Nome:

RA:

Disciplina matriculado(a): Probabilidade e Estatística – Eng. Comp.

Uma pesquisa foi realizada para identificar a resistência de produtos produzidos por 4 tipos de fabricantes (A, B, C, D). Esses fabricantes também foram classificados considerando 3 tamanhos de empresas (pequeno, médio ou grande). Além das informações das resistências dos produtos, também foram anotados o tempo para produzir os mesmos, bem como o peso.

Para todas as questões abaixo, **interprete os resultados e apresente os códigos**. A base de dados está com o separador decimal em Inglês, ou seja, as decimais estão separadas por ponto.

Pede-se:

**ex1)** Elabore um gráfico de barras agrupadas, em que cada barra represente a quantidade de fabricantes pesquisados, e que dentro de cada barra apareçam os tamanhos.

*Códigos:*

*library(ggplot2)*

**ex2)** Apresente os boxplots das resistências dos produtos, considerando o tipo de fabricante e tamanho.

*Códigos:*

**ex3)** Determine a média das resistências por fabricante x tamanho. Apresente um gráfico de sua preferência apresentando os resultados.

*Códigos:*

*interacao=interaction(dados$fabricante,dados$tamanho)*

*dados1=as.data.frame(tapply(dados$resistencia, interacao, mean))*

*d1$fabricante\_tamanho=labels(d1)[[1]]*

**ex4)** Verifique se existe alguma relação entre tempo (eixo x) e peso. Considere para cada tipo de tamanho. Qual o tempo ótimo aproximado para a produção do produto (considere que quanto maior o peso, melhor)?

*Códigos:*

**ex5)** Faça um gráfico de densidade ou violino das resistências por tipo de fabricante.

*Códigos:*