**Exercício - 14-06-2024 - Cálculo da Quantidade de Bolas em um Depósito**

#### **Descrição:**

Você deve criar um programa em Python que calcula quantas bolas cabem em um depósito tridimensional com dimensões especificadas pelo usuário.

O programa deve considerar diferentes tipos de bolas, com tamanhos predefinidos, e também permitir que o usuário insira um tamanho personalizado de bola.

O cálculo deve ser feito utilizando uma estimativa pelo volume.

#### **Objetivos:**

1. Desenvolver habilidades em manipulação de entradas e saídas em Python.
2. Praticar o uso de condicionais, loops e funções.
3. Entender a aplicação de fórmulas geométricas e conceitos de empacotamento de esferas.

#### **Instruções:**

1. **Entrada de Dados:**
   * O programa deve solicitar ao usuário as dimensões do depósito: comprimento, largura e altura (em centímetros).
   * O programa pode já ter uma lista de tipos de bolas com tamanhos predefinidos, por ex.:
     + Bola de Basquete Adulto (24 cm)
     + Bola de Basquete Infantil (22 cm)
     + Bola de Futebol Oficial (22 cm)
     + Bola de Vôlei (21 cm)
     + Bola de Handball (19 cm)
     + Bola de Futebol de Salão (20 cm).
   * O usuário deve poder selecionar um dos tipos predefinidos ou escolher a opção "Outro tamanho de bola" para inserir um diâmetro personalizado (em centímetros).
2. **Cálculo dos Volumes:**
   * Calcular o volume do depósito.
   * Calcular o volume da bola - considere que a bola está ‘cheia’. Uma simplificação seria considerar a bola como um ‘cubo’ que tem lados do tamanho do diâmetro da bola.
3. **Saída de Dados:**
   * Exibir ao usuário o número aproximado de bolas que caberiam no depósito

#### **Requisitos Técnicos:**

* Utilize funções para modularizar o código, incluindo funções para:
  + Entrada de dados
  + Cálculo dos volumes
  + Estimativa pelo volume
  + Exibição dos resultados
* Comente o código para explicar cada parte do processo.
* Garanta que o programa lida com entradas inválidas e fornece mensagens de erro apropriadas.

#### **Dicas:**

* Utilize a função input() para receber dados do usuário.
* Use condicionais (if, elif, else) para controlar o fluxo do programa.
* Utilize operadores matemáticos e a biblioteca math para cálculos precisos.
* Teste o programa com diferentes entradas para garantir que os resultados estão corretos.