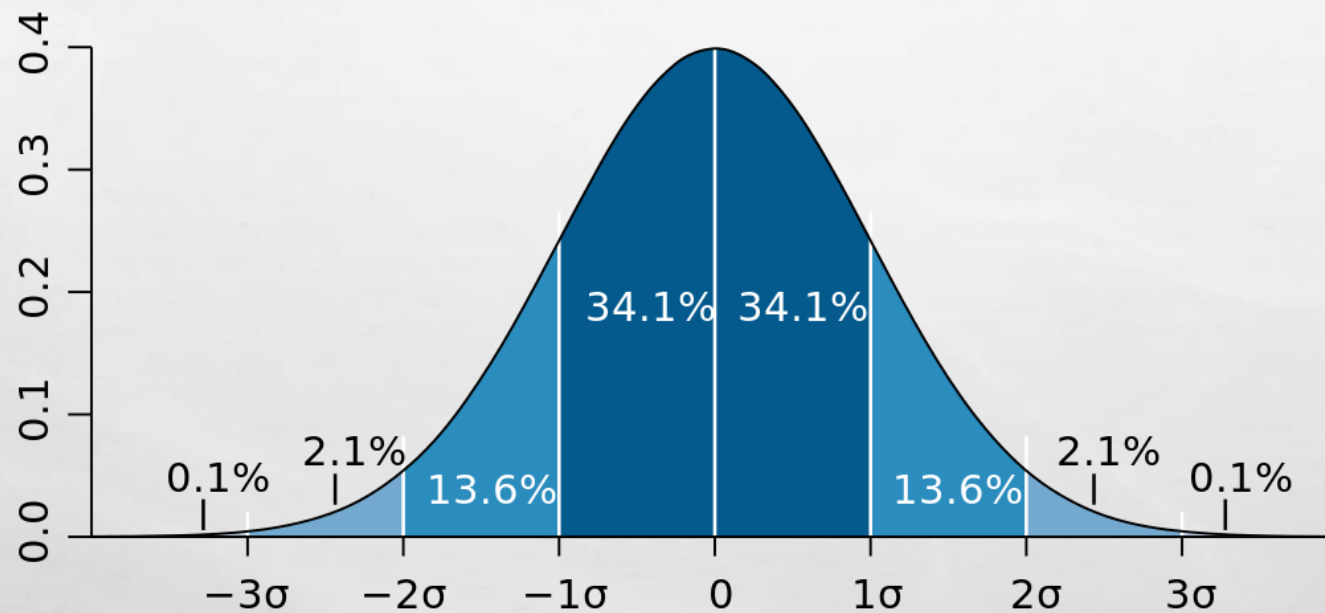


# FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS

ESTATÍSTICA I: DISTRIBUIÇÃO NORMAL



# Distribuição Normal



# Teorema Central do Limite

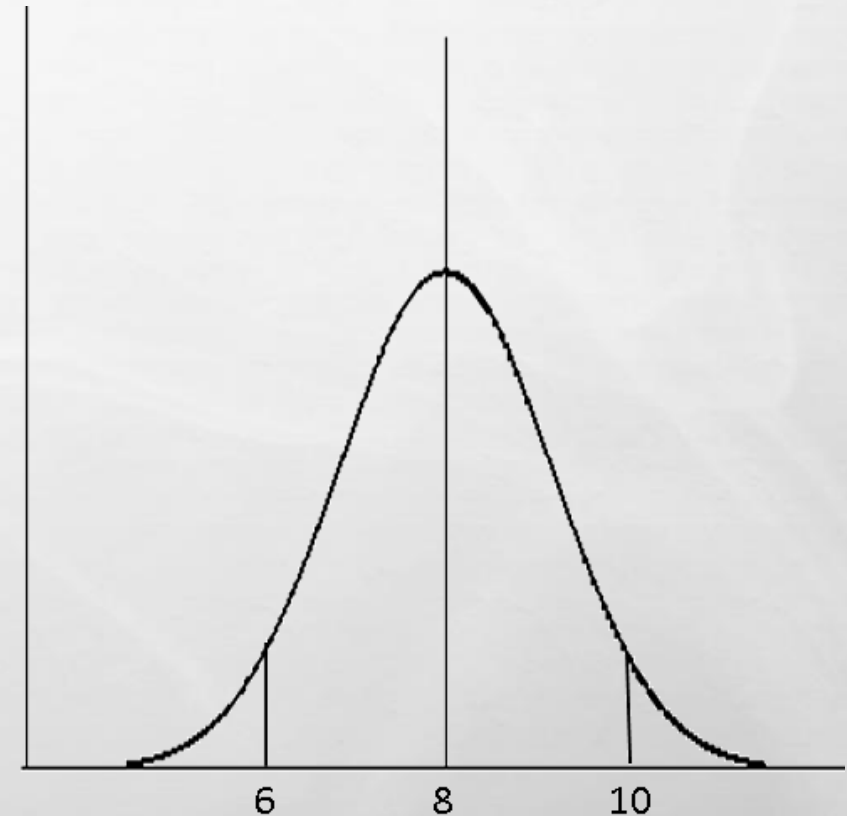
- Conforme o tamanho da amostra aumenta, a distribuição das médias amostrais se aproxima cada vez mais da distribuição normal
- Independente de como os dados estão distribuídos, suas médias estarão normalmente distribuídas

