

Com certeza! Aprender a criar e usar funções é o que vai levar seu código para o próximo nível, tornando-o mais organizado, reutilizável e fácil de ler.

Preparei uma lista que começa com o básico de funções e avança para cenários mais complexos, incluindo os temas que você pediu, como fórmulas, matemática e um sistema de menu.

Exercícios (1 a 10)

1. Saudação Personalizada Tarefa: Crie uma função chamada `saudacao` que recebe o `nome` de uma pessoa como argumento e imprime na tela a mensagem "Olá, [nome]! Seja bem-vindo(a)".

2. Função de Soma Tarefa: Crie uma função chamada `somar` que recebe dois números como argumentos e retorna a soma deles. Depois, chame a função e imprima o resultado.

3. Verificador de Número Par Tarefa: Crie uma função chamada `eh_par` que recebe um número como argumento e retorna `True` se o número for par, e `False` se for ímpar.

4. Conversor de Temperatura (Fórmula) Tarefa: Crie uma função chamada `celsius_para_fahrenheit` que recebe uma temperatura em graus Celsius e a converte para Fahrenheit, usando a fórmula: $F = (C * 9/5) + 32$. A função deve retornar o resultado.

5. Cálculo de Área de Retângulo Tarefa: Crie uma função `calcular_area` que recebe a `largura` e `altura` de um retângulo como argumentos e retorna a sua área. A função deve ter um valor padrão de `1` para ambos os argumentos.

- **Teste:** Chame a função passando dois valores, um valor, e nenhum valor para ver os resultados.

6. Contador de Vogais Tarefa: Crie uma função chamada `contar_vogais` que recebe uma string como argumento e retorna o número de vogais (a, e, i, o, u) que a string contém. A função não deve diferenciar maiúsculas de minúsculas.

7. Tabela de Multiplicação Tarefa: Crie uma função chamada `tabuada` que recebe um número como argumento e imprime a sua tabuada do 1 ao 10 no formato "7 x 1 = 7". Esta função não precisa retornar nada.

8. Verificador de Maioridade Tarefa: Crie uma função `pode_votar` que recebe uma `idade` como argumento e retorna a string "Pode votar" se a idade for 16 ou mais, e "Não pode votar" caso contrário.

9. Lista de Preços com Desconto (Matemática) Tarefa: Crie uma função `aplicar_desconto` que recebe um `preco_original` e uma `percentagem_desconto` (ex: 20 para 20%). A função deve calcular e retornar o novo preço após aplicar o desconto.

10. Calculadora com Menu (Sistema de Opções) Tarefa: Crie um programa que funcione como uma calculadora.

1. Crie funções separadas para `somar`, `subtrair`, `multiplicar` e `dividir`. Cada uma deve receber dois números e retornar o resultado.
 2. Crie um menu que mostre as opções (1-Somar, 2-Subtrair, 3-Multiplicar, 4-Dividir, 0-Sair).
 3. O programa deve ficar em um loop, pedindo ao usuário para escolher uma opção, digitar os dois números e então chamar a função correta para exibir o resultado. O loop só para quando o usuário digitar "0".
-

Exercícios Difíceis (11 a 15)

11. Fatorial com Recursão Tarefa: Crie uma função **recursiva** chamada `fatorial` que calcula o fatorial de um número inteiro não negativo. O fatorial de n ($n!$) é o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a n . (Ex: $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$).

- **Dica:** O caso base é quando n for 0 ou 1, retornando 1. O passo recursivo é $n * \text{fatorial}(n-1)$.

12. Validador de Senha Forte Tarefa: Crie uma função `validar_senha` que recebe uma senha (string) e retorna `True` apenas se ela atender a todos os seguintes critérios, caso contrário, retorna `False`:

- Ter pelo menos 8 caracteres.
- Conter pelo menos uma letra maiúscula.
- Conter pelo menos uma letra minúscula.
- Conter pelo menos um número.

13. Gerador de Números Primos Tarefa: Crie uma função principal `primos_ate_n` que recebe um número n e retorna uma lista com todos os números primos de 2 até n . Para isso, crie uma **função auxiliar** chamada `eh_primo` que recebe um número e retorna `True` ou `False`. A função principal deve usar a função auxiliar.

- **Dica:** Um número é primo se for maior que 1 e só for divisível por 1 e por ele mesmo.

14. Cálculo de Média Ponderada (Dicionários) Tarefa: Crie uma função `calcular_media_ponderada` que recebe dois argumentos: um dicionário de `notas` (ex:

`{"Cálculo": 8.5, "Física": 9.0}`) e um dicionário de pesos (ex: `{"Cálculo": 3, "Física": 2}`). A função deve calcular e retornar a média ponderada das notas.

- **Fórmula:** Média Ponderada = $(\text{nota1} \times \text{peso1} + \text{nota2} \times \text{peso2} + \dots) / (\text{peso1} + \text{peso2} + \dots)$

15. Simulação de Jogo de Dados (Tuplas e Aleatoriedade) **Tarefa:** Crie uma função `simular_jogo` que simula o lançamento de dois dados de 6 lados. A função não recebe argumentos.

1. Dentro da função, gere dois números aleatórios de 1 a 6 (use `import random` e `random.randint(1, 6)`).
 2. A função deve retornar uma tupla contendo os dois números sorteados e a soma deles.
 3. Se a soma for 7 ou 11, a função também deve imprimir "Você ganhou!". Se a soma for 2, 3 ou 12, deve imprimir "Você perdeu!". Em outros casos, não imprime nada.
- **Exemplo de retorno:** `(4, 3, 7)` e a mensagem "Você ganhou!".