

Blocos Completamente Aleatorizados

Mariana Freitas e Aline Pires

O que são Blocos Completamente Aleatorizados

- ▶ Explicar brevemente como funcionam os blocos completamente aleatorizados
- ▶ Explicar que tem pressupostos de homocedasticidade e normalidade de resíduos

Aplicação

- ▶ Apresentar o contexto dos dados que vamos utilizar, mostrando as variáveis
- ▶ usamos o dataset do Kaggle Student Lifestyle dataset:
<https://www.kaggle.com/datasets/steve1215rogg/student-lifestyle-dataset>

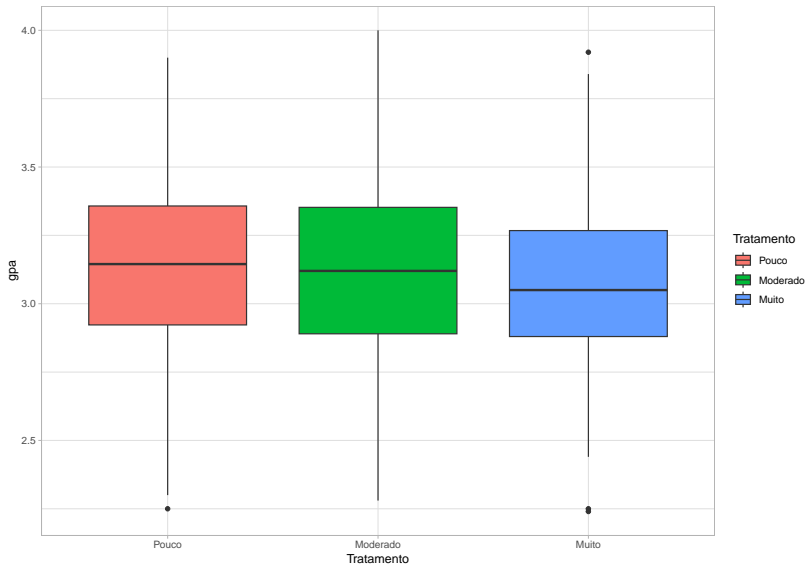
Aplicação

- ▶ Falar que vamos usar a variável nível de estresse (`stress_level`) para agrupar em blocos e horas de socialização por dia (`social_hours_per_day`) como tratamento.
- ▶ Falar que as horas de socialização foi classificada da seguinte forma: pouco: $\leq 2h$, moderado: $\leq 4h$, muitos $> 4h$

Homocedasticidade

- ▶ Explicar brevemente o que é homocedasticidade
- ▶ Falar sobre como usamos o box-plot e teste de Barlett para avaliar a homocedasticidade

Homocedasticidade



► Interpretar box plot

Homocedasticidade

```
##
```

```
## Bartlett test of homogeneity of variances
```

```
##
```

```
## data:  dados_homoc
```

```
## Bartlett's K-squared = 5.5876, df = 2, p-value = 0.06119
```

- ▶ Interpretar o resultado do teste de Barlett
- ▶ Usar ALPHA IGUAL A 0.1 para aceitarmos a homocedasticidade

ANOVA

-Explicar brevemente as hipóteses da Anova

```
## Analysis of Variance Table
```

```
##
```

```
## Response: gpa
```

