



# Formação Cientista de Dados



Estatística I: Distribuição Normal



# Exemplo

- Existe um conjunto de objetos em uma cesta, cujos pesos são normalmente distribuídos com média = 8 e desvio padrão igual a 2.
- 4. Qual a chance de se tirar um objeto que tenha menos de 6 quilos ou mais de 10 quilos?

$$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{6 - 8}{2} = -1$$

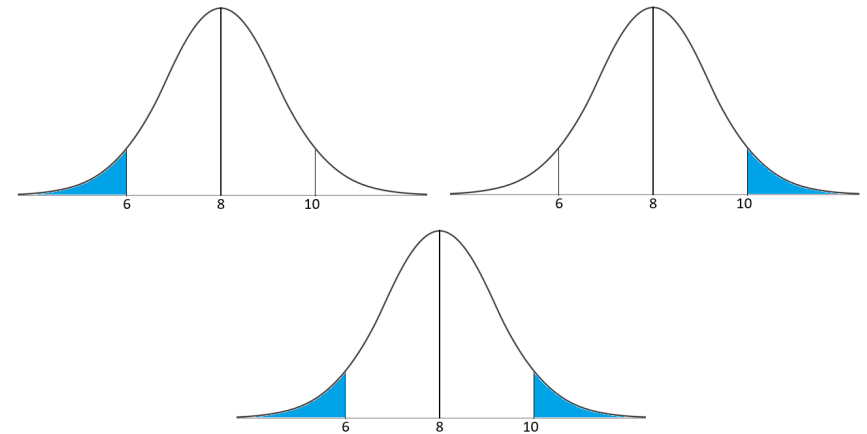
$$z < 0.1587$$

$$z = \frac{10 - 8}{2} = 1$$

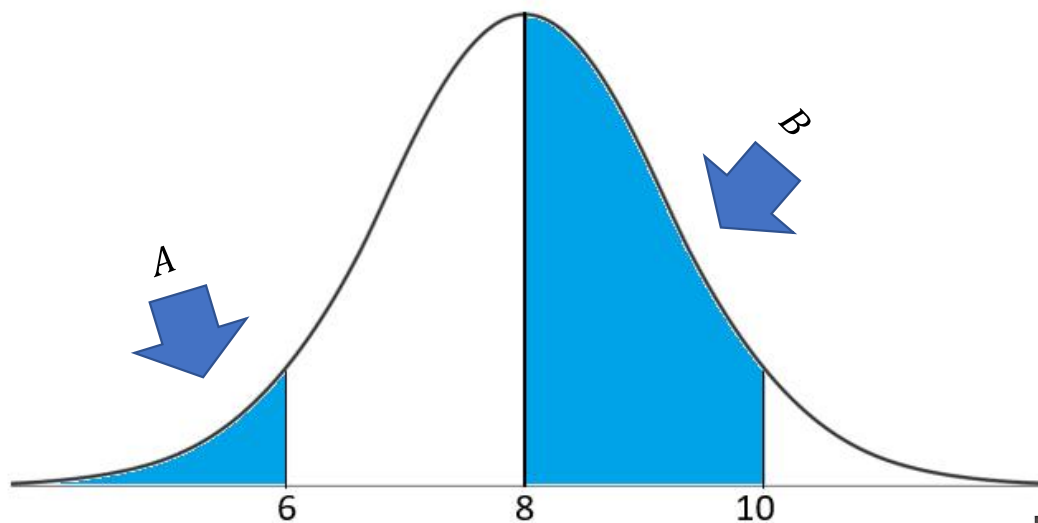
$$z > 1 - 0,84135 = 0,1587$$

$$0,1587 + 0,1587 = 0,3173$$

$$P = 0,3173$$



# Qual a probabilidade da região em Azul?



$$\begin{array}{r} 0,3413447 \\ 0,1586553 \\ \hline 0,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,3413447 \\ 0,3413447 \\ 0,1586553 \\ 0,1586553 \\ \hline 1 \end{array}$$





# Z com decimais

- Existe um conjunto de objetos em uma cesta, cujos pesos são normalmente distribuídos com média = 8 e desvio padrão igual a 2.
- 5. Qual a chance de se tirar um objeto que tenha menos de 4,3 quilos?

$$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{4,3 - 8}{2} = -1,85$$

$$P = 0,0322$$



<i>z</i>	<b>.00</b>	<b>.01</b>	<b>.02</b>	<b>.03</b>	<b>.04</b>	<b>.05</b>	<b>.06</b>
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.031

# Distribuição Normal: Contínua

- Não buscamos probabilidades discretas!
- Probabilidade Discretas: Distribuição Binomial

