

BIE5782

Aula 7:

Estadística Paramétrica e Simulação

DESAFIOS

1. O que é o P?
2. Posso criar minha estatística de interesse?

Chacal Dourado (*Canis aureus*)



Higham et al. 1990

Dados

```
> macho=c(120,107,110,116, 114, 111, 113,  
117, 114,112)
```

```
> femea=c(110,111,107,108,110,105,107,106,111,  
111)
```

```
> media.m=mean(macho)
```

```
> media.m
```

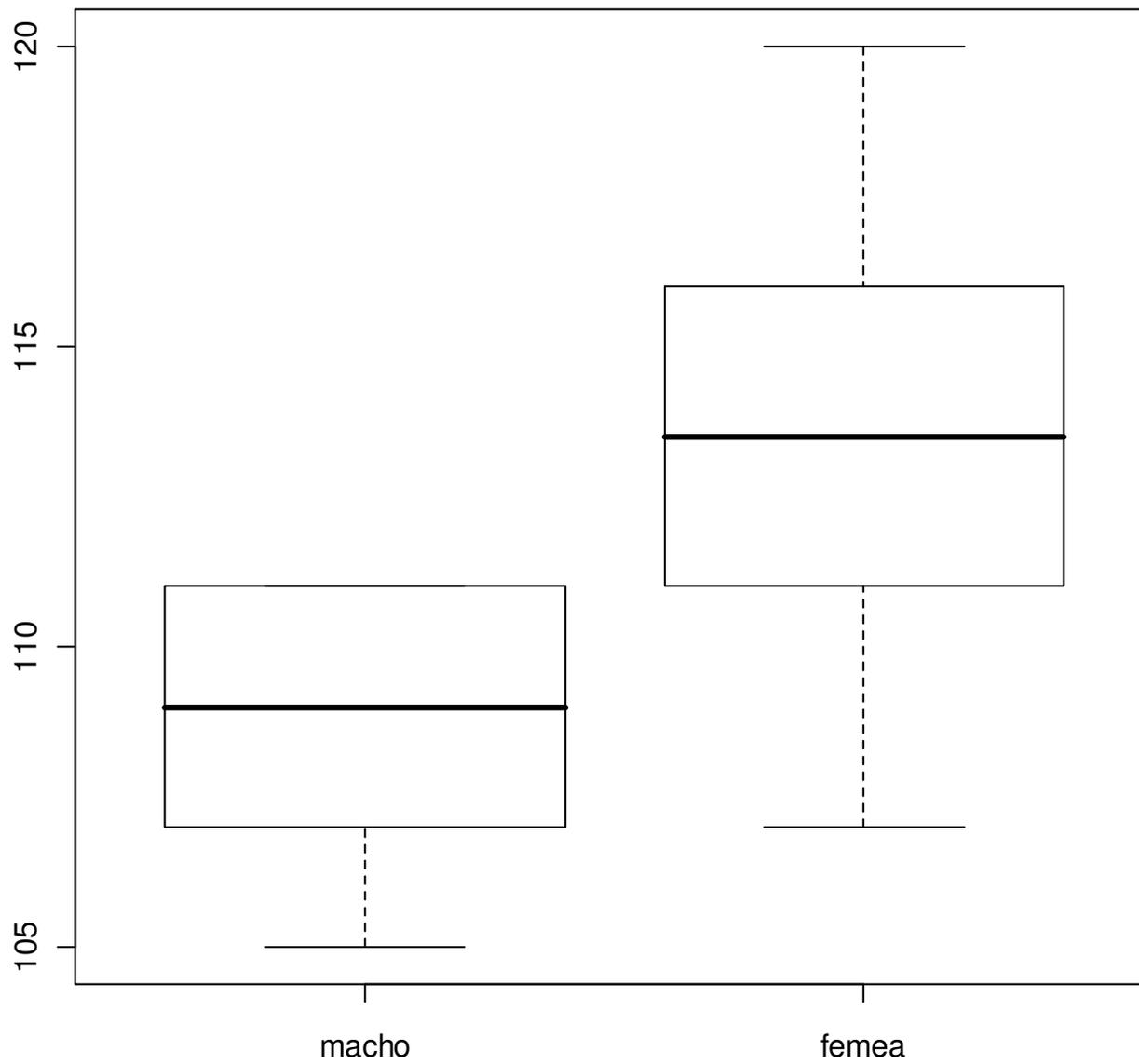
```
[1] 113.4
```

```
> media.f=mean(femea)
```

