

# UPskill – Java+.NET

Programação Orientada a Objetos – Classes e Objetos

## EXERCÍCIO AUTOMÓVEL

1. Analise a classe *Java* disponibilizada, chamada *Automovel*, para instanciar objetos que representem automóveis de combustão caracterizados pelos seguintes atributos:

- Matrícula ( Valor por omissão é “sem matrícula” )
- Marca ( Valor por omissão é “sem marca” )
- Cilindrada ( Valor por omissão é 0 )

Esta classe possui funcionalidades para:

- Consultar individualmente os atributos de um automóvel
- Modificar individualmente os atributos de um automóvel
- Obter a representação textual e legível de um automóvel. Por exemplo:  
Automóvel com matrícula 24-35-AC é um Fiat e tem cilindrada de 1200 cc.
- Determinar a diferença de cilindrada (valor relativo) entre dois automóveis
- Verificar se a cilindrada de um automóvel é superior à de outro
- Verificar se a cilindrada de um automóvel é superior a um determinado valor
- Obter a quantidade de instâncias criadas

2. No **IntelliJ** crie um projeto Maven que inclua a classe *Automovel*.
3. Crie uma nova classe chamada *MainAutomovel* para invocar as funcionalidades da classe *Automovel*. Para isso:
  - a) **Crie** uma instância da classe *Automovel*, designada a1, com a marca Toyota, matrícula 11-11-AA e cilindrada 1400 cc;
  - b) **Mostre** o **automóvel** a1 no ecrã;
  - c) **Mostre** apenas a **matrícula** do automóvel a1;
  - d) **Mostre** a **quantidade** de instâncias *Automovel* criadas;
  - e) **Crie** uma nova instância da classe *Automovel*, designada a2, com a marca Audi e matrícula 22-22-BB;
  - f) **Mostre** o **automóvel** a2;
  - g) **Modifique** a **cilindrada** do automóvel a2 para 1800 cc;
  - h) **Mostre** novamente o automóvel a2 no ecrã;
  - i) **Mostre** novamente a **quantidade** de instâncias *Automovel* criadas;
  - j) **Mostre** a **diferença** de **cilindrada** (valor absoluto) entre os automóveis a1 e a2;
  - k) **Mostre** a **matrícula** do automóvel que tem a maior cilindrada entre os automóveis a1 e a2;

- l) **Verifique** se a cilindrada do automóvel a1 é superior a 2000 cc.