

**Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**Disciplina:** Orientação a Objetos

**Carga Horária:** 120 horas aula

**Período:** 2º ano

Data: 19/05/2025

**Exercícios – Orientação a objetos e encapsulamento – lista 2**

1. Uma empresa de transportes precisa controlar a quantidade de passagens vendidas a fim de que não seja ultrapassado o número máximo de passageiros que um veículo suporta. Crie um programa utilizando uma classe Veiculo que permita vender passagens apenas se ainda não foi ultrapassada a capacidade do veículo.

Veiculo
-capacidade: int -passagensVendidas: int
+Veiculo(int capacidade) +venderPassagem(int quantidade) : boolean

- Primeiro, o programa deve ler a capacidade do veículo a fim de criar um objeto da classe Veiculo.
- Após isso, o programa deve pedir ao usuário quantas passagens ele quer comprar e efetuar a venda através do objeto. Caso o usuário digite 0, a aplicação deve ser encerrada.
- O método *venderPassagem()* retorna **true** caso a passagem tenha sido vendida com sucesso ou **false** caso não tenha sido possível vender a passagem por falta de capacidade no veículo.
- Exibir mensagem ao vender a passagem informando se a mesma foi ou não vendida com sucesso (*echo* na execução do programa).

2. Utilizando abstração e orientação a objetos, é possível representar a entidade cidade como uma classe. Entre os atributos que uma cidade pode possuir estão população, nome e área. Já os métodos poderiam ser aumentar população, mudar nome e expandir/reduzir a área.

Neste contexto, faça:

- Implemente uma classe para representar uma cidade, definindo seus atributos e métodos com **base na sua abstração**.
- Não esqueça de aplicar os recursos e regras do encapsulamento, utilizando para isso os modificadores de acesso.
- Depois de definir a classe, crie objetos, defina valores para os seus atributos e execute os seus métodos públicos.