

Aula 3 - Notação Exponencial

James R. Hunter

14 de fevereiro de 2017

MAD-CB

Figure 1:

O Que É Notação Exponencial?

- Uma maneira para escrever números muito grandes ou muito pequenos com eficiência
 - ▶ Simplificar a leitura e a manipulação
 - ▶ Tudo mundo tem dificuldades inicialmente com eles
- Utiliza os poderes de 10
- Exemplo:
 - ▶ O que é o número 1,000,000,000 em palavras (1 bilhão)
 - ▶ $1.00\text{E}+09$ (1 bilhão)
- Outro Exemplo:
 - ▶ O que é -0.00000087830
 - ▶ $-8.783\text{E}-07$
- Assim, não precisa contar todos os zeros (0's)

- Todos os expoentes são poderes de 10
- Equivalent to -0.00000087830

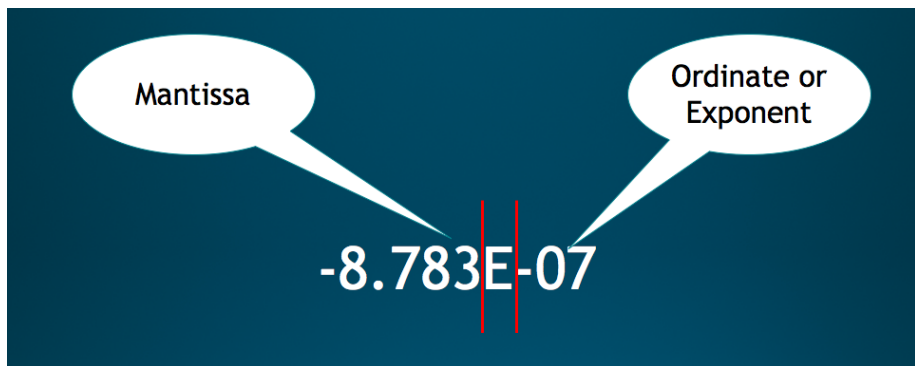


Figure 2:

Número Muito Mais Difícil

- Massa de um elétron

- ▶ 9.10938291 E -31 kg
- ▶ $9.10938291 \times 10^{31}$ kg
- ▶ 0.000000000000000000000000000000091093829100 kg

Aparece frequentemente nos softwares

```
Desc(logcv ~ zoster, data = data, plotit = TRUE)

## -----
## logcv ~ zoster
##
## Summary:
## n pairs: 4e+01, valid: 4e+01 (90.5%), missings: 4e+00 (9.5%), groups: 2
##
##
##               FALSE      TRUE
## mean    4.479e+00  5.550e+00
## median  4.340e+00  5.502e+00
## sd      1.105e+00  1.828e-01
## IQR     1.150e+00  1.780e-01
## n        4e+01    3e+00
## np      92.105%    7.895%
## NAs      3e+00     0
## Os       0        0
##
## Kruskal-Wallis rank sum test:
##   Kruskal-Wallis chi-squared = 2.726, df = 1, p-value = 0.09873
## Warning:
##   Grouping variable contains 1 NAs (2.38%).
```

Figure 3:

- **Ponto decimal deslizando**

- $4 = 4e00$ (caso base)

- Para escrever 400 (4×100 ou 4×10^4)

- ▶ Deslize o ponto 2 casa para a direita
- ▶ $4e02$

- Para escrever 0.04 (4% ou 4×0.01 ou 4×10^{-2})

- ▶ Deslize o ponto 2 casa para a esquerda
- ▶ $4e-02$