.9         3.0          1.4          0.2   setosa
## 3          4.7         3.2          1.3          0.2   setosa
```

2. Em seguida, agrupou-se os dados utilizando a informação qualitativa desejada;

```
iris %>%
  dplyr::group_by(Species)
```

```
## # A tibble: 150 x 5
## # Groups:   Species [3]
##   Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width Species
##   <dbl>         <dbl>         <dbl>         <dbl> <fct>
## 1          5.1         3.5          1.4          0.2 setosa
## 2          4.9         3          1.4          0.2 setosa
## 3          4.7         3.2          1.3          0.2 setosa
## 4          4.6         3.1          1.5          0.2 setosa
## 5          5          3.6          1.4          0.2 setosa
## 6          5.4         3.9          1.7          0.4 setosa
## 7          4.6         3.4          1.4          0.3 setosa
## 8          5          3.4          1.5          0.2 setosa
## 9          4.4         2.9          1.4          0.2 setosa
## 10         4.9         3.1          1.5          0.1 setosa
## # ... with 140 more rows
```

3. Aplicou uma estrutura de aninhamento para estes grupos gerados;

```
iris %>%
  dplyr::group_by(Species) %>%
```

```
tidyr::nest()
```

```
## # A tibble: 3 x 2
## # Groups:   Species [3]
##   Species      data
##   <fct>      <list>
## 1 setosa     <tibble [50 x 4]>
## 2 versicolor <tibble [50 x 4]>
## 3 virginica  <tibble [50 x 4]>
```

4. E por fim, foi aplicada a análise das variáveis, separadamente para grupo;

```
iris %>%
  dplyr::group_by(Species) %>%
  tidyr::nest() %>%
  dplyr::mutate(matrix_corr = purrr::map(.x = data,
                                          .f = ~ cor(.x)))
```

```
## # A tibble: 3 x 3
## # Groups:   Species [3]
##   Species      data      matrix_corr
##   <fct>      <list>      <list>
## 1 setosa     <tibble [50 x 4]> <dbl [4 x 4]>
## 2 versicolor <tibble [50 x 4]> <dbl [4 x 4]>
## 3 virginica  <tibble [50 x 4]> <dbl [4 x 4]>
```

Resultado final

```
corr_species <-  
  iris %>% #conjunto de dados  
  dplyr::group_by(Species) %>% #agrupar por informação qualitativa  
  tidyr::nest() %>% #aninhar os dados por coluna qualitativa  
  dplyr::mutate(matrix_corr = purrr::map(.x = data, .f = ~ cor(.x)))  
  #aplicando para cada grupo, a matriz de correlação  
  
corr_species$matrix_corr
```

```
## [[1]]  
##           Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width  
## Sepal.Length      1.0000000      0.7425467      0.2671758      0.2780984  
## Sepal.Width        0.7425467      1.0000000      0.1777000      0.2327520  
## Petal.Length       0.2671758      0.1777000      1.0000000      0.3316300  
## Petal.Width        0.2780984      0.2327520      0.3316300      1.0000000  
##  
## [[2]]  
##           Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width  
## Sepal.Length      1.0000000      0.5259107      0.7540490      0.5464611  
## Sepal.Width        0.5259107      1.0000000      0.5605221      0.6639987  
## Petal.Length       0.7540490      0.5605221      1.0000000      0.7866681  
## Petal.Width        0.5464611      0.6639987      0.7866681      1.0000000  
##  
## [[3]]  
##           Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width  
## Sepal.Length      1.0000000      0.4572278      0.8642247      0.2811077  
## Sepal.Width        0.4572278      1.0000000      0.4010446      0.5377280  
## Petal.Length       0.8642247      0.4010446      1.0000000      0.3221082  
## Petal.Width        0.2811077      0.5377280      0.3221082      1.0000000
```