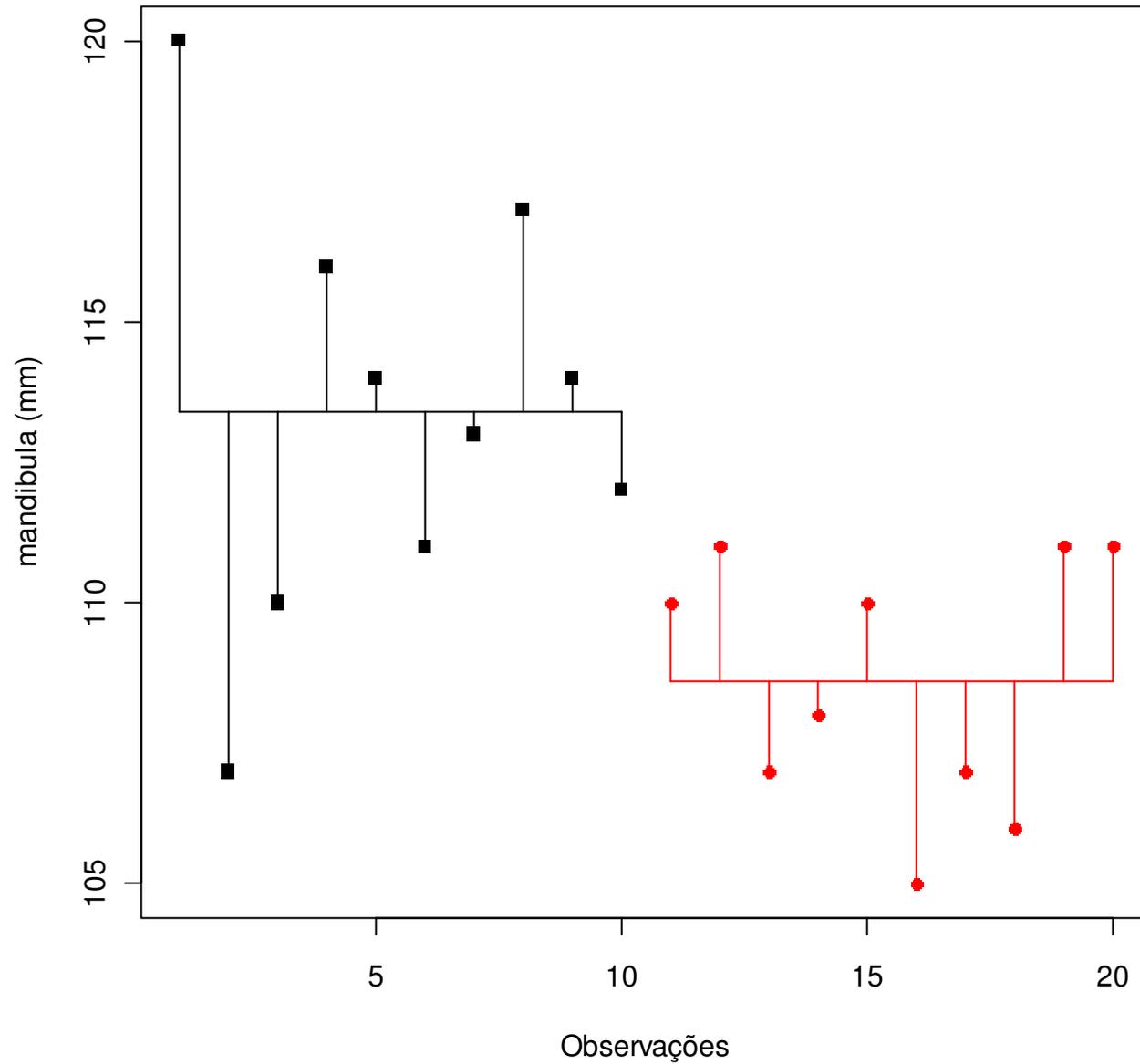
```
> mean(femea)
```

```
[1] 108.6
```

boxplot ()



Investigando os dados



Perguntas

Os tamanhos de mandíbulas de machos e fêmeas de chacal são diferentes?

Chacal machos tem mandíbulas maiores que as fêmeas?

Qual a probabilidade de erro ao afirmar que existe diferença ?

Pergunte ao R!



Análise de Variância

```
> are=c(6,10,8,6,14,17,9,11,7,11)
> are
[1] 6 10 8 6 14 17 9 11 7 11
> arg=c(17,15,3,11,14,12,12,8,10,13)
> arg
[1] 17 15 3 11 14 12 12 8 10 13
> hum=c(13,16,9,12,15,16,17,13,18,14)
> hum
[1] 13 16 9 12 15 16 17 13 18 14
```

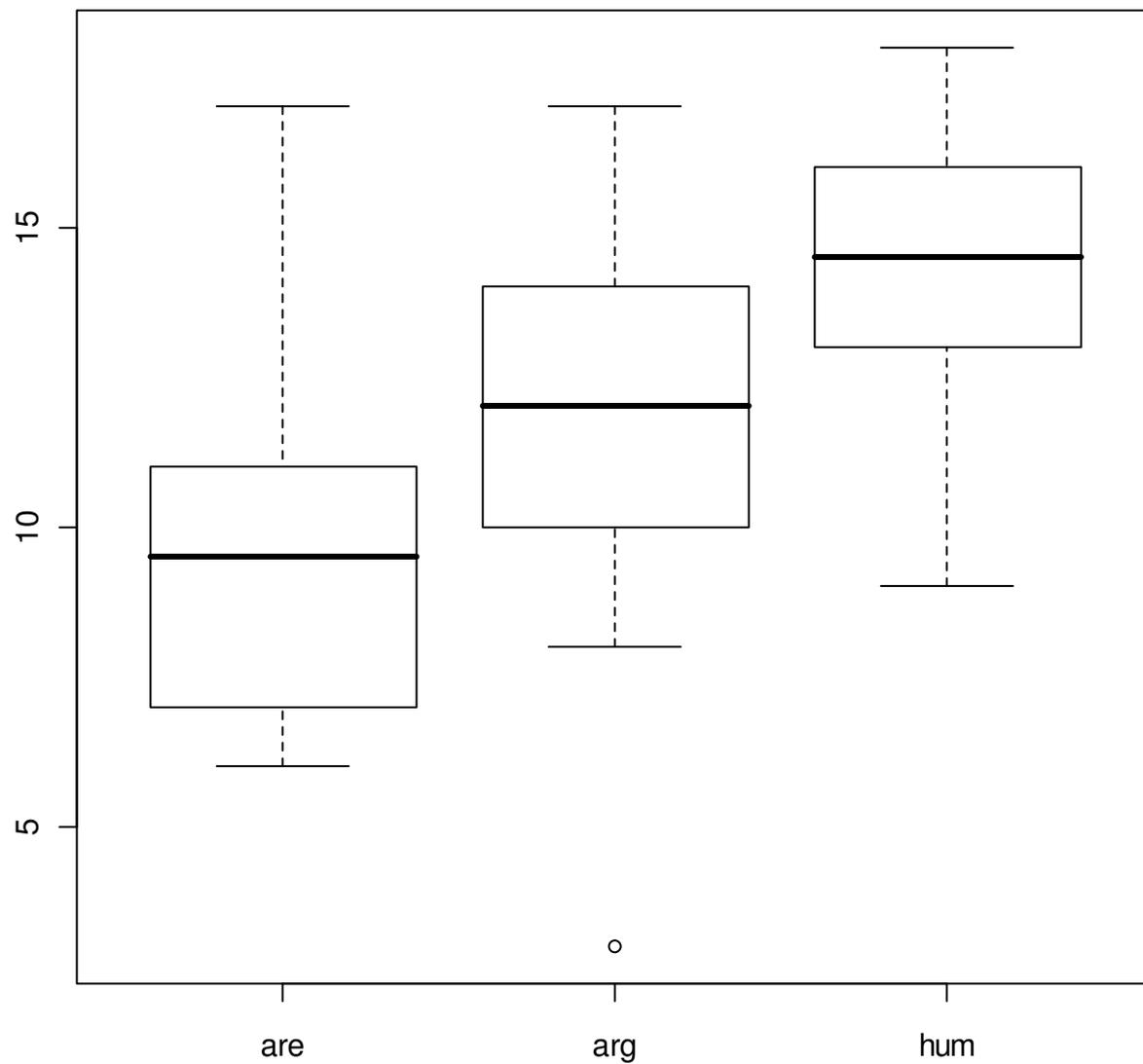
Análise de Variância

```
> solos=data.frame(are, arg, hum)
```

```
> solos
```

