

Analise TCC Milena PNCV PEJ revistos

Code ▾

Carregar primeiro: tidyverse lawstat car readxl (linux package cmake)

Hide

```
library(tidyverse)
library(lawstat)
library(car)
```

Loading required package: carData

Attaching package: 'car'

The following object is masked from 'package:lawstat':

levene.test

The following object is masked from 'package:dplyr':

recode

The following object is masked from 'package:purrr':

some

Importar a planilha de dados

Hide

```
library(readxl)
nome_int_no_missing_pncv_pej_corrigido <- read_excel("/home/rbcer10/rstudio-projects/pesq-tcc-milena/dados/nome-int-no-missing-pncv-pej-corrigido.xlsx")
```

Copiar a planilha importada para o dataframe parqueim

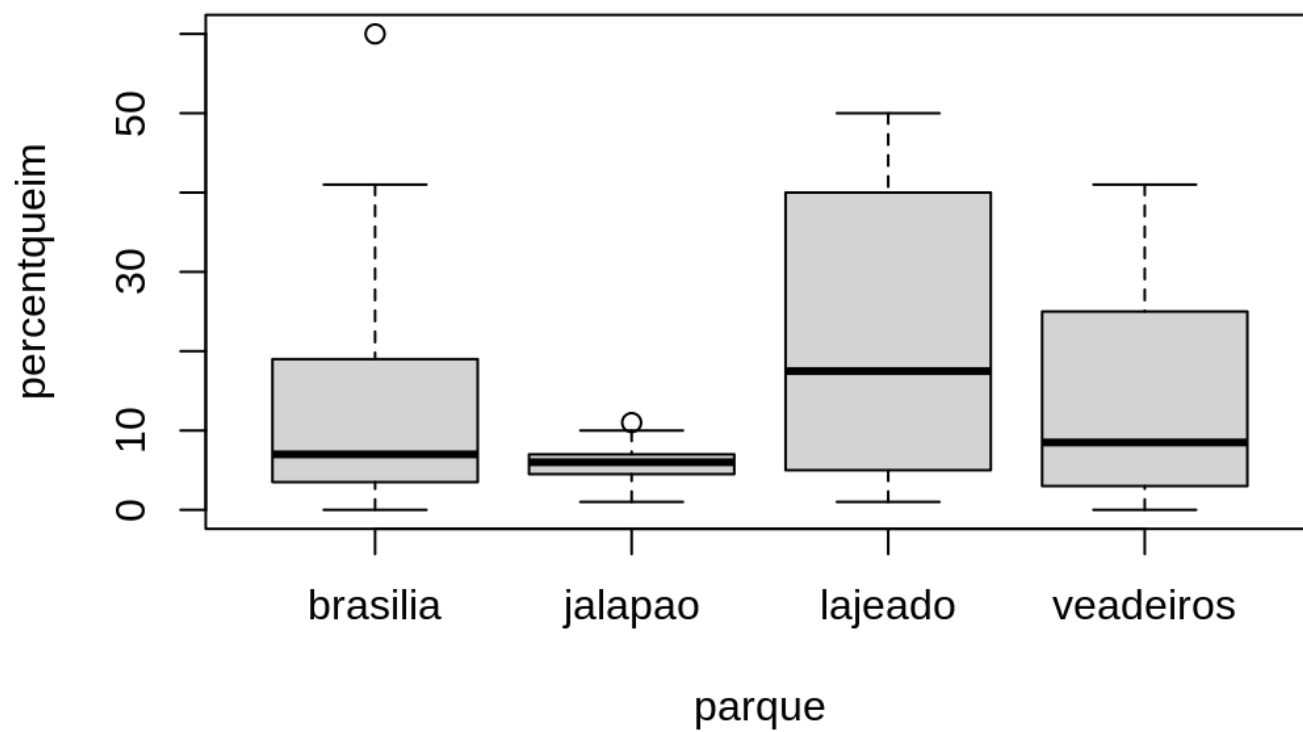
Hide

```
parqueim <- nome_int_no_missing_pncv_pej_corrigido
```

