

# Curso de Linguagem C

## Lista 3 - Estruturas de Repetição

PET EEL

1º semestre de 2024

### Exercícios

1. **Monitoramento de Tensão** Escreva um programa que leia medições de tensão até que uma tensão superior a 5V seja detectada. O programa deve exibir todas as tensões lidas e, ao final, mostrar uma mensagem de alerta ao detectar a tensão superior a 5V.
2. **Média de Temperaturas** Crie um programa que monitore leituras de temperatura. O programa deve solicitar ao usuário que insira valores de temperatura em °C e calcular a média dessas temperaturas, parando apenas se uma temperatura abaixo de 0°C for inserida. Ao final, exiba a média das temperaturas registradas.
3. **Simulação de Descarregamento de Bateria** Escreva um programa que simule o comportamento de uma bateria descarregando. Comece com uma carga inicial de 100% e, a cada ciclo, reduza a carga em 10% até atingir 0%. Para cada ciclo, exiba a porcentagem de carga restante e se a carga está em nível crítico (abaixo de 20%).
4. **Deteção de Sobrecarga** Faça um programa que simule o funcionamento de um resistor variável (potenciômetro) que vai de 0 a 100 ohms. Leia valores de resistência simulados, mas interrompa o loop e exiba uma mensagem de alerta caso a resistência supere 80 ohms.
5. **Verificação de Faixa de Frequência** Escreva um programa que simule a leitura de frequências de um oscilador. Se a frequência lida estiver fora da faixa de 50 Hz a 60 Hz, use `goto` para retornar ao início da leitura. Caso contrário, exiba a mensagem "Frequência dentro da faixa aceitável" e finalize o programa.

## Dicas

- **Monitoramento de Tensão com While** Use uma estrutura `while` para continuar a leitura de tensões até que uma condição específica seja satisfeita. Incrementar a leitura de cada valor permitirá monitorar o comportamento do sensor.
- **Média de Temperaturas com Do While** Utilize o `do while` para garantir que o programa leia ao menos uma temperatura. A estrutura permite o cálculo da média enquanto a leitura for positiva.
- **Simulação de Descarregamento de Bateria com For** Use um `for` para controlar as iterações de descarregamento. A cada ciclo, reduza a carga e exiba o valor atual. Adicione uma condição para exibir uma mensagem quando a carga atingir nível crítico.
- **Deteção de Sobrecarga com Break** Em um loop `for`, verifique a resistência. Caso ela ultrapasse 80 ohms, use `break` para interromper o loop e exibir uma mensagem de alerta.
- **Verificação de Faixa de Frequência com Goto** Use `goto` para retornar à leitura inicial caso a frequência lida esteja fora da faixa especificada, garantindo que apenas frequências dentro do intervalo desejado avancem no programa.