

**INSTITUTO  
FEDERAL**

Paraíba

---

Campus  
Cajazeiras

# PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETO

PROFESSOR MICHEL  
CAJAZEIRAS / IFPB

## POO Lista-05

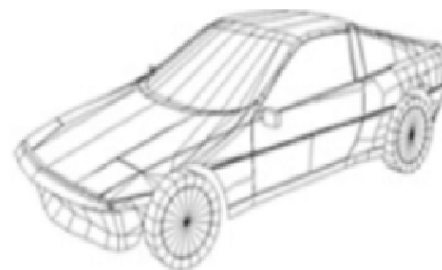
# OBJETIVOS

- ▶ Praticar os estudos em POO.
- ▶

# Figura 01

► Para o exercício 1

CLASSE →



**Tipo:** ?

**Cor:** ?

**Placa:** ?

**Número de Portas:** ?



**Tipo:** Porsche

**Cor:** Cinza

**Placa:** MHZ-4345

**Número de Portas:** 2

← OBJETOS →



**Tipo:** Ferrari

**Cor:** Vermelho

**Placa:** JKL-0001

**Número de Portas:** 4

# Exercícios 1

[Abstração +  
Encapsulamento]  
Observe a figura 1

a) Crie uma classe que represente um Veículo, declarando no construtor os atributos listados na figura;

b) Os atributos do Veículo devem ser declarados como privados. Crie os métodos get/set de cada atributo para encapsular o acesso a eles.

c) Crie um método `__str__` para retornar os dados do veículo separados por vírgula.

D) Crie um programa exemplo (Main), instanciando os dois carros com os dados descritos na figura. Nele, faça um print diretamente no objeto de cada veículo para exibir os seus dados (chamando indiretamente o método `__str__`).

# Exercícios 2

## [Herança]

Visando incentivar a comercialização de veículos nacionais, o governo aplica um imposto sobre os carros importados, aumentando o seu valor de compra em 30%. Com base nisso:

a) Crie as classes “VeiculoNacional” e “VeiculoImportado” herdando da classe “Veiculo” da questão anterior;

b) Adicione o atributo **preço** à classe Veiculo e o receba no construtor das novas classes;

c) No caso do veículo importado, ao ser atribuído o preço (seja pelo construtor ou pelo acesso à propriedade), adicione 30% ao valor do veículo;

d) No caso do veículo nacional, deverá ser mantido o preço normal;

e) Crie um programa exemplo para demonstrar a criação de um carro de cada tipo

# Exercícios 3

## [Polimorfismo]

a) Altere o programa Main da questão anterior para cadastrar vários veículos, recebendo os dados a partir da entrada do usuário (incluindo o tipo). Inclua esse procedimento em um loop que só irá parar quando o usuário indicar.

b) Crie uma lista de veículos e adicione cada veículo cadastrado a essa lista.

c) Percorra a lista de veículos e exiba o preço de cada um.