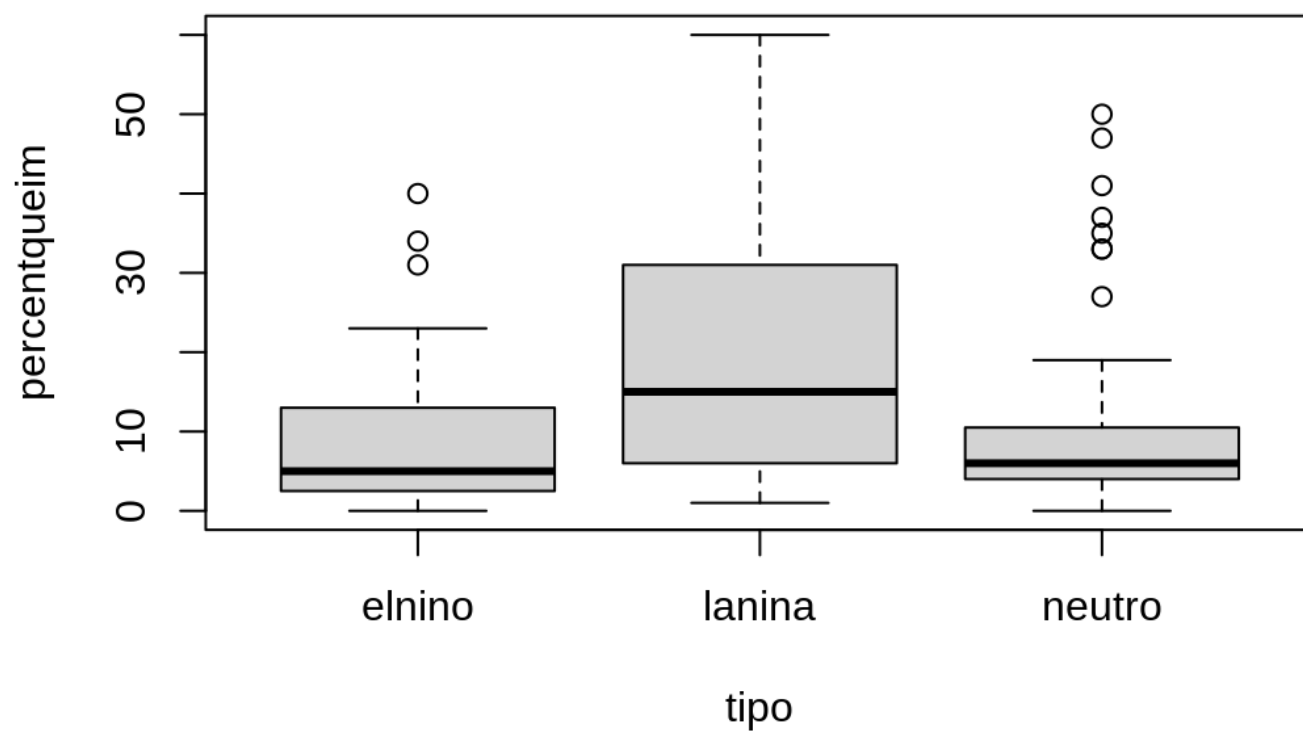
Fazendo um boxplot dos dados olhando parques, int vs ext, e el nino

