

Estatísticas

Mário Leite

...

Valores estatísticos são fundamentais em análise de dados, onde é necessário verificar o quanto uma amostra se compota dentro de determinadas exigências: *média*, *desvio padrão*, *variância*, etc são dados que precisam ser calculados para tomar decisões. É a partir desses dados que pode-se passar a estudar a possibilidade de se empregar outras ferramentas mais complexas para uma análise mais profunda sobre a amostra.

O programa “Estatísticas”, codificado em Python, mostra um exemplo simples, porém, muito eficaz para fazer isto...

```
'''
Estatisticas.py
-----
O programa lê n valores e calcula os principais dados estatísticos.
-----
'''
n = 0
while(n<5):
    n=abs(int(input("Número de valores a serem lidos [min:5]: ")))
    amostra = [] #define uma lista para a amostra
    for i in range(n):
        valor = float(input(f"Enter value {i+1}: "))
        amostra.append(valor)

#Calcula a 'Média Aritmética' da amostras
media = sum(amostra) / len(amostra)

#Calcula a "variância" e o 'Desvio Padrão'
variancia = sum((x - media) ** 2 for x in amostra) / len(amostra)
desvioPad = variancia ** 0.5

#Calcula a mediana
amostraOrdenada = sorted(amostra)
meio = len(amostra) // 2
mediana = (amostraOrdenada[meio] + amostraOrdenada[~meio]) / 2

#Calcula a moda
counts = {}
for value in amostra:
    counts[value] = counts.get(value, 0) + 1
moda = max(counts, key=counts.get)

#Exibe os resultados
print("Média:", media)
print("Variância:", variancia)
print("Desvio Padrão:", desvioPad)
print("Mediana:", mediana)
print("Moda:", moda)
#Fim do programa "Estatísticas" -----
```