

# Prova Básica de Portugal

*Nível de Dificuldade: Fácil - Mamão com Açúcar - Barbada.*

*Sem consulta - Se consultar tu só vai ta mentindo pra ti mesmo, não pra mim 🙄*

## Variáveis, Tipos Primitivos, Utilizando Variáveis e Comandos de Entrada

### Exercício 1 – Leitura Simples

Faça um programa que leia um número inteiro e o exiba na tela.

### Exercício 2 – Declaração de Variáveis

Declare uma variável inteira, uma real e uma string. Atribua valores a elas e exiba com mensagens identificando cada uma.

### Exercício 3 – Soma de Dois Números

Faça um programa que leia dois números inteiros, some-os e exiba o resultado.

### Exercício 4 – Saudação Personalizada

Faça um programa que leia o nome do usuário e mostre uma mensagem de saudação.

### Exercício 5 – Exibindo a Idade

Faça um programa que leia a idade do usuário e exiba uma mensagem informando quantos anos ele tem.

---

## Funções Aritméticas, Operadores Relacionais e Operadores Lógicos

### Exercício 6 – Operações Básicas

Faça um programa que leia dois números e exiba a soma, a diferença, o produto e o quociente (se o divisor não for zero).

### Exercício 7 – Intervalo de Valores

Faça um programa que leia um número e verifique se ele é maior que 10 e menor que 20.

### Exercício 8 – Par ou Ímpar

Faça um programa que leia um número e indique se ele é par ou ímpar.

### **Exercício 9 – Operação Lógica "E"**

Faça um programa que leia dois valores booleanos e exiba o resultado da operação lógica "E" entre eles.

### **Exercício 10 – Verificação de Números Positivos**

Faça um programa que leia três números e verifique se todos são positivos.

---

## **Estruturas Condicionais (Simples, Composta e Aninhada)**

### **Exercício 11 – Positivo ou Não**

Faça um programa que leia um número e exiba "Positivo" se ele for maior que 0 ou "Negativo ou Zero" caso contrário.

### **Exercício 12 – Par ou Ímpar (Novamente)**

Faça um programa que leia um número e informe se ele é par ou ímpar.

### **Exercício 13 – Comparação de Dois Números**

Faça um programa que leia dois números e informe qual deles é maior ou se são iguais.

### **Exercício 14 – Classificação de Notas**

Faça um programa que leia a nota de um aluno e, usando estruturas condicionais aninhadas, exiba "Aprovado" (nota  $\geq 7$ ), "Recuperação" (nota entre 5 e 7) ou "Reprovado" (nota  $< 5$ ).

### **Exercício 15 – Estações do Ano**

Faça um programa que leia um número de 1 a 12 representando um mês e, usando estruturas condicionais aninhadas, exiba a estação do ano correspondente. (Exemplo de mapeamento: 12, 1, 2 = Verão; 3, 4, 5 = Outono; 6, 7, 8 = Inverno; 9, 10, 11 = Primavera)

---

## **Laço de Repetição PARA**

### **Exercício 16 – Contagem Simples**

Faça um programa que imprima os números de 1 a 10 utilizando o laço "para".

### **Exercício 17 – Soma de 1 até n**

Faça um programa que leia um número n e calcule a soma dos números de 1 até n utilizando um laço "para".

### **Exercício 18 – Tabuada**

Faça um programa que leia um número e exiba a sua tabuada de 1 a 10 utilizando um laço "para".

### **Exercício 19 – Fatorial**

Faça um programa que leia um número e calcule o seu fatorial utilizando um laço “para”.

### **Exercício 20 – Números Pares de 1 a 50**

Faça um programa que exiba todos os números pares entre 1 e 50 utilizando um laço “para”.

---

## **Estruturas de Repetição (ENQUANTO, REPITA) e Estrutura CASO**

### **Exercício 21 – Soma com ENQUANTO**

Faça um programa que leia números do usuário até que ele digite 0. Ao final, exiba a soma de todos os números digitados (exceto o zero).

### **Exercício 22 – Laço REPITA Somatório**

Faça um programa que utilize o laço “repita” para ler números e somá-los até que a soma ultrapasse 100.

### **Exercício 23 – Menu com CASO**

Faça um programa que apresente um menu com três opções (1, 2 e 3). Use a estrutura “caso” para exibir uma mensagem correspondente à opção escolhida. Caso a opção seja inválida, exiba uma mensagem de erro.

### **Exercício 24 – Sequência de Fibonacci com ENQUANTO**

Faça um programa que leia um número limite “n” e utilize um laço “enquanto” para exibir a sequência de Fibonacci até que o próximo valor ultrapasse “n”.

### **Exercício 25 – Validação de Senha com REPITA**

Faça um programa que utilize um laço “repita” para solicitar que o usuário digite a senha. O laço deve repetir até que a senha correta (“1234”) seja digitada.

## **Prova Avançada de Portugol**

**Nível de Dificuldade:** Difícil - Hard - É Osso

Com consulta (opcional) - Fica a vontade e dá uma olhada no teu material ou na internet, só não vale usar IA pra fazer as questões, que daí a mesma frase do começo da prova vai valer pra ti também 🙄

### Exercício 1 – Cálculo da Área do Círculo

Faça um programa que leia o valor do raio de um círculo (real) e calcule sua área. Considere  $\pi = 3.14$ .

### Exercício 2 – Conversão de Metros para Centímetros

Faça um programa que leia um valor em metros (real) e converta-o para centímetros.

### Exercício 3 – Média Ponderada de Notas

Faça um programa que leia três notas e seus respectivos pesos (números reais). Em seguida, calcule e exiba a média ponderada.