Hide

```
boxplot(percentqueim~parque, data=parqueim)
```

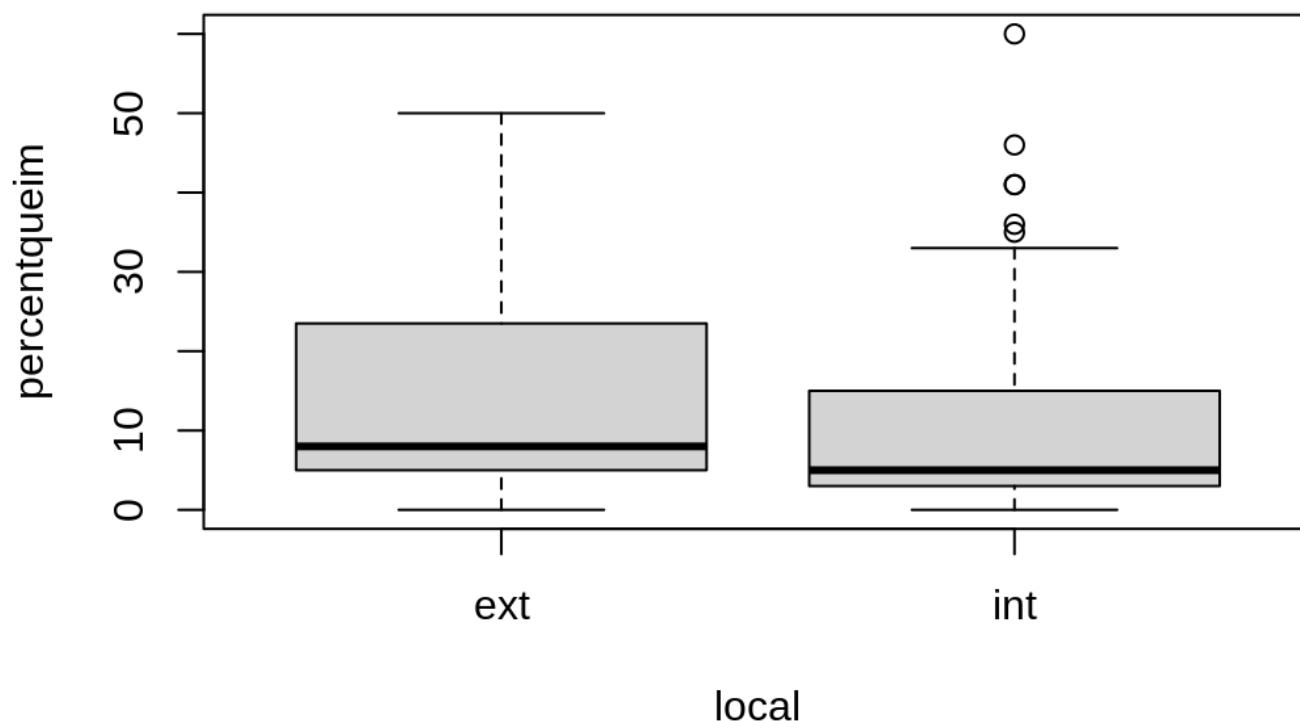
[Hide](#)

```
boxplot(percentqueim~tipo, data=parqueim)
```



Hide

```
boxplot(percentqueim~local, data=parqueim)
```



Interpretacao dos boxplots:

Percentagem queimada vs parques. Os parques de Brasília e Veadeiros tiveram padrao bem semelhante. O parque do Lajeado apresentou mediana mais alta e muita variancia, o que deve ter levado ao fato da anova a seguir ser quase significativa na variavel independente parques

Percentagem queimada vs clima. Os anos el nino e neutros tiveram medianas e variancias proximas entre si. Os anos la nina tiveram mediana e variancia bem mais alta, justificando o efeito significativo da variavel independente tipo na anova a seguir.

Percentagem queimada vs interno e externo. As areas externas tiveram mediana proxima das areas internas, mas as areas externas tiveram variancia muito maior, abrangendo toda a faixa de variacao das areas internas. A anova parques e local apresentou resultados nao significativos, e isto justificou a combinacao das areas externas e internas na analise global dos efeitos el nino e la nina

