**Fundamentos da Programação e Algoritmos**

**Unidade 3**

**Funções e Bibliotecas**

**Carolina Lazzari Bez**

### **Título da Atividade:**

### Sistema de Planejamento de Refeições Sustentáveis - Parte 3

### **Objetivo da Atividade:**

### Desenvolver funções para organizar e modularizar o código, permitindo a reutilização e a manutenção de forma mais eficiente. Vamos aprender a criar funções, passar parâmetros e explorar bibliotecas padrão do Python.

### **Ferramentas Necessárias:**

Para esta atividade, utilizaremos o Google Colab como nosso ambiente de desenvolvimento.

**Instruções de Acesso às Ferramentas:**

* Acesse o site: Google Colab.
* Faça login com sua conta Google.
* Crie um novo notebook clicando em "Novo Notebook" na página inicial.
* Uma vez com o notebook aberto, você poderá começar a programar!

### **Passo a Passo:**

(Descreva as etapas da atividade de forma detalhada, para que o aluno possa seguir de maneira organizada)

#### **Passo 1:**

(Explique o primeiro passo que o aluno deve realizar. Inclua código ou comandos de exemplo se necessário)

* Código de Exemplo (se aplicável):

print("Bem-vindo à Atividade!")

**Ação:** (Dê uma ação para o aluno realizar com base no que foi apresentado. Exemplo: "Adicione um comentário que explique o código.")

### **Passo 1:**

Agora, vamos criar uma função para calcular o total de calorias de uma refeição. Assim, podemos reutilizá-la em diferentes partes do programa.

Digite o código abaixo e execute no Google Colab.

# Função para calcular o total de calorias

def calcular\_calorias(quantidade, calorias\_por\_unidade):

total\_calorias = quantidade \* calorias\_por\_unidade

return total\_calorias

# Testando a função

print(calcular\_calorias(2, 150))

**Ação:** Altere o código para perguntar ao usuário a quantidade de porções e as calorias por unidade. Use a função input() para isso.

### **Passo 2:**

### Agora, vamos criar uma função para calcular o valor total de uma compra, mas com um desconto opcional. Isso permite oferecer flexibilidade ao programa.

Digite e execute o código abaixo:

# Função com desconto opcional

def calcular\_total(valor\_unitario, quantidade, desconto=0):

total = valor\_unitario \* quantidade

if desconto > 0:

total -= total \* (desconto / 100)

return total

# Testando a função

print(calcular\_total(20, 3)) # Sem desconto

print(calcular\_total(20, 3, desconto=10)) # Com 10% de desconto

**Ação:** Modifique a função para aplicar um desconto somente se a quantidade for maior que 5.

### **Passo 3:**

Agora, vamos modularizar nosso código criando um "módulo" simples com as funções que já desenvolvemos.

Crie um arquivo chamado funcoes\_refeicao.py (se estiver em um ambiente local). Se estiver no Google Colab, organize as funções no início do seu notebook como uma "biblioteca interna".Exemplo de como agrupar as funções:

# Biblioteca interna

def calcular\_calorias(quantidade, calorias\_por\_unidade):

return quantidade \* calorias\_por\_unidade

def calcular\_total(valor\_unitario, quantidade, desconto=0):

total = valor\_unitario \* quantidade

if desconto > 0:

total -= total \* (desconto / 100)

return total

**Ação:** Importe essa biblioteca no notebook e use essas funções no restante do seu código para calcular as calorias e o valor total de uma refeição.

### **Passo 4:**

Agora, vamos usar a biblioteca random para sortear uma sugestão de receita com base nos ingredientes disponíveis.

Digite e execute o código abaixo:

import random

# Lista de sugestões

sugestoes = ["Salada de frutas", "Macarrão com molho branco", "Risoto de legumes", "Sopa de abóbora"]

1. **Ação:** Use a função random.choice para sugerir um item aleatório.
2. **Ação:** Modifique o código para exibir uma sugestão somente se o usuário tiver pelo menos 3 ingredientes disponíveis.

Esses exemplos práticos são criados para que você aplique os conceitos de funções, parâmetros e bibliotecas, tornando seu código mais eficiente e preparado para os desafios das próximas unidades.

**Parabéns pela conclusão da atividade!**

**Importante:** Não se esqueça de salvar o código que você acabou de desenvolver, pois você vai precisar dele nas unidade seguintes para continuar aprimorando o sistema de planejamento de refeições. No Google Colab, você pode salvar seu notebook clicando em **Arquivo > Salvar no Drive** ou baixando-o em **Arquivo > Fazer download como .ipynb** para mantê-lo em seu computador.