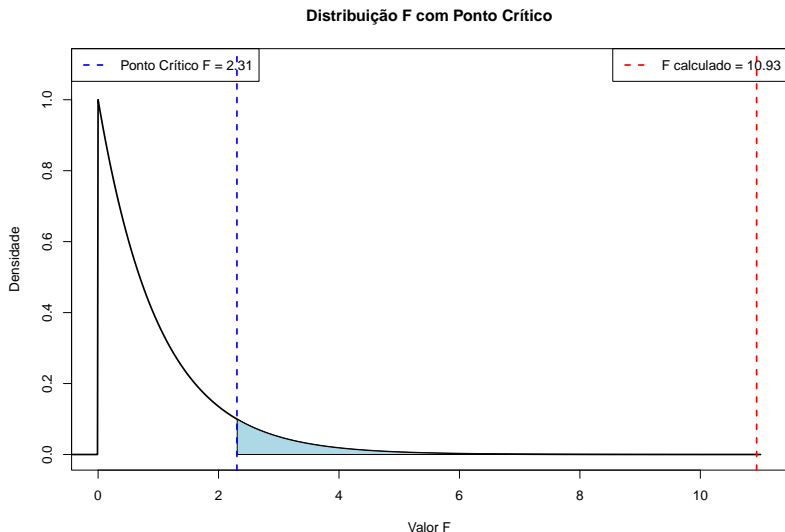
```
##           Df    Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## Tratamento  2     1.354   0.6772   10.934 1.892e-05 ***
## Bloco        2    53.405  26.7024  431.126 < 2.2e-16 ***
## Residuals 1995  123.563   0.0619
## ---
```

```
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1
```

► Interpretar a tabela Anova acima

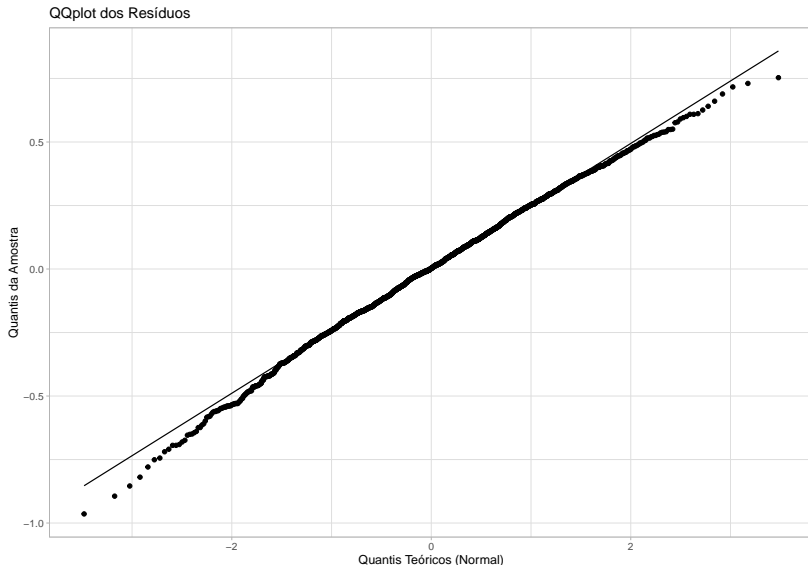
ANOVA

- Explicar que o gráfico abaixo se trata da distribuição F com o F crítico e F calculado



Normalidade dos resíduos

-Explicar brevemente o que é a normalidade dos resíduos



Noramalidade dos resíduos

- ▶ Apresentar brevemente o teste de Shapiro-Wilk

```
##  
##  Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data:  residuos  
## W = 0.99738, p-value = 0.001942
```

- ▶ Interpretar o output do teste

Teste de comparações múltiplas

- ▶ Explicar o que é um teste de comparações múltiplas, quais suas hipóteses e falar sobre o teste de scheffé
- ▶ Falara que vamos aplicar o teste pois rejeitamos H_0 na Anova

Teste de Scheffé

```
##
##   Posthoc multiple comparisons of means: Scheffe Test
##     95% family-wise confidence level
##
## $Tratamento
##              diff          lwr.ci          upr.ci          p
## Moderado-Pouco -0.01311041 -0.05321262  0.026991802 0.90
## Muito-Pouco    -0.06378842 -0.10685458 -0.020722257 0.00
## Muito-Moderado -0.05067801 -0.09550214 -0.005853885 0.01
##
## $Bloco
##              diff          lwr.ci          upr.ci          pval
## Low-High        -0.4413959 -0.4919374 -0.3908545 <2e-16 **
## Moderate-High   -0.2356962 -0.2737179 -0.1976745 <2e-16 **
## Moderate-Low     0.2056997  0.1522601  0.2591393 <2e-16 **
##
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1
```

Teste de Scheffé