Mantendo o parque do Jalapao na analise

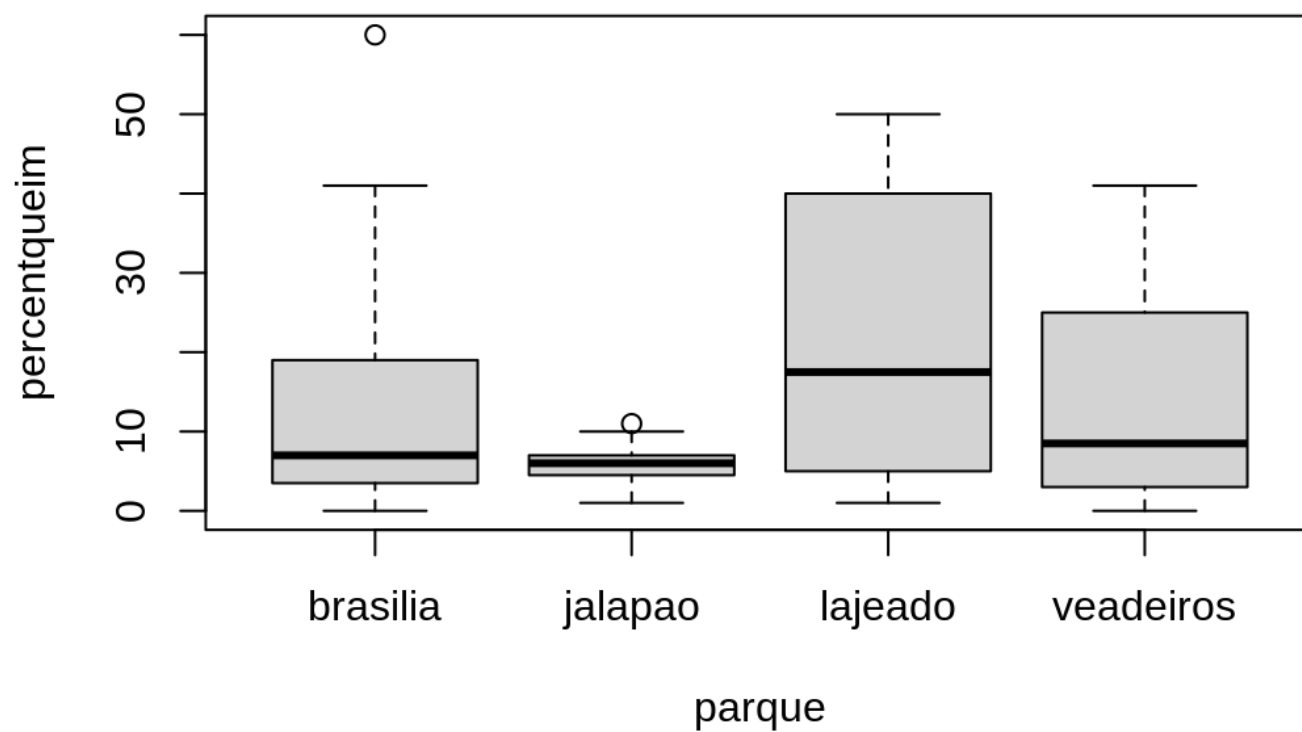
Hide

```
parquenj <- parqueim
```

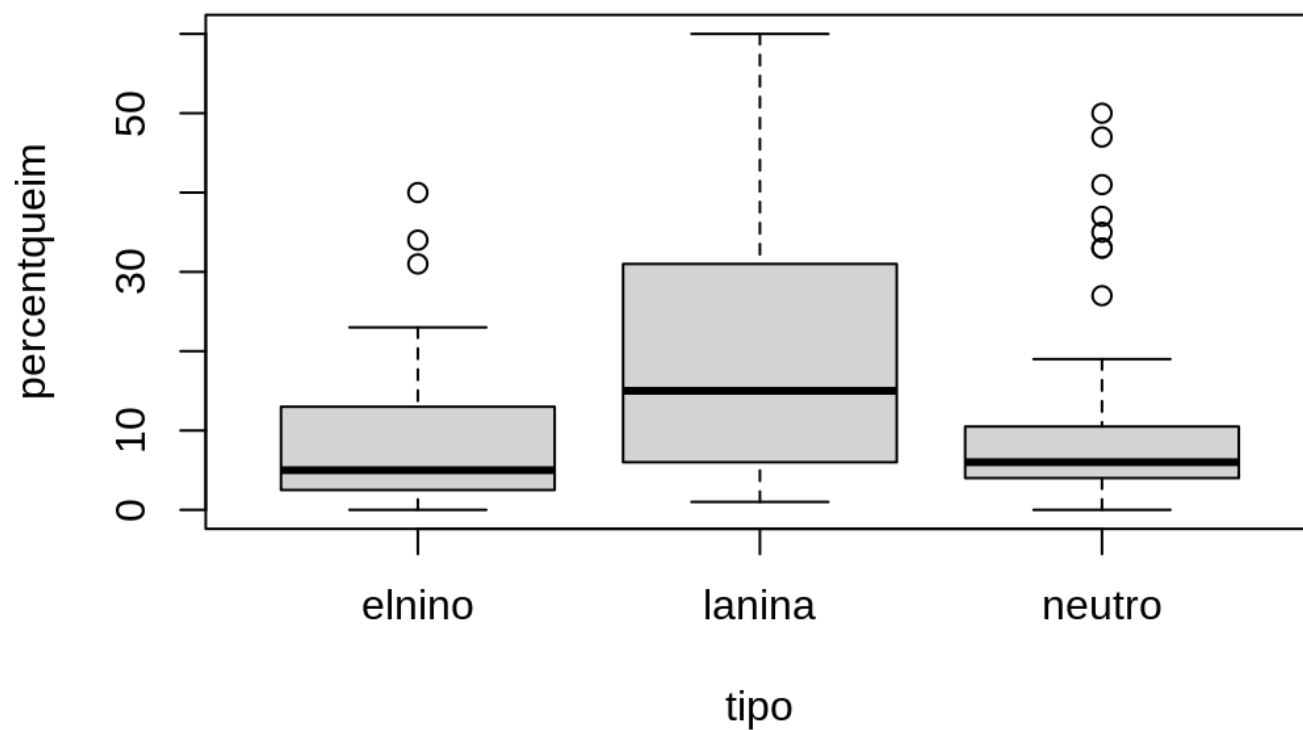
Repetindo o boxplot com o jalapao:

Hide

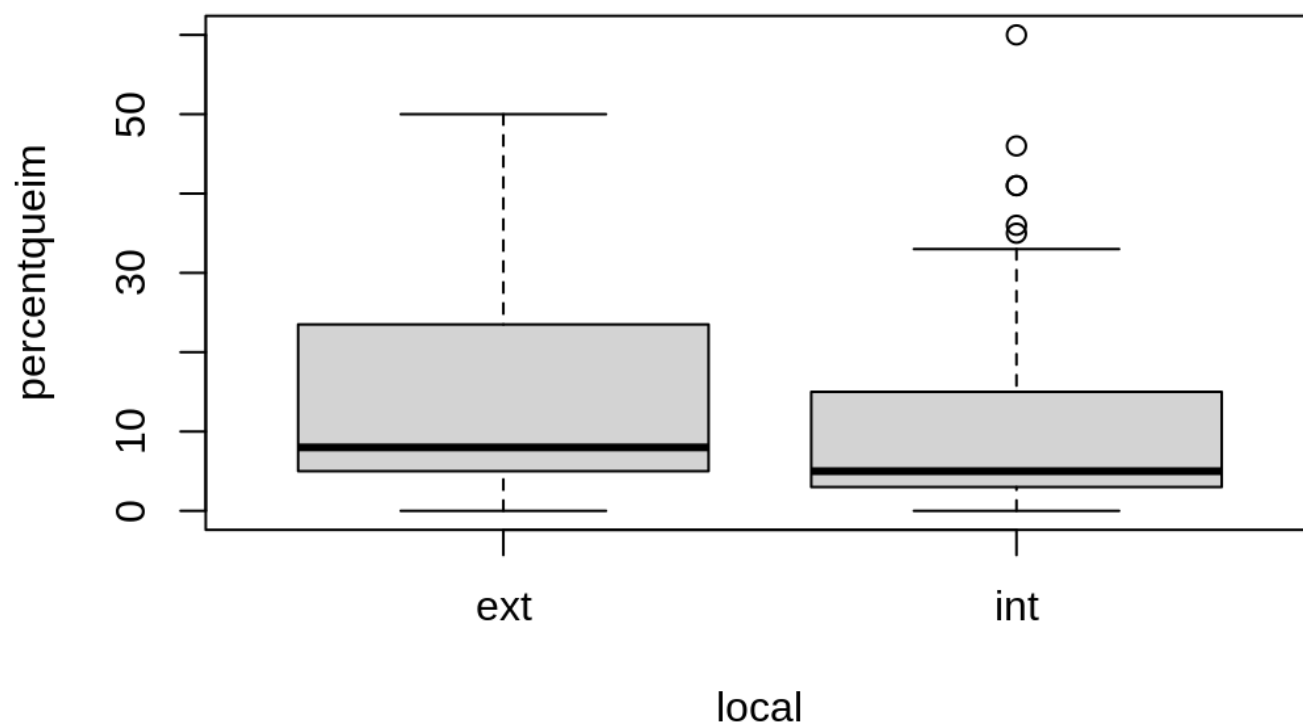
```
boxplot(percentqueim~parque, data=parquenj)
```

[Hide](#)

```
boxplot(percentqueim~tipo, data=parquenj)
```

[Hide](#)

```
boxplot(percentqueim~local, data=parquenj)
```



Fazendo transformacao logit da proporcao de area queimada cada parque cada ano e fazendo anova parque vs el nino com interacao e var dependente logit

O objetivo da transformacao logit e de normalizar os dados de proporcao para permitir o uso desta variavel em anova.

