



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES**

Lista de Exercícios – Aula 3: Estruturas de Controle de Fluxo

• **Estrutura condicional:**

1. Escreva um programa para ler um valor e escrever se é positivo ou negativo. Considere o valor zero como positivo.
2. Desenvolva um programa que leia dois números inteiros e verifique se o primeiro é múltiplo do segundo.
3. Implemente um programa que leia um valor e informe se ele está dentro ou fora do intervalo [25,50].
4. Escreva um programa que leia três números e determine se eles formam uma progressão aritmética.
5. Um posto está vendendo combustíveis com a tabela de descontos abaixo. Escreva um programa que leia o número de litros vendidos, o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: 1: etanol e 2: gasolina), o preço do combustível, calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente.

<i>Etanol</i>	Até 20 litros, desconto de 3 % por litro.
	Acima de 20 litros, desconto de 5 % por litro.
<i>Gasolina</i>	Até 15 litros, desconto de 3,5 % por litro.
	Acima de 15 litros, desconto de 6 % por litro.

• **Estrutura de repetição:**

6. Crie um programa que leia um conjunto não determinado de valores e mostre o valor lido, seu quadrado, seu cubo e sua raiz quadrada. Finalize a entrada de dados com um valor negativo ou zero.
7. Um funcionário de uma empresa recebe, anualmente, aumento salarial. Sabe-se que:
 - Esse funcionário foi contratado em 2015, com salário inicial de R\$ 1.000,00.
 - Em 2016, ele recebeu aumento de 0,25% sobre seu salário inicial.
 - A partir de 2017 (inclusive), os aumentos salariais sempre corresponderam ao dobro do percentual do ano anterior.

A partir disso, apresente um programa para determinar o salário atual desse funcionário.

8. Usando o comando **for**, faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro n .
9. Refaça o programa anterior com o comando **while**.
10. Escreva um programa que calcule os n primeiros termos da sequência de Fibonacci. Considere que o k -ésimo termo da sequência é dado por

$$F(k) = F(k - 1) + F(k - 2), \quad k > 1$$

e que

$$\begin{cases} F(0) = 0 \\ F(1) = 1 \end{cases}$$

11. A série de Leibniz é uma série alternada utilizada para estimar o valor de π . Sua forma geral é dada por

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{2n+1} = \frac{\pi}{4}$$

Considerando o descrito acima, faça um programa que apresente o valor da série de Leibniz contendo 50 termos.