

## PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Prof. Jeovani Schmitt

Nota:

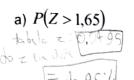
Estudante: Colio Ludrig Slows

Turma: PCC

30/05/2025

## Atividade 07 - Distribuição Normal

01. Seja Z uma variável aleatória com distribuição normal padrão, calcule:



a) P(Z > 1,65) b) P(Z < 1,65) + 1,000 c) P(-1 < Z < 1) = P(Z < 1) - P(Z < -1) + 1 table z : P(.7495) = 1 - 0.P(Z(1)) = 1 - 0.P(Z(1) = 1 - 0.P(Z(1)) = 1 - 0.P(Z(1)) = 1 - 0.P(Z(1)) = 1 - 0.P(Z(1)) = 1 - 0.P(

P(Z>z)=1-P(Z<-z)

=>2P(Z>z)+1=0,95

-2 P(Z>z)=-0,05=> P(Z>z)=+0,05=0,025 Z=1,96

02. Suponha que o tempo de resposta na execução de um algoritmo é uma variável aleatória com distribuição normal de média 23 segundos e desvio padrão de 4 segundos. Calcule:

a) a probabilidade de o tempo de resposta ser menor que 25 segundos;

b) a probabilidade de o tempo de resposta ficar entre 20 e 30 segundos.

(a)  $\frac{15-13}{4} = \frac{2}{4} = 0,5$  tabela z = 0.05 B) P(20 < Z < 30) = 0.3015 = 0

03. Uma fábrica de carros sabe que os motores de sua fabricação têm duração normal com média 150.000 km e desvio padrão de 5.000 km. Qual a probabilidade de que um carro, escolhido ao acaso, dos fabricados por essa fábrica, tenha um motor que dure:

(a) Menos de 140.000 km?

140-150 = 12 = 2 na tabela z: 0,0228 = 12,287

(b) Entre 140.000 km e 160.000 km?  $\frac{160-150}{5} = \frac{10}{5} = 2 = 2 = 2 = 2 = 20$ , 9171 = 0.0228 = 0.9549

(c) Se a fábrica substitui o motor que apresenta duração inferior à garantia, qual deve ser esta garantia para que a porcentagem de motores substituídos seja inferior a 5%?

 $-7,64 = \frac{X - 150.000}{5000} = 5 - 82.00 = X - 150.000}$  150.000 - 8200 = X