

## MÉTODOS QUANTITATIVOS ENTREGA – 04

### • Sensores e Probabilidades:

- DHT22: 10 Tentativas e 6 corretas;
  - MAX30102: 20 Tentativas e 10 corretas;
  - MLX90614: 30 tentativas e 15 corretas;
- 
- DHT22:  $6 / 10 * 100 = 0,6 * 100 = 60\%$
  - MAX30102:  $10 / 20 * 100 = 0,5 * 100 = 50\%$
  - MLX90614:  $15 / 30 * 100 = 0,5 * 100 = 50\%$

Utilizamos a linguagem C# para fazer a programação das Acurácias:

```
// DHT22
string nomeDHT22 = "DHT22";
int totalLeiturasDHT22 = 10;
int leiturasCorretasDHT22 = 6;
double acuraciaDHT22 = (double)leiturasCorretasDHT22 / totalLeiturasDHT22 * 100;
double probabilidadeDHT22 = (double)leiturasCorretasDHT22 / totalLeiturasDHT22;

Console.WriteLine("DHT22:");
Console.WriteLine("Acurácia: " + acuraciaDHT22);
Console.WriteLine("Probabilidade de uma leitura ser correta: " + probabilidadeDHT22);
Console.WriteLine();

// MAX30102
string nomeMAX30102 = "MAX30102";
int totalLeiturasMAX30102 = 20;
int leiturasCorretasMAX30102 = 10;
double acuraciaMAX30102 = (double)leiturasCorretasMAX30102 / totalLeiturasMAX30102 * 100;
double probabilidadeMAX30102 = (double)leiturasCorretasMAX30102 / totalLeiturasMAX30102;

Console.WriteLine("MAX30102:");
Console.WriteLine("Acurácia: " + acuraciaMAX30102);
Console.WriteLine("Probabilidade de uma leitura ser correta: " + probabilidadeMAX30102);
Console.WriteLine();

// MLX90614
string nomeMLX90614 = "MLX90614";
int totalLeiturasMLX90614 = 30;
int leiturasCorretasMLX90614 = 15;
double acuraciaMLX90614 = (double)leiturasCorretasMLX90614 / totalLeiturasMLX90614 * 100;
double probabilidadeMLX90614 = (double)leiturasCorretasMLX90614 / totalLeiturasMLX90614;

Console.WriteLine("MLX90614:");
Console.WriteLine("Acurácia: " + acuraciaMLX90614);
Console.WriteLine("Probabilidade de uma leitura ser correta: " + probabilidadeMLX90614);
}
```

```
nomeDHT22:
Acurácia: 60
Probabilidade de uma leitura ser correta: 0.6

MAX30102:
Acurácia: 50
Probabilidade de uma leitura ser correta: 0.5

MLX90614:
Acurácia: 50
Probabilidade de uma leitura ser correta: 0.5

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.□
```

**DHT22:** Em 10 tentativas, 6 leituras corretas.

**MAX30102:** Em 20 tentativas, 10 leituras corretas.

**MLX90614:** Em 30 tentativas, 15 leituras corretas.

O cálculo de acurácia é feito dividindo o número de leituras corretas pelo total de leituras e multiplicando por 100, para obter a porcentagem. A probabilidade é simplesmente a razão entre as leituras corretas e o total de leituras.

### **Resultado Esperado:**

Para os três sensores, o programa calculará e exibirá os valores de acurácia e probabilidade de uma leitura ser correta.