

Exercício 1: Conceitos básicos

Descreva em suas próprias palavras o que são espaço amostral, evento e probabilidade.

Espaço amostral é o conjunto de todos os possíveis resultados de uma experimento aleatório.

Evento é qualquer subconjunto do espaço amostral podendo ser um possível resultado ou conjunto de possíveis resultados.

Probabilidade é a medida da chance de um evento acontecer em um experimento de um espaço amostral

Exercício 2: Dois dados

Você joga dois dados de 6 lados balanceado. Qual a probabilidade da soma dos números obtidos ser 7.

$\{(1,6),(2,5),(3,4),(4,3),(5,2),(6,1)\}$ de 36 possibilidades $6/36 = 1/6$

Qual a probabilidade de a soma ser pelo menos 7?

$21/36 \Rightarrow 7/9$

A tabela abaixo ajuda na sua solução?

sim

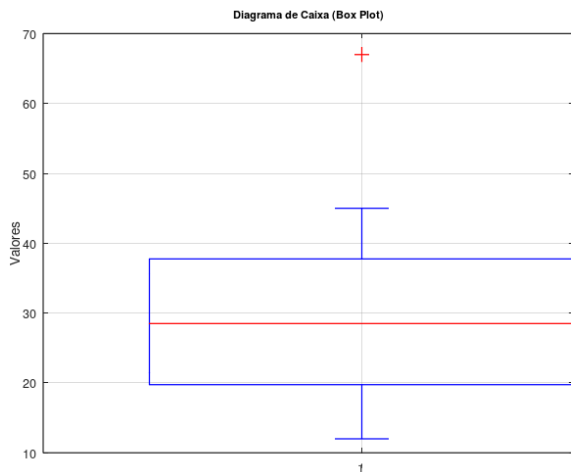
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

Exercício 3: Diagrama de caixa

Considere o seguinte conjunto de pontos:

conpontos = [12, 15, 18, 19, 20, 22, 25, 27, 30, 33, 35, 37, 40, 42, 45, 67];

Faça um diagrama de caixa desse conjunto de pontos e cole o gráfico aqui.



Existe algum outlier? A partir de que valores um novo ponto seria considerado outlier?

$$Q1 = 19,75$$

$$Q3 = 37,75$$

$$IQR = 18$$

$$\text{Limite inferior} = 19,75 - 1,5 \cdot 18 = -7,25$$

$$\text{Limite Superior} = 37,75 + 1,5 \cdot 18 = 64,75$$

Sim, o valor 67, todos os valores a partir de 64,75 seriam considerados outliers

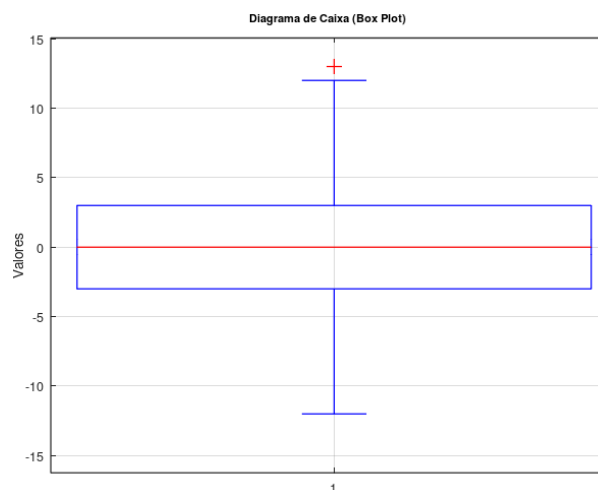
O que aconteceria se fossem adicionados 20 pontos fora dos limites de outliers?

Haveria redefinição dos quartis. Média e Mediana também seriam alteradas, e os limites para outliers seriam expandidos

Exercício 4: Analisando o passeio aleatório

Aproveitando o conjunto de dados gerado na atividade anterior, vamos plotar alguns resultados:

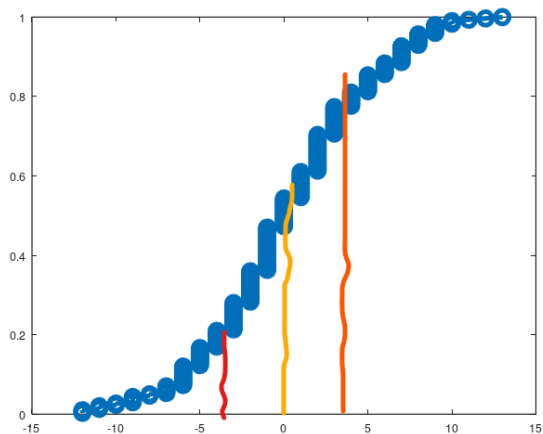
Faça um box plot de um conjunto de 3000 bêbados com 100 passos.



Existe algum outlier no conjunto de dados?

Sim, localizado depois do limite superior

Construa a CDF e marque onde se encontram as posições Q_1 , Q_2 e Q_3 .



Q_1 (25%) = -3.00

Q_2 (50%, Mediana) = 0.00

Q_3 (75%) = 3.00