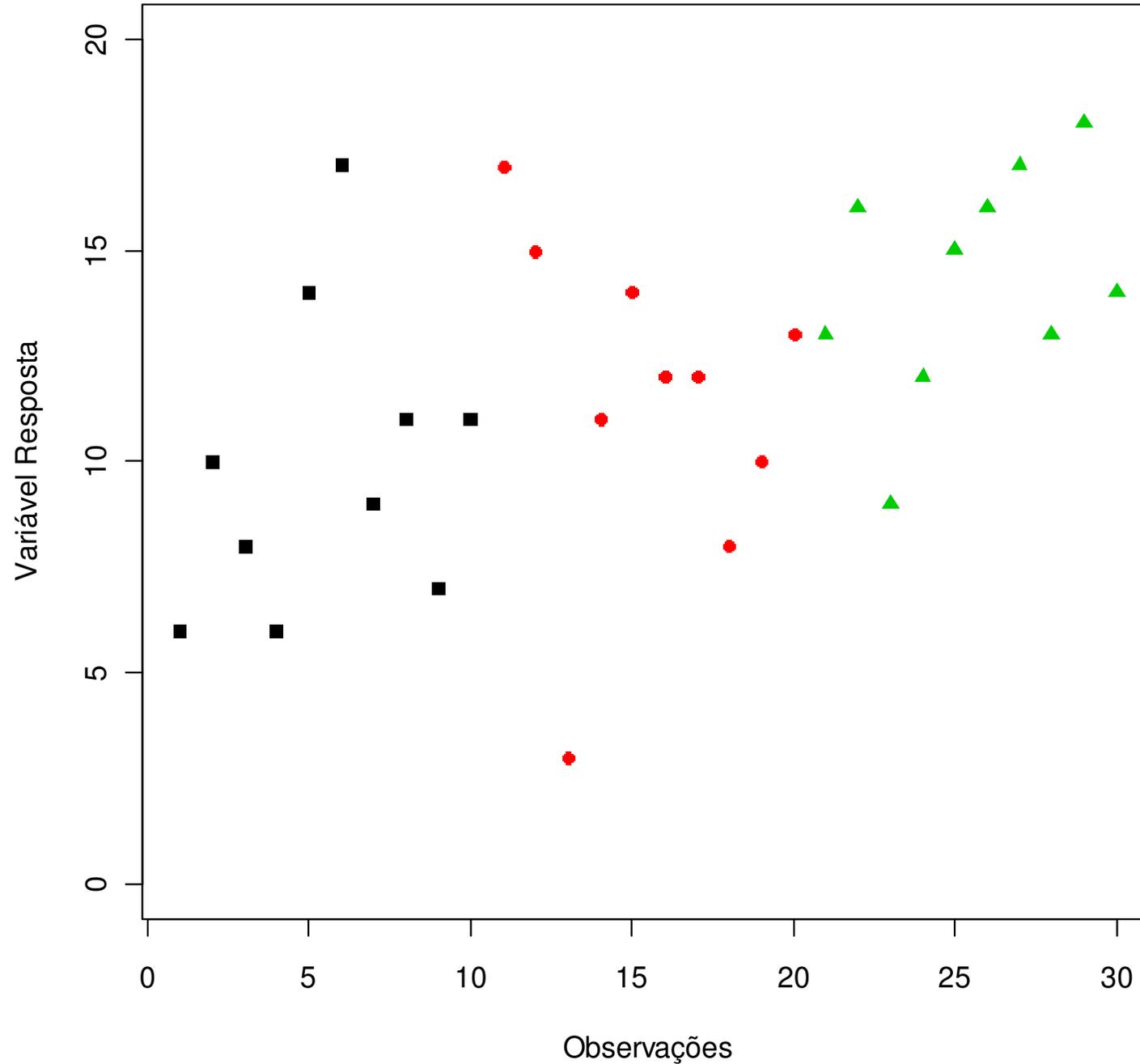
	are	arg	hum
1	6	17	13
2	10	15	16
3	8	3	9
4	6	11	12
5	14	14	15
6	17	12	16
7	9	12	17
8	11	8	13
9	7	10	18
10	11	13	14

