

DISTRIBUIÇÃO NORMAL

$$X \sim N[\mu, \sigma^2]$$

$$X \sim N[0,1]$$

dnorm(x, mean = μ , sd = σ^2): função densidade para valores de x .

pnorm(q, mean = μ , sd = σ^2): retorna a probabilidade para o quantil (percentil) q .

qnorm(p, mean = μ , sd = σ^2): retorna o quantil para uma dada probabilidade p .

rnorm(n, mean = μ , sd = σ^2): gera n números aleatórios de uma distribuição normal padrão.



1) Se $X \sim N(10,4)$, calcular:

a) $P(8 < X < 10)$

b) $P(9 \leq X \leq 12)$

c) $P(X > 10)$

d) $P(X < 8 \text{ ou } X > 11)$

Obs:

$$X \sim N(\mu, \sigma^2)$$

$$\text{Var} = \sigma^2$$

$$\text{DP} = \sigma$$



2) As alturas de 10.000 alunos de um colégio têm distribuição aproximadamente normal, com média 170cm e desvio padrão 5cm.

(a) Qual o numero esperado de alunos com altura superior a 165cm?



3) Suponha que as amplitudes de vida de dois aparelhos elétricos, D_1 e D_2 , tenham distribuições $D_1 \sim N(42, 36)$ e $D_2 \sim N(45, 9)$.

a) Se os aparelhos são feitos para ser usados por um período de 45 horas, qual aparelho deve ser preferido?

b) E se for por um período de 49 horas?



BIBLIOGRAFIA

Morettin & Bussab, Estatística Básica. 5ª edição.

