**Definição de Classes, Atributos e Métodos**

Uma classe é um tipo de "modelo" que você cria para representar um conceito ou objeto do mundo real no seu código. Ela define as características (atributos) e os comportamentos (métodos) que esse objeto terá.

Imagine que você está criando um programa para lidar com carros. Você pode criar uma classe chamada **Carro** para representar carros em geral. Aqui está um exemplo de como definir uma classe **Carro**:

Exemplo:

class Carro:

pass # Neste momento, a classe não tem nenhum atributo ou método

**Atributos:** Atributos são características ou propriedades que um objeto possui. No caso da classe **Carro**, os atributos podem ser coisas como marca, modelo, cor e ano de fabricação. Para adicionar atributos à classe, você utiliza o método especial **\_\_init\_\_**.

Exemplo:

class Carro:

def \_\_init\_\_(self, marca, modelo, cor, ano):

self.marca = marca

self.modelo = modelo

self.cor = cor

self.ano = ano

Nesse exemplo, marca, modelo, cor e ano são atributos da classe **Carro**. Eles são definidos no método **\_\_init\_\_** e recebem valores quando um novo objeto é criado.

**Métodos:** Métodos são ações que um objeto da classe pode realizar. Eles são definidos na classe e operam nos atributos desse objeto. Na classe **Carro**, podemos criar um método para ligar e desligar o carro:

Exemplo:

class Carro:

def \_\_init\_\_(self, marca, modelo, cor, ano):

self.marca = marca

self.modelo = modelo

self.cor = cor

self.ano = ano

def ligar(self):

print(f"{self.marca} {self.modelo} ligado.")

def desligar(self):

print(f"{self.marca} {self.modelo} desligado.")Parte superior do formulário

Aqui, ligar e desligar são métodos da classe **Carro**. Eles usam o valor do atributo marca e modelo para imprimir mensagens indicando se o carro está ligado ou desligado.

Agora, vamos criar um objeto da classe **Carro** e interagir com ele:

meu\_carro = Carro(marca="Toyota", modelo="Corolla", cor="prata", ano=2022)

print(meu\_carro.marca) # Saída: Toyota

print(meu\_carro.ano) # Saída: 2022

meu\_carro.ligar() # Saída: Toyota Corolla ligado.

meu\_carro.desligar() # Saída: Toyota Corolla desligado.

Neste exemplo, criamos um objeto chamado **meu\_carro** da classe **Carro** e acessamos seus atributos e métodos. Os métodos **ligar** e **desligar** utilizam os atributos do objeto para mostrar mensagens específicas.