Análise de Variância



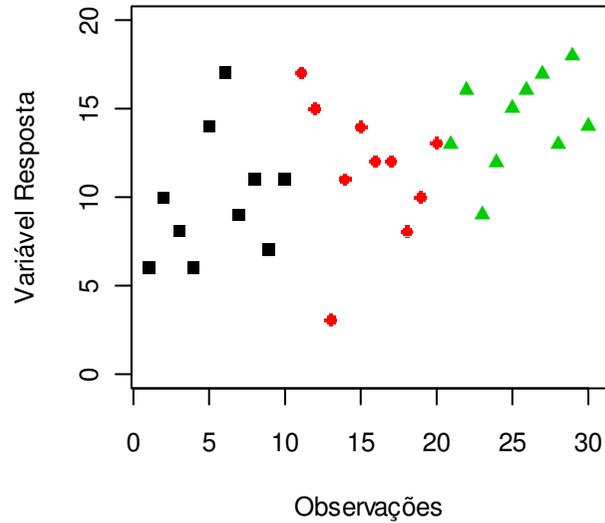
Análise de Variância

Efeito do Solo

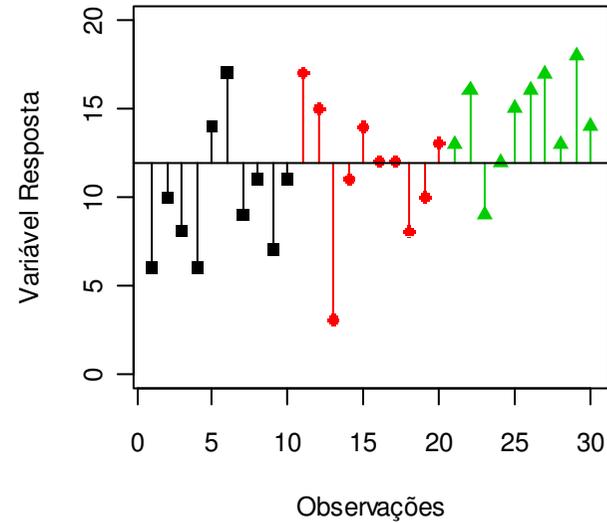


Análise de Variância

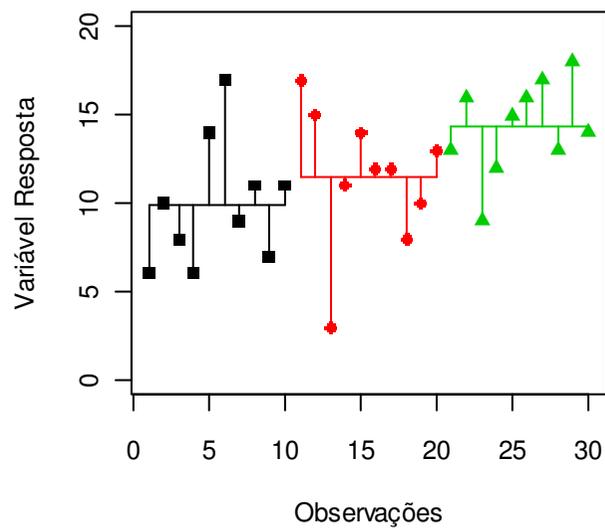
Efeito do Solo



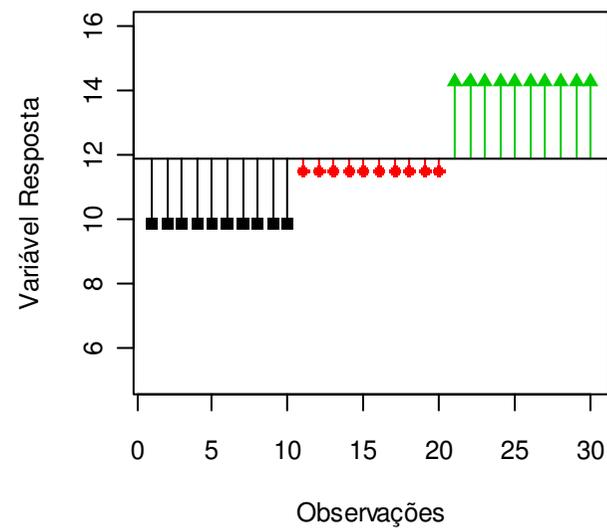
Varição Entre Grupos



Varição Intra Grupos



