

Operadores

```
7 + 7 # soma
7 - 4 # subtração
5 * 5 # multiplicação
6 / 6 # divisão
3^2 # exponenciação
3**2 # exponenciação
16 %% 3 # módulo
```

Operadores Relacionais

```
# Atribuindo variáveis
x = 7
y = 5
# Operadores de comparação
x > 8
x < 8
x <= 8
x >= 8
x == 8
x != 8
# Operadores lógicos
# And
(x==8) & (x==6)
(x==7) & (x>=5)
(x==8) & (x==7)
# Or
(x==8) | (x>5)
(x==8) | (x>=5)
# Not
x > 8
print(!x > 8)
```

Fatores

```
# Variáveis categóricas nominais
# Separando os fatores de uma lista
vec1 <- c("Macho", "Femea", "Macho", "Femea", "Macho", "Femea")
vec1
fac_vec1 <- factor(vec1)
fac_vec1
>[1] Macho Femea Femea Macho Macho
>Levels: Femea Macho
```

Fatores (cont)

```
> # Não existe uma ordem implícita
# então é atribuída a ordem alfabética
animais <- c("Zebra", "Pantera", "Rinoceronte", "Macaco", "Tigre")
fac_animais <- factor(animais)
fac_animais
>[1] Zebra Pantera Rinoceronte Macaco Tigre
>Levels: Macaco Pantera Rinoceronte Tigre Zebra
# Variáveis categóricas ordinais
# Possuem uma ordem natural
grad <- c("Mestrado", "Doutorado", "Bacharelado", "Mestrado", "Mestrado")
fac_grad <- factor(grad, order = TRUE, levels = c("Bacharelado", "Mestrado", "Doutorado"))
fac_grad
levels(fac_grad)
>[1] Mestrado Doutorado Bacharelado Mestrado Mestrado
>Levels: Bacharelado < Mestrado < Doutorado
# Quantos existem por fator
summary(fac_grad)
>Bacharelado Mestrado Doutorado
> 1 3 1
```