

---

<b>Módulo</b>	<b>0783 - Programação em C/C++ - Ciclos e Decisões</b>
<b>Local</b>	
<b>Sessão</b>	
<b>Formador</b>	
<b>Ficha</b>	<b>4 - Estrutura de Repetição WHILE e DO.. WHILE</b>

---

# Esquema Geral dos Ciclos

Figura 1. while

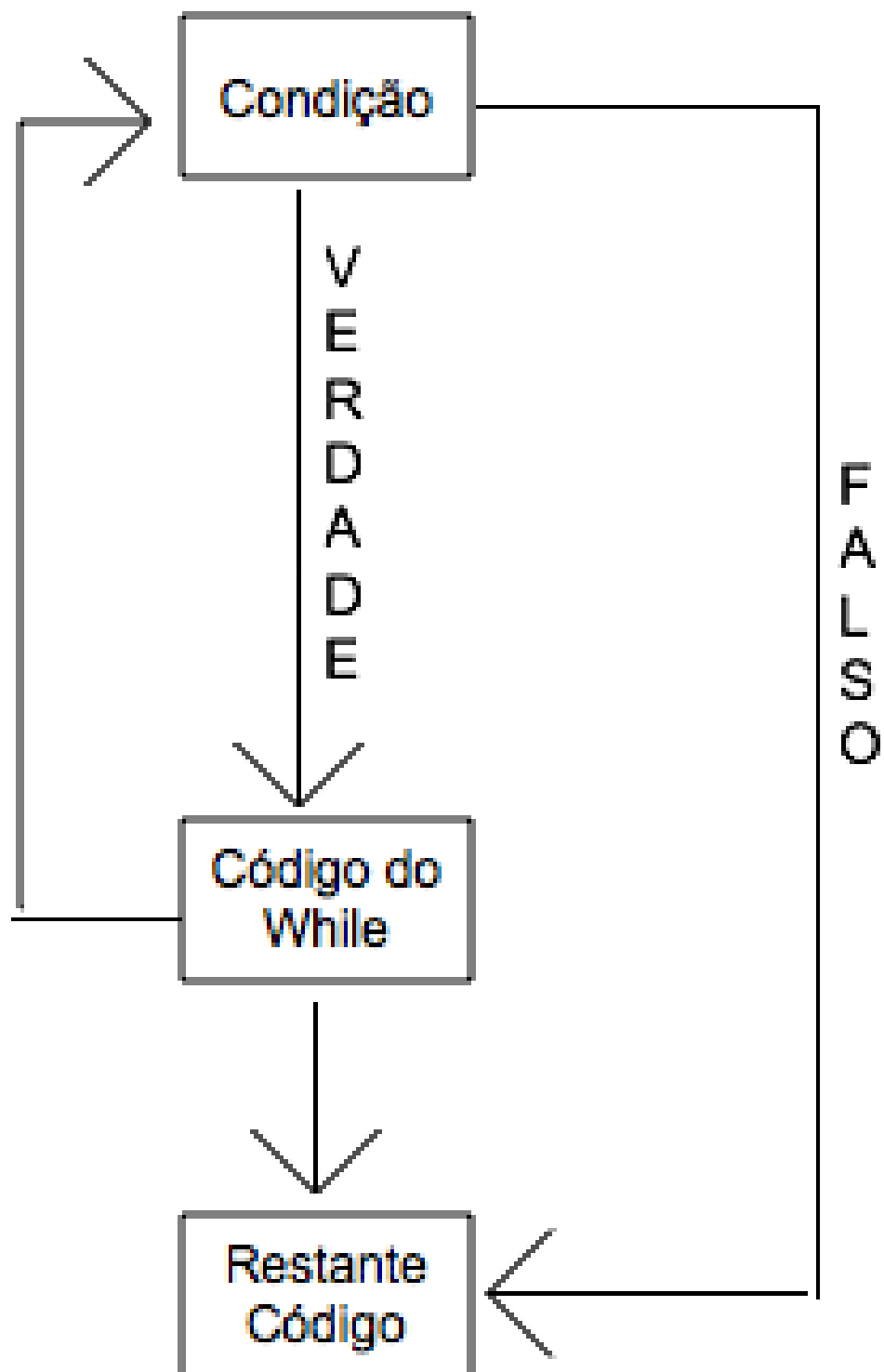
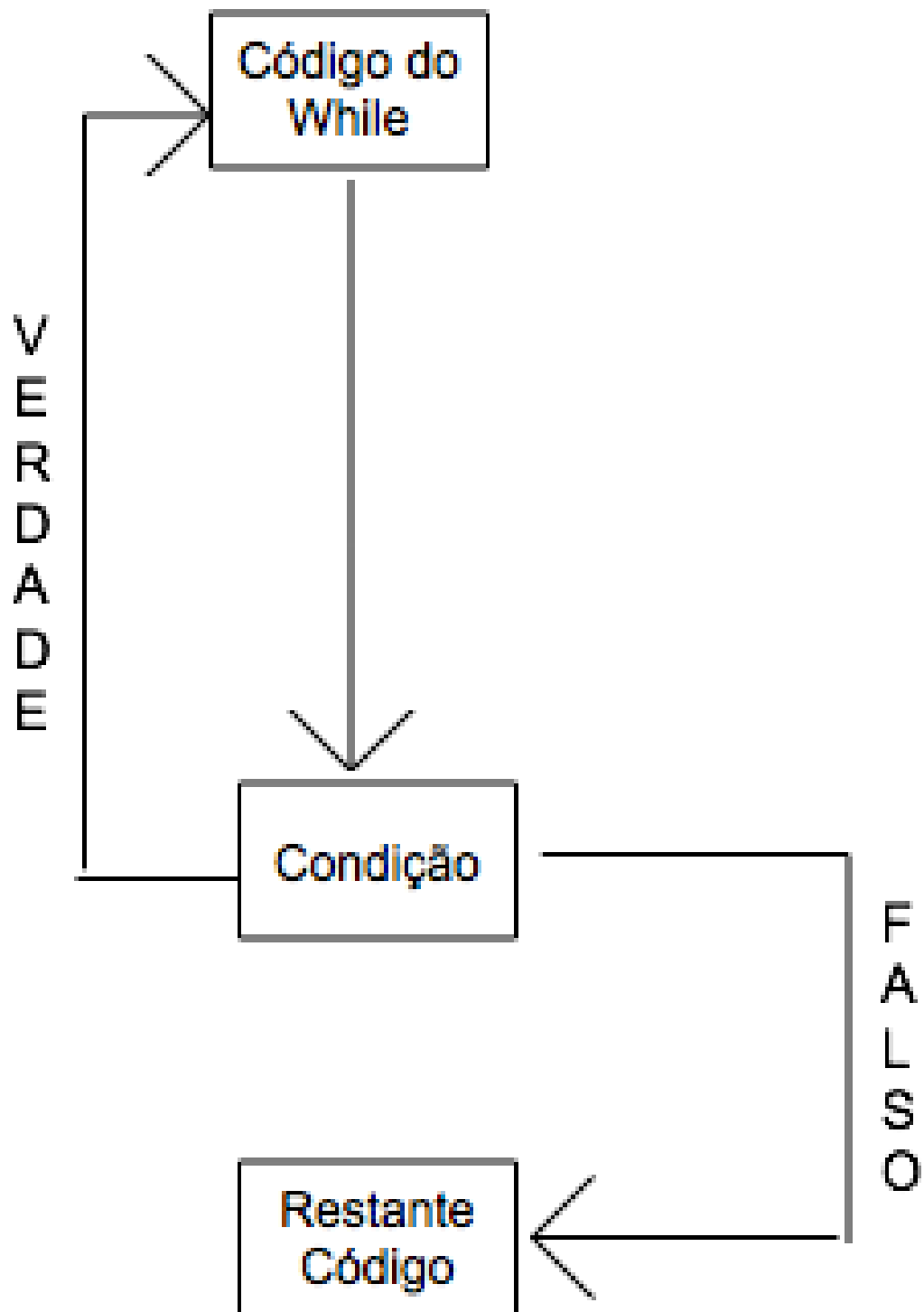