Varição Entre Grupos



Análise de Variância

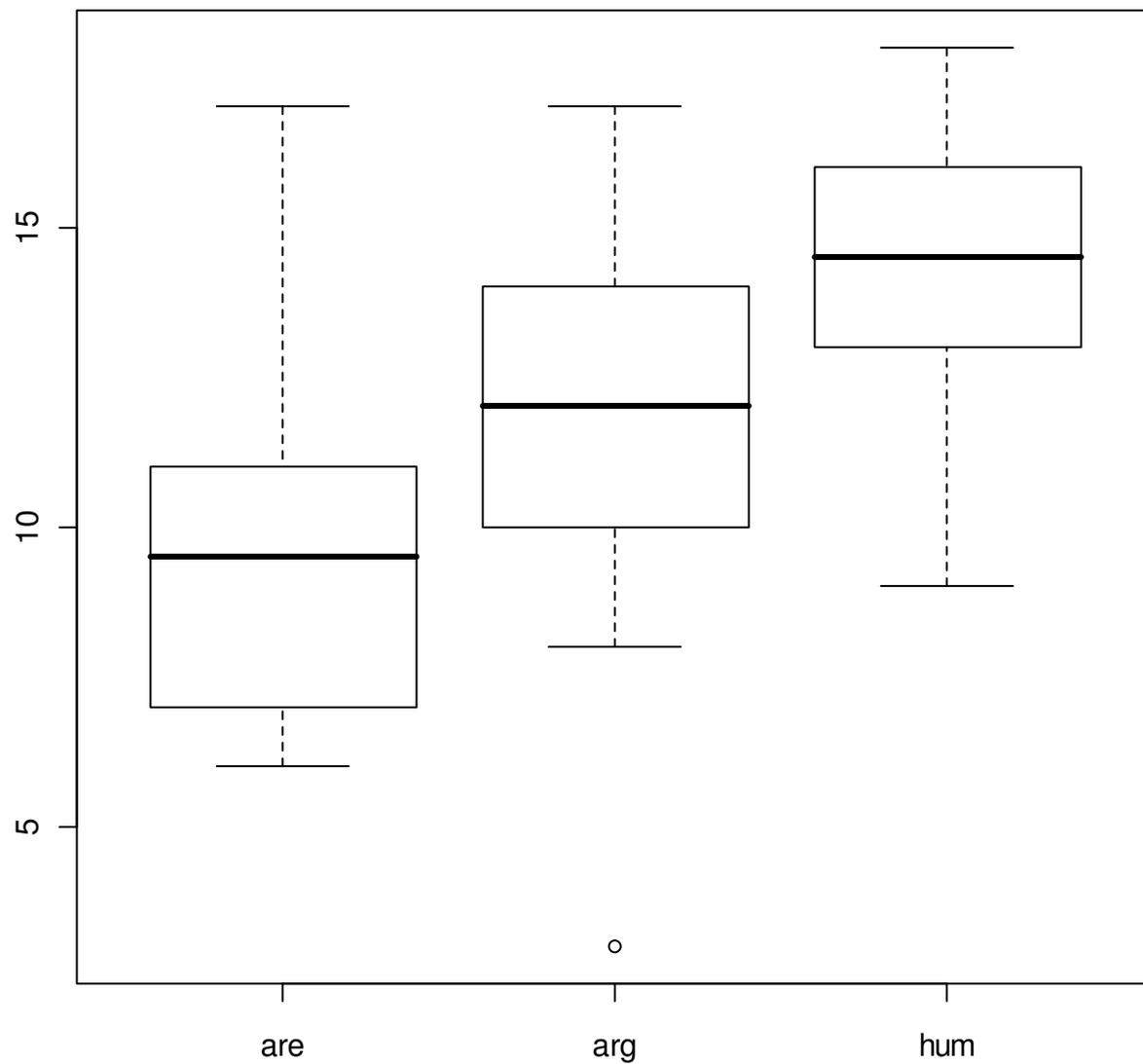


Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos					
Intra Grupos					
TOTAL	X				

VARIACÃO TOTAL

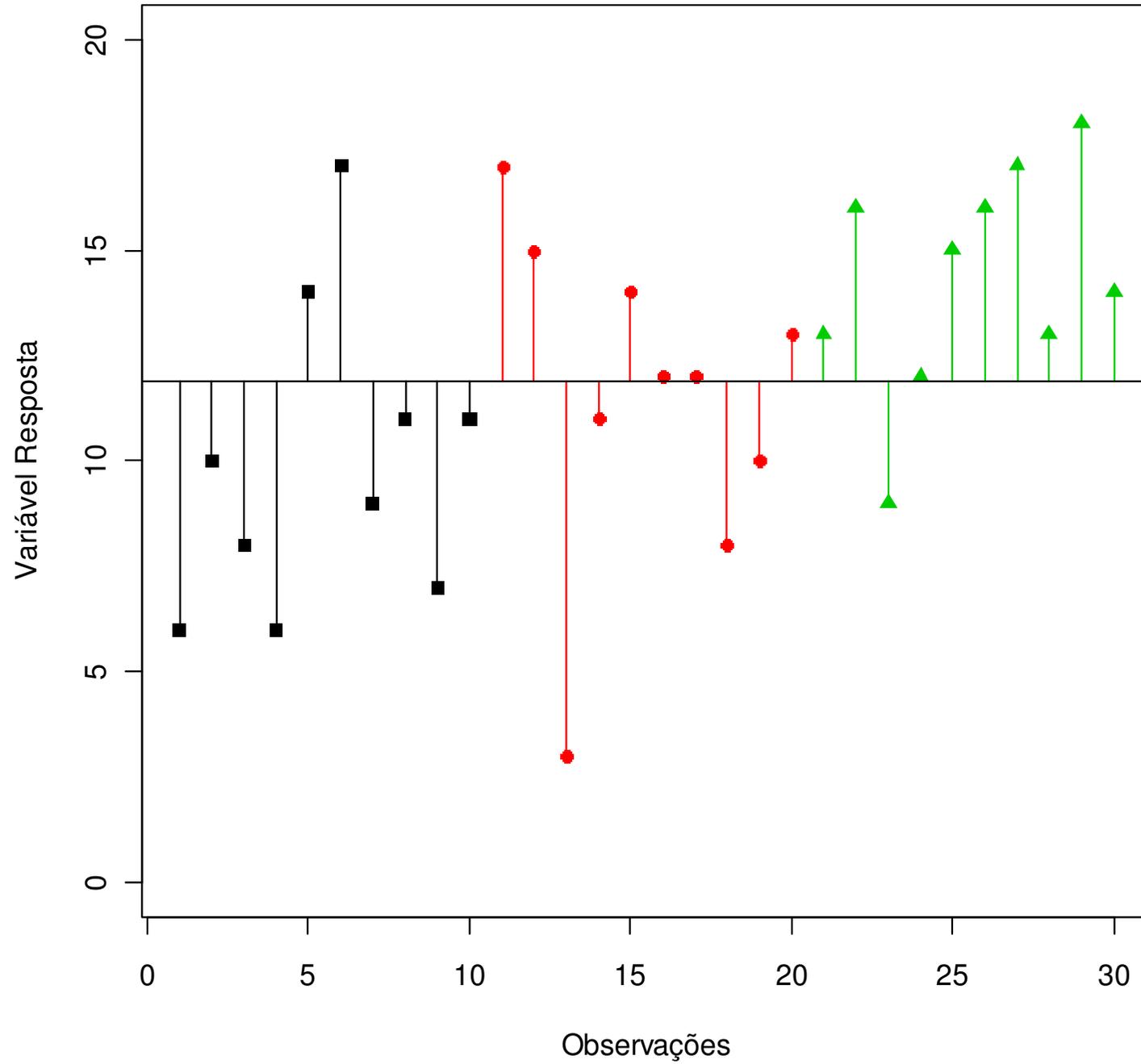


Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos					
Intra Grupos	X				
TOTAL	414.7				