# Exemplo

7.57	6.72	5.59	9.56	4.79	4.84	5.87	10.23	9.53	6.99
9.51	9.21	5.78	6.72	8.96	7.32	7.64	8.53	5.90	7.93
8.82	8.45	7.99	5.77	4.76	4.49	8.97	6.60	8.55	6.30
6.54	5.98	10.88	8.92	7.01	7.58	9.47	6.34	6.17	7.46
8.78	7.13	7.71	8.06	7.67	7.05	9.66	4.37	15.08	9.20
7.64	5.89	11.16	5.35	5.75	8.98	8.74	8.20	8.79	5.80
11.70	5.53	7.75	6.54	9.79	7.43	9.14	5.78	10.31	10.12
9.68	8.11	5.54	10.41	8.83	10.00	5.54	10.32	6.96	7.93
10.14	9.66	10.67	8.17	8.86	8.40	5.15	6.98	8.19	8.72
8.76	8.02	8.93	8.54	3.26	10.06	8.18	2.43	9.17	12.00

Média = 8

Desvio Padrão = 2



# Distribuição Normal Padrão (Z)

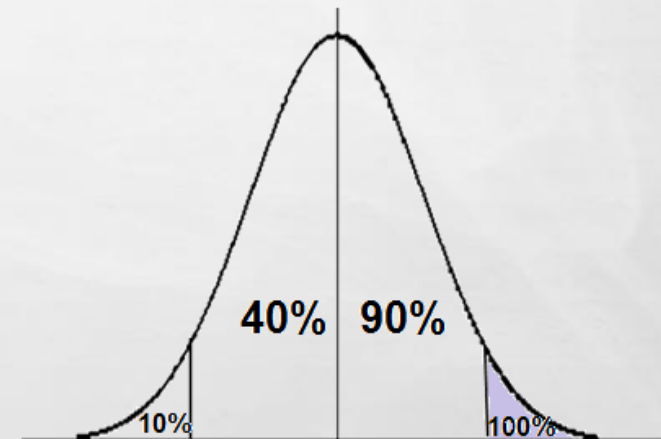
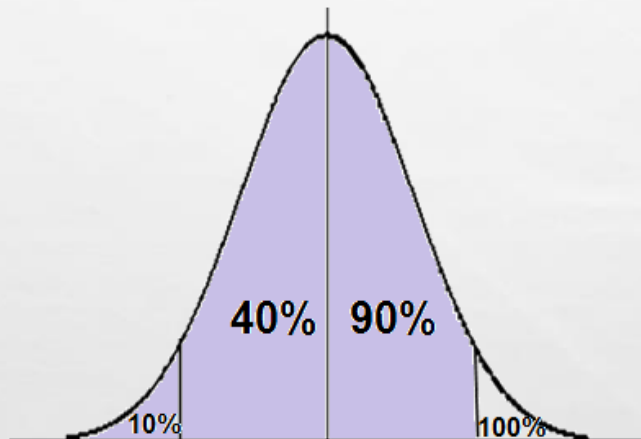
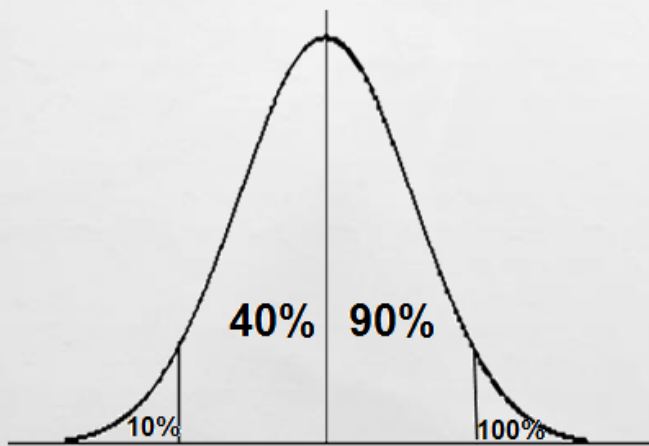
- Mostra o numero de desvios padrões que o valor está acima ou abaixo da média (score z ou valor z)
- Média Zero
- Desvio Padrão 1
- Usa-se uma fórmula para calcular a probabilidade de seus dados com relação a tabela Z

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

# Probabilidade Cumulativa

$P < 90$

$P > 90$



Achar a  $1 - P < 90$