Hide

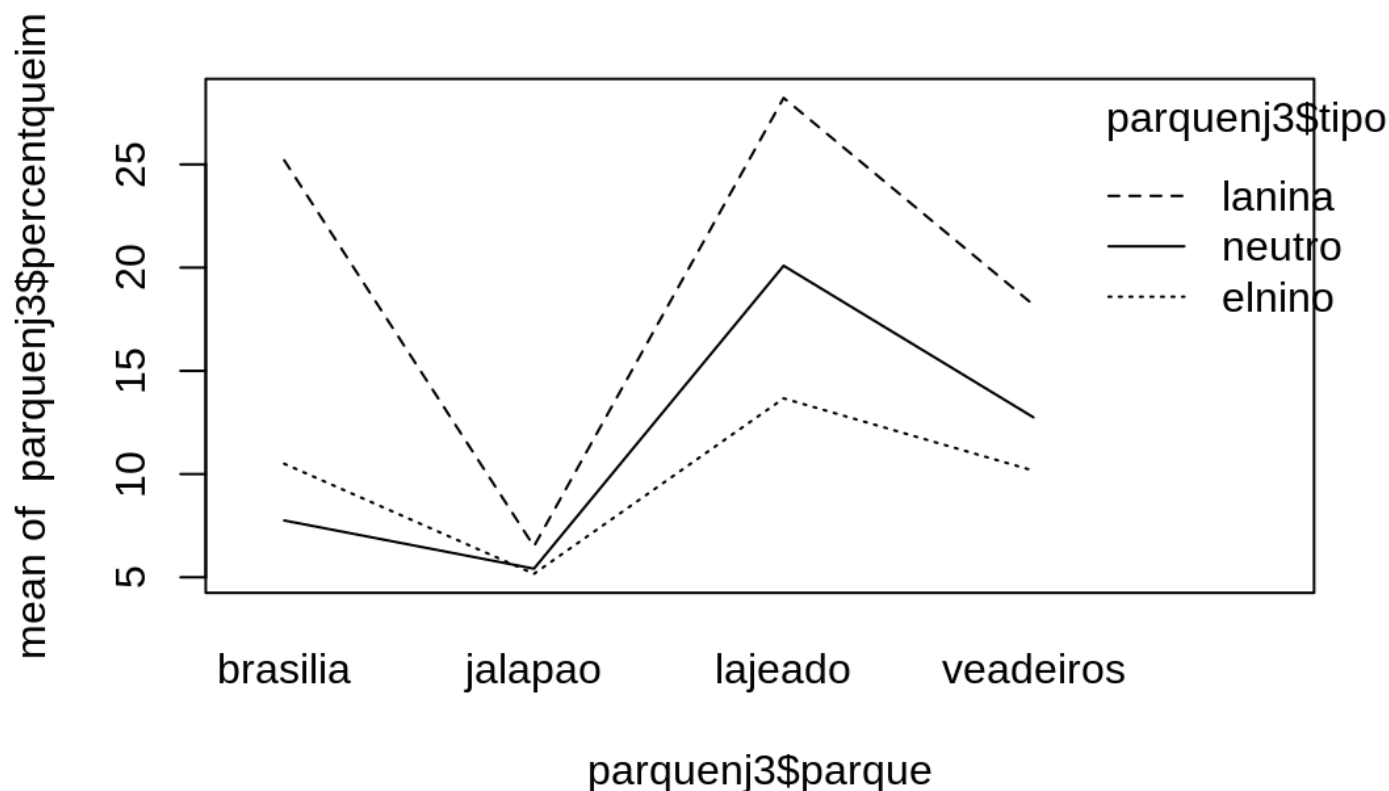
```
parquenj3 <- parquenj %>%
  mutate(logitquei = logit(propqueim))
anova3wtudo<-aov(logitquei ~ parque+tipo+parque:tipo, parquenj3)
summary(anova3wtudo)
```

| | Df | Sum Sq | Mean Sq | F value | Pr(>F) |
|-------------|----|--------|---------|---------|------------|
| parque | 3 | 17.89 | 5.963 | 3.965 | 0.01029 * |
| tipo | 2 | 20.58 | 10.291 | 6.842 | 0.00165 ** |
| parque:tipo | 6 | 4.94 | 0.824 | 0.548 | 0.77063 |
| Residuals | 98 | 147.40 | 1.504 | | |