Varição Intra Grupos

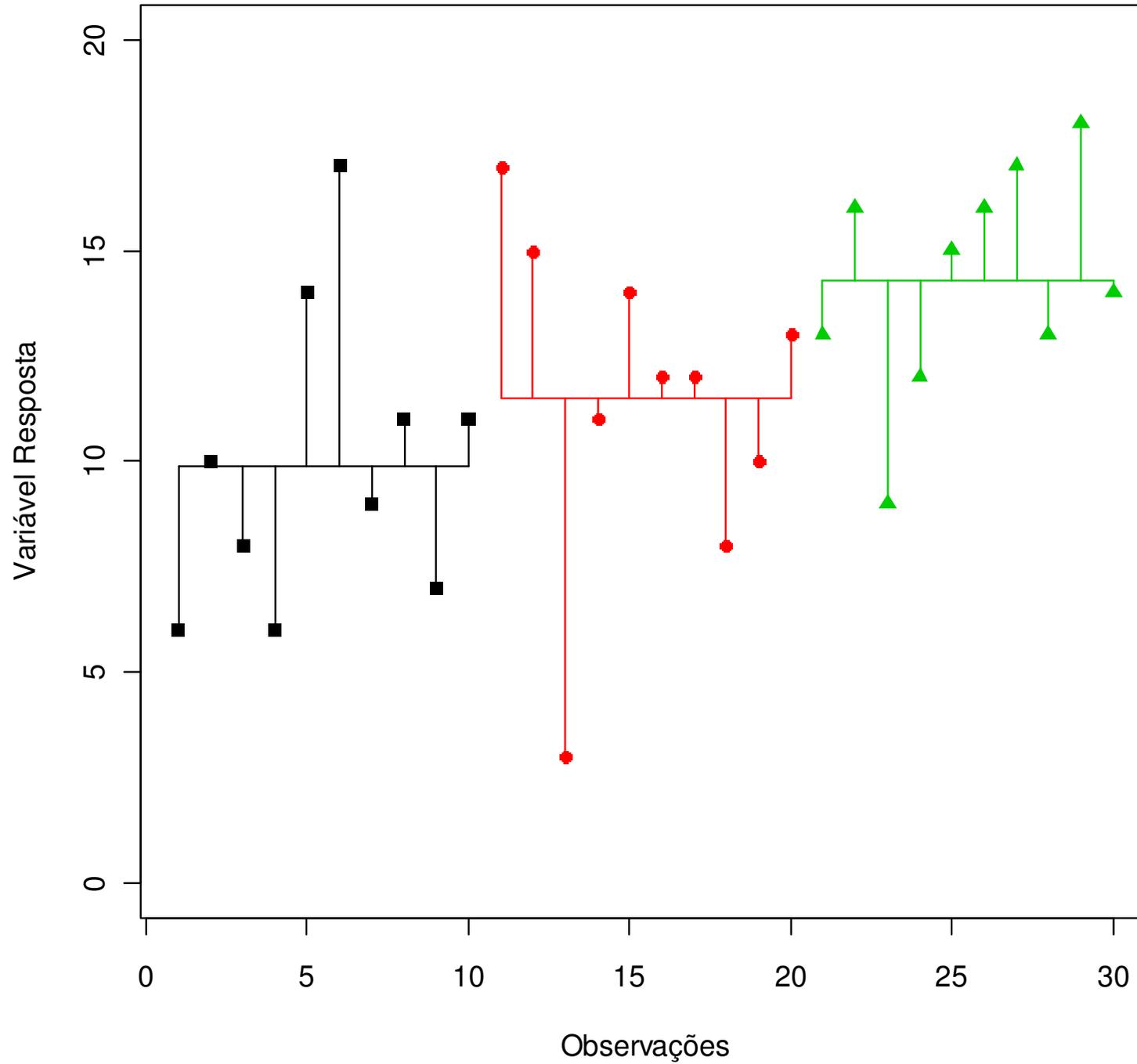


Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos	X				
Intra Grupos	315.5				
TOTAL	414.7				

Varição Entre Grupos

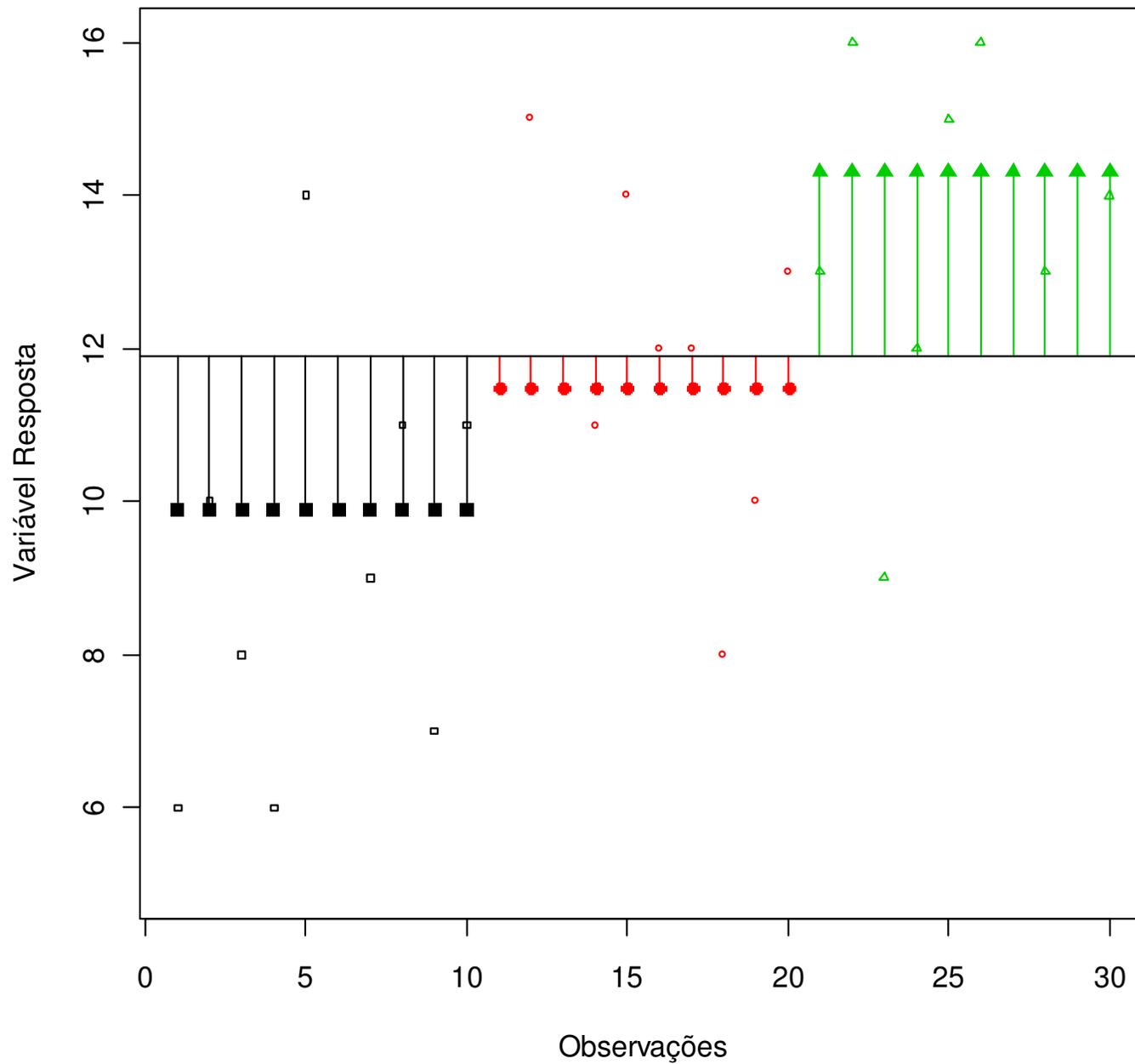


Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos	99.2				
Intra Grupos	315.5				
TOTAL	414.7				

Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos	99.2				
Intra Grupos	315.5				
TOTAL	414.7	X			

Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos	99.2				
Intra Grupos	315.5	X			
TOTAL	414.7	29			

Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias	Probabilidade
Entre Grupos	99.2	X			
Intra Grupos	315.5	27			
TOTAL	414.7	29			

Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias (F)	Probabilidade
Entre Grupos	99.2	2	X	X	
Intra Grupos	315.5	27	X		
TOTAL	414.7	29			

Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias (F)	Probabilidade
Entre Grupos	99.2	2	49.6	4.24	XX
Intra Grupos	315.5	27	11.7		
TOTAL	414.7	29			

Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias (F)	Probabilidade
Entre Grupos	99.2	2	49.6	4.24	XX
Intra Grupos	315.5	27	11.7		
TOTAL	414.7	29			

Disribuição F de Fisher

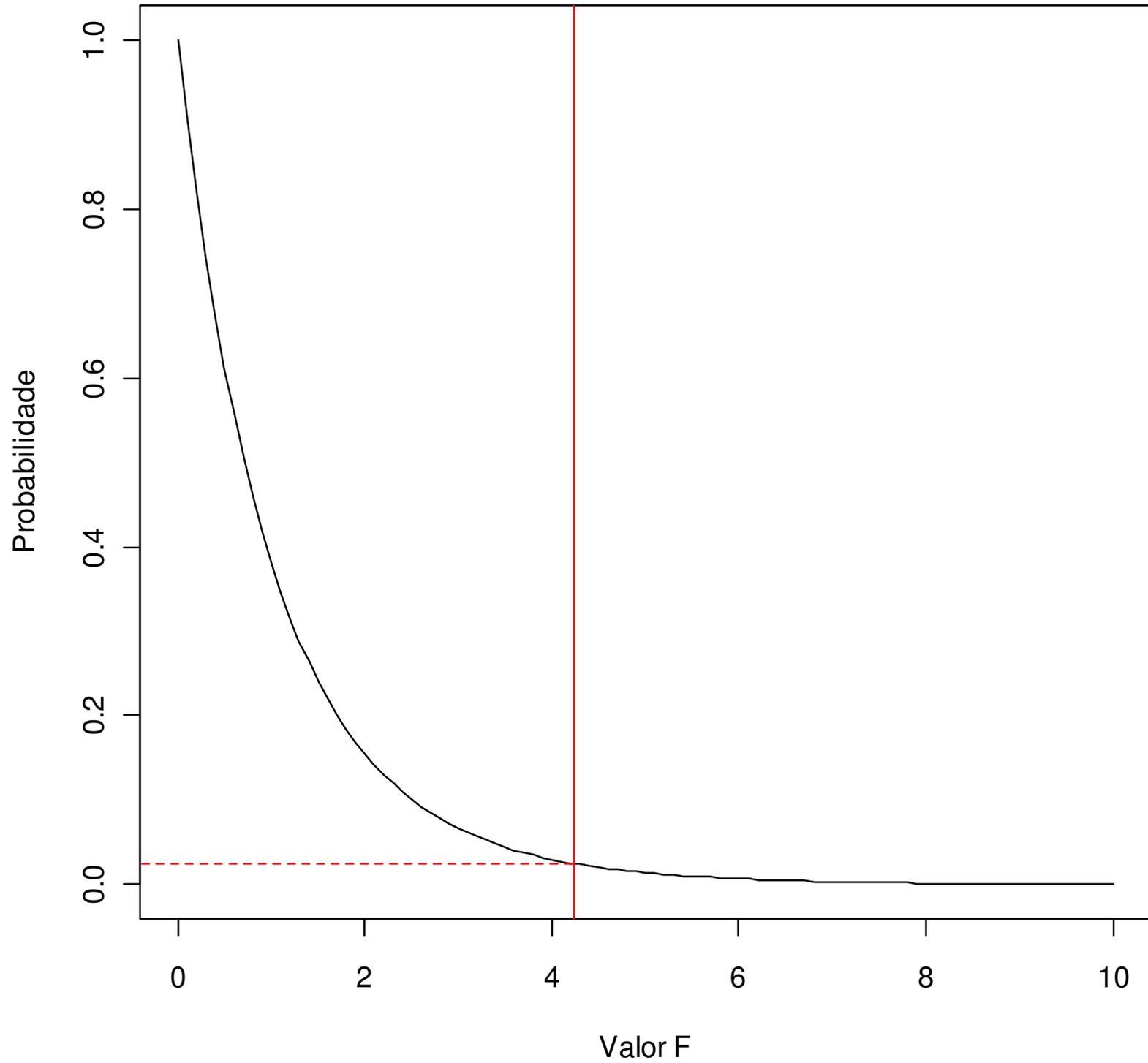
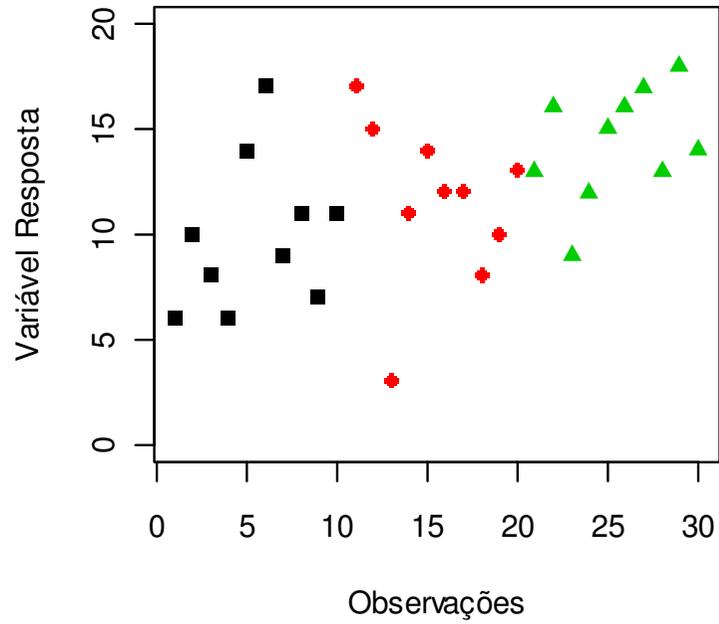


