

Exercício sobre estimação do intervalo de confiança da média

Numa fábrica, as peças têm média de 45,3 com desvio padrão de 1,9.
Numa carga, foram enviados 500 pacotes com 80 peças cada.

- 1) Em quantos pacotes espera-se que a média supere 45,37
- 2) Podemos garantir com 80% de probabilidade que a média, em cada pacote, é menor que ____

$$\text{Solução: } \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1,9}{\sqrt{80}} = 0,21$$



- 1) Queremos calcular a probabilidade referente à área

Mudando pra variável z:

$$z = \frac{|\mu - \bar{x}|}{\sigma_{\bar{x}}} = \frac{|45,3 - 45,37|}{0,21} = 0,33 \rightarrow \text{Tabela Gauss} = 0,2586$$



Dividindo por 2 →



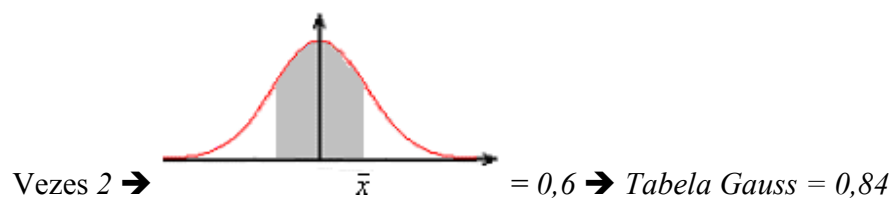
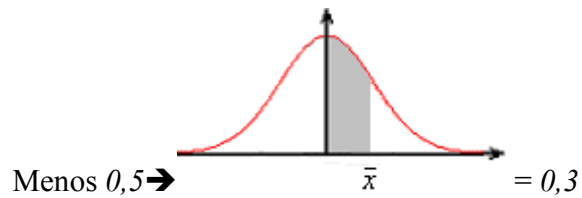
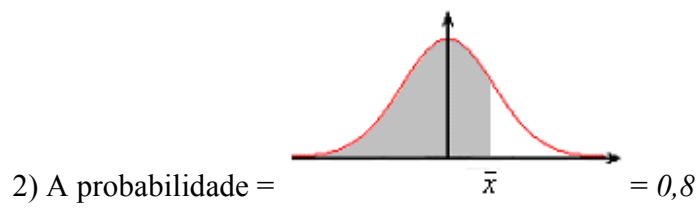
= 0,1293



Tirando de 0,5 →

= 0,3707

Ou seja, 37,07% dos 500 pacotes = 185 pacotes



$$z = \frac{|\mu - \bar{x}|}{\sigma_{\bar{x}}} = \frac{|45,3 - \bar{x}|}{0,21} = 0,84 \Rightarrow |45,3 - \bar{x}| = 0,1764 \approx 0,18$$

Como $\bar{x} > 45,3$, temos $\Rightarrow \bar{x} - 45,3 = 0,18 \Rightarrow \bar{x} = 45,3 + 0,18 = 45,48$