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

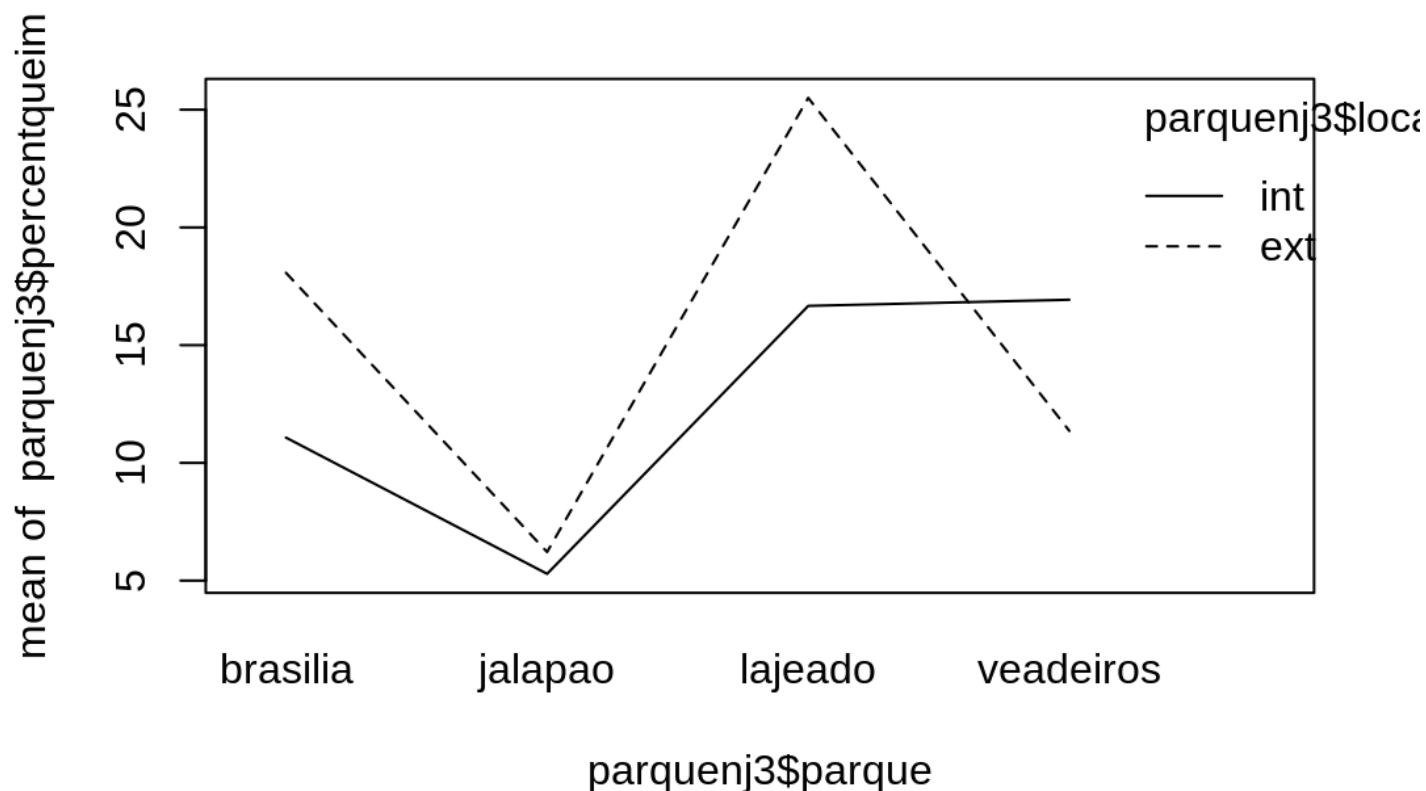
Hide

```
interaction.plot(parquenj3$parque, parquenj3$tipo, parquenj3$percentqueim)
```



Hide

```
interaction.plot(parquenj3$parque, parquenj3$local, parquenj3$percentqueim)
```