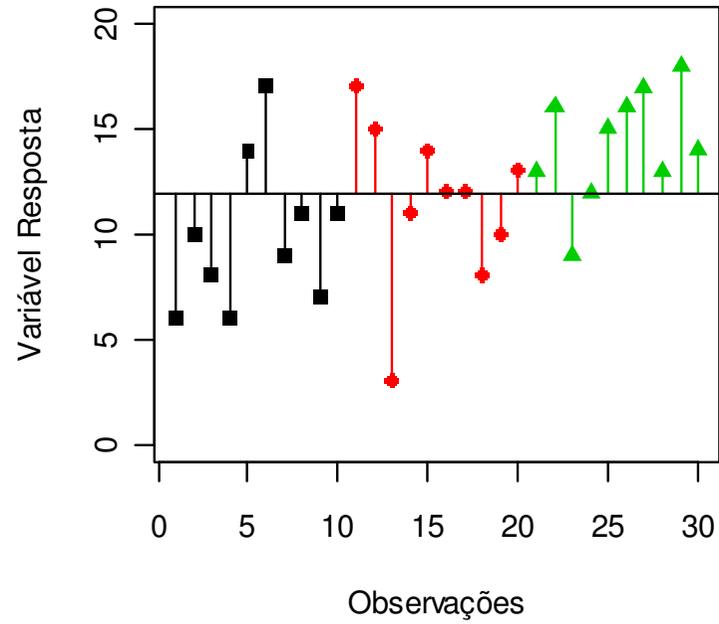
Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias (F)	Probabilidade
Entre Grupos	99.2	2	49.6	4.24	0.025
Intra Grupos	315.5	27	11.7		
TOTAL	414.7	29			

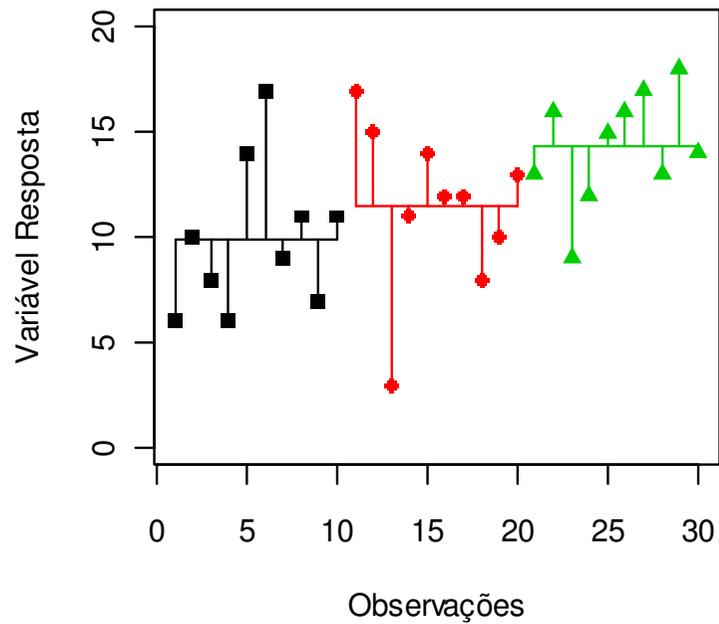
Efeito do Solo



Variação Total



Variação Intra Grupos



Variação Entre Grupos

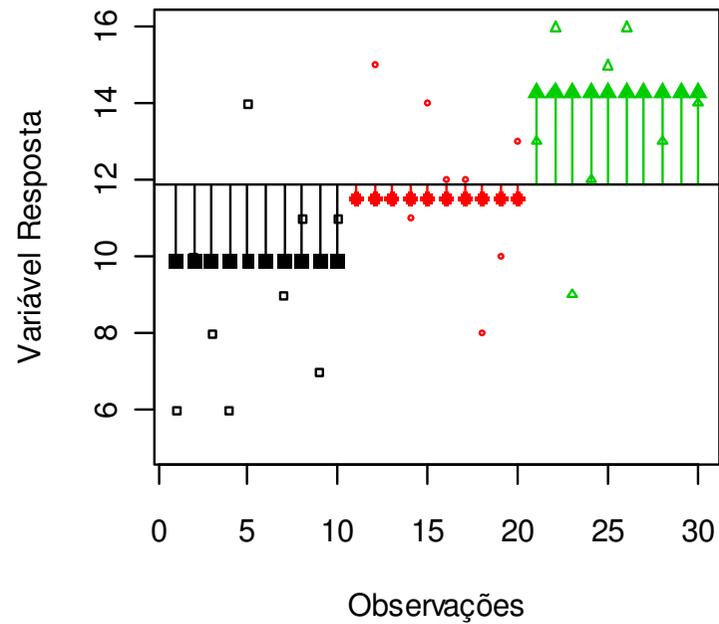


Tabela Anova

Fonte	Desvio Quadrático	Graus de Liberdade	Desvio Médio	Razão das Variâncias (F)	Probabilidade
Entre Grupos	99.2 (24%)	2	49.6	4.24	0.025
Intra Grupos	315.5	27	11.7		
TOTAL	414.7	29			

Anova no R!