Figura 2. do... while



## Diferenças

A diferença entre um ciclo **while** e um ciclo **do... while** está na localização da condição de controlo. No caso do primeiro a condição aparece no início, enquanto que no caso do segundo a condição está no fim

---

do bloco. A consequência desta diferença é que o código do ciclo **while** executa apenas se a condição for verdadeira enquanto que o do ciclo **do... while** executa sempre uma vez antes da condição ser testada.

# Implemente os Seguintes Programas

## **while**

1. Programa que leia, em ciclo, uma letra e mostre o texto **Vermelho** quando a letra pressionada for a **R**, mostre **Verde** quando a letra pressionada for a **G** e **Azul** quando a letra pressionada for a **B**. O programa deve termina quando for pressionada a letra **S**;
2. Programa que leia letras e que mostre essas letras de volta ao utilizador enquanto não for pressionada a letra **'\#'**. Dica: Use a função **getchar** dentro da condição;
3. Programa que escreva a tabuada de um número introduzido pelo utilizador;
4. Programa que leia números até que a soma dos números introduzidos seja 500;
5. Programa que peça um número e diga se esse número é maior, menor ou igual a um número escolhido por si. O utilizador deverá ter 5 tentativas para acertar no número. Declare a variável que vai ter o número secreto e inicie-a com um valor à sua escolha, se fizer vários testes, experimente mudar o valor secreto;
6. Programa que peça um número ao utilizador e calcule a soma de todos os números pares até ao número introduzido. Por exemplo, se o número introduzido for 9, o programa deve calcular **2 + 4 + 6 + 8**. Um número é para se o resto da divisão por dois for igual a zero, ex:  $6 \% 2$  é 0 logo 6 é par,  $7 \% 2$  é 1 logo 7 não é par;
7. Programa leia uma quantidade de números variáveis e que calcule a média desses valores. O programa deve ler primeiro um número e depois pedir ao utilizador tantos novos números quantos os indicados pelo primeiro número. Por exemplo, se o primeiro número for 5, o programa deve depois pedir 5 novos números e fazer a média com esses 5 novos números.
8. Programa que leia 10 números e some os que forem pares e multiplique os que forem impares, no fim deverá apresentar o resultado das somas e o resultados das multiplicações.
9. Programa que leia, em ciclo, uma letra no máximo 20 vezes ou até ser introduzida a letra **'s'**, quando a letra introduzida for o **'A'** o programa deve escrever **"Olá mundo!"**, quando a letra introduzida for um **'p'** o programa deve escrever **"Vote PCP!"**, quando a letra introduzida for **'v'** o programa deve escrever **"Vitória, a águia..."**. Use um **switch** para fazer a decisão;
10. Programa que receba um número maior que zero e imprimia a soma dos números pares menores que o número recebido. Ex: se o número é 15, a soma é  $2+4+6+8+10+12+14=56$ ;

## **do... while**

1. Programa que receba o nome de uma pessoa, o estado civil (use 1 para casado e 0 para solteiro), e o salário pago. Depois aplique 10% de imposto (retire 10%) se for solteiro, e 5% (retire 5%) se for casado. O programa deve terminar quando for introduzido o carácter **#**;

- 
2. Programa para calcular o dobro de um número fornecido pelo utilizador, enquanto não for introduzido o valor zero;
  3. Programa para ler a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostrá-la expressa apenas em dias enquanto não for introduzido o valor zero;
  4. Programa para ler as notas de um aluno e calcular a média aritmética simples deste aluno, termine o programa introduzindo o valor -1 para uma nota;
  5. Programa que receba, em ciclo, o salário de empregados e some na variável **soma1** se o salário for inferior a 1000€ e na variável **soma2** se for superior ou igual a 1000€. O programa deve terminar quando for introduzido um salário igual a zero e no fim mostrar os somatórios presentes nas duas variáveis;