Interpretacao dos resultados:

ANOVA parque vs tipo

Media entre 3 parques na proporcao de area queimada tem diferenca nao significativa ($p < 0,09$, embora o efeito seja proximo de significativo. Media na proporcao de area queimada entre anos el nino, la nina, e neutro tem diferenca altamente significativa ($p < 0,007$). Conclusao: variancia entre parques nao significativa, variancia entre anos altamente significativa

Testando e confirmando a premissa de normalidade (shapiro) e homoscedascidade (levene) dos residuos. Os resultados sao nao significativos, portanto consistentes com a hipotese nula de que os dados nao diferem de de distribuicao normal e de distribuicoes com variancia homogenea

Grafico confirma este padrao mostrando que os anos la nina tem proporcao de area queimada muito mais alta que os anos el nino ou neutro

Hide

```
shapiro.test(resid(anova3wtudo))
```

Shapiro-Wilk normality test

```
data: resid(anova3wtudo)
W = 0.9841, p-value = 0.2162
```

Hide

```
leveneTest(parquenj3$logitquei, parquenj3$parque)
```

```
Warning in leveneTest.default(parquenj3$logitquei, parquenj3$parque) :
  parquenj3$parque coerced to factor.
```

```
Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
```

| | Df | F value | Pr(>F) |
|-------|-----|---------|---------------|
| group | 3 | 9.474 | 1.339e-05 *** |
| | 106 | | |

```
---
```

```
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Hide

```
leveneTest(parquenj3$logitquei, parquenj3$tipo)
```

```
Warning in leveneTest.default(parquenj3$logitquei, parquenj3$tipo) :
  parquenj3$tipo coerced to factor.
```

```
Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
```

| | Df | F value | Pr(>F) |
|-------|-----|---------|--------|
| group | 2 | 0.7711 | 0.4651 |
| | 107 | | |

Verificar se ha efeitos significativos interno vs externo

Hide

```
anova2wlocal<-aov(logitquei ~ parque+local+parque:local, parquenj3)
summary(anova2wlocal)
```

| | Df | Sum Sq | Mean Sq | F value | Pr(>F) |
|--------------|-----|--------|---------|---------|----------|
| parque | 3 | 17.89 | 5.963 | 3.817 | 0.0123 * |
| local | 1 | 3.03 | 3.031 | 1.940 | 0.1667 |
| parque:local | 3 | 10.53 | 3.511 | 2.247 | 0.0873 . |
| Residuals | 102 | 159.36 | 1.562 | | |

```
---
```

```
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Testando premissas de normalidade shapiro e homogeneidade de variancia levene dos residuos da ANOVA parques vs local Os resultados sao nao significativos, portanto consistentes com a hipotese nula de que os dados nao diferem de de distribuicao normal e de distribuicoes com variancia homogenea

Hide

```
shapiro.test(resid(anova2wlocal))
```


Shapiro-Wilk normality test

```
data: resid(anova2wlocal)
W = 0.98771, p-value = 0.4166
```

[Hide](#)

```
leveneTest(parquenj3$logitquei, parquenj3$local)
```

```
Warning in leveneTest.default(parquenj3$logitquei, parquenj3$local) :
  parquenj3$local coerced to factor.
```

```
Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
      Df F value Pr(>F)
group  1  0.0404 0.8411
      108
```

CONCLUSAO GERAL

Considerando a variavel dependente proporcao de area queimada nos parques e seu entorno em cada ano, concluimos que o unico efeito significativo e referente ao clima, ou seja ha uma proporcao de area queimada significativamente mais alta nos anos la nina.

Ha algumas tendencias nao significativas em outras variaveis. As areas externas tem uma tendencia a queimar em maior proporcao e a variar mais entre anos do que as areas internas. Ha uma tendencia do parque do Lajeado de queimar em maior proporcao e de de variar mais entre anos do que os parques de Brasilia e da Chapada dos Veadeiros

When you save the notebook, an HTML file containing the code and output will be saved alongside it (click the *Preview* button or press *Ctrl+Shift+K* to preview the HTML file).

The preview shows you a rendered HTML copy of the contents of the editor. Consequently, unlike *Knit*, *Preview* does not run any R code chunks. Instead, the output of the chunk when it was last run in the editor is displayed.