### Exercício 4 – Conversor de Moeda

Faça um programa que leia um valor em reais e converta-o para dólares, utilizando uma taxa de câmbio fixa (ex.: 1 dólar = 5,50 reais).

### Exercício 5 – Dados Pessoais Formatados

Faça um programa que leia o nome, a idade e a cidade do usuário e, em seguida, exiba uma mensagem formatada com esses dados.

### Exercício 6 – Múltiplo de 3 e 7

Faça um programa que leia um número inteiro e verifique se ele é múltiplo de 3 e de 7 ao mesmo tempo.

### Exercício 7 – Cálculo da Hipotenusa

Faça um programa que leia os comprimentos dos catetos de um triângulo retângulo e calcule a hipotenusa.

*Observação:* Caso a função `Raiz()` não esteja disponível, verifique a função de raiz quadrada no ambiente VisualG.

### Exercício 8 – Ano Bissexto

Faça um programa que leia um ano (inteiro) e determine se ele é bissexto. Lembre-se que um ano é bissexto se for divisível por 4 e não for divisível por 100, exceto se for divisível por 400.

### Exercício 9 – Verificação de Valores Iguais

Faça um programa que leia três números e verifique se **pelo menos dois** deles são iguais.

### Exercício 10 – Expressão Matemática Complexa

Faça um programa que leia dois números reais,  $x$  e  $y$ , e calcule a expressão

$$\text{resultado} = \frac{x^2 + y^2 - 2xy}{x + y}$$

Certifique-se de que o denominador não seja zero; se for, exiba uma mensagem de erro. Em seguida, indique se o resultado é positivo, negativo ou zero.

### Exercício 11 – Maior de Três Números

Faça um programa que leia três números e exiba o maior entre eles.

### **Exercício 12 – Calculadora Simples**

Faça um programa que leia dois números e um caractere representando uma operação (+, -, \* ou /). Utilize estruturas condicionais para realizar a operação escolhida e exibir o resultado.

### **Exercício 13 – Classificação de Triângulos**

Faça um programa que leia os três lados de um triângulo. Primeiro, verifique se os lados podem formar um triângulo (respeitando a desigualdade triangular). Se sim, determine se ele é:

- Equilátero (todos os lados iguais),
- Isósceles (dois lados iguais) ou
- Escaleno (todos os lados diferentes).

**Resposta:**

### **Exercício 14 – Cálculo e Classificação do IMC**

Faça um programa que leia o peso (em kg) e a altura (em metros) de uma pessoa, calcule o IMC e exiba a classificação segundo a seguinte tabela:

- $IMC < 18.5$ : Abaixo do peso
- $18.5 \leq IMC < 25$ : Peso normal
- $25 \leq IMC < 30$ : Sobrepeso
- $IMC \geq 30$ : Obesidade

### **Exercício 15 – Validação Simplificada de Data**

Faça um programa que leia dia, mês e ano e verifique se a data é válida. Considere:

- Meses com 31 dias: 1, 3, 5, 7, 8, 10 e 12
- Meses com 30 dias: 4, 6, 9 e 11
- Fevereiro: 28 dias (desconsidere anos bissextos)

**Resposta:**

### **Exercício 16 – Quadrados de 1 a n**

Faça um programa que leia um número inteiro positivo n e imprima os quadrados dos números de 1 até n.

### **Exercício 17 – Soma dos Quadrados**

Faça um programa que leia um número inteiro positivo n e calcule a soma dos quadrados de 1 até n.

### **Exercício 18 – Números Ímpares até n**

Faça um programa que leia um número inteiro positivo n e exiba todos os números ímpares de 1 até n.

### **Exercício 19 – Contagem de Múltiplos de 5**

Faça um programa que leia um número inteiro positivo n e conte quantos números entre 1 e n são múltiplos de 5.

### Exercício 20 – Tabela de Potências

Faça um programa que leia um número inteiro positivo  $n$  e imprima uma tabela com três colunas: o número, o seu quadrado e o seu cubo, para todos os números de 1 até  $n$ .

### Exercício 21 – Contador Decrescente

*Descrição:* Faça um programa que leia um número inteiro positivo  $n$  e utilize a estrutura ENQUANTO para exibir uma contagem decrescente de  $n$  até 0.

### Exercício 22 – Produto Acumulado

Faça um programa que leia números inteiros positivos e multiplique-os até que o produto acumulado ultrapasse 1000. Utilize o laço REPITA para a leitura

### Exercício 23 – Calculadora Interativa

Faça um programa que apresente um menu interativo para operações básicas. O menu deverá oferecer as opções:

1. Soma
2. Subtração
3. Multiplicação
4. Divisão
5. Sair

Utilize a estrutura CASO para tratar as opções e REPITA para que o menu seja exibido até que o usuário escolha sair.

### Exercício 24 – Série Harmônica

Faça um programa que leia um número inteiro positivo  $n$  e utilize a estrutura REPITA para exibir os  $n$  primeiros termos da série harmônica:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$$

Ao final, exiba o valor da soma.

### Exercício 25 – Jogo de Adivinhação

Faça um programa que sorteie (utilize a função de sorteio disponível no VisualG) um número inteiro entre 1 e 100 e, em seguida, peça ao usuário que tente adivinhar o número. Utilize o laço REPITA para continuar pedindo palpites até que o usuário acerte, informando se o palpite foi maior ou menor que o número sorteado.

*Observação:* A função `Aleatorio(n)` gera um número aleatório entre 0 e  $n-1$ . Por isso, somamos 1 para obter o intervalo de 1 a 100.