

Classes

Toda a estrutura de código na linguagem Java é distribuído em arquivos com extensão **.java** denominados de **classe**.

As classes existentes em nosso projeto serão composta por:

Identificador, Características e Comportamentos.

- **Classe** (*class*): A estrutura e ou representação que direciona a criação dos objetos de mesmo tipo.
- **Identificador** (*identity*): Propósito existencial aos objetos que serão criados.
- **Características** (*states*): Também conhecido como **atributos** ou **propriedades**, é toda informação que representa o estado do objeto.
- **Comportamentos** (*behavior*): Também conhecido como **ações** ou **métodos**, é toda parte comportamental que um objeto dispõe.
- **Instanciar** (*new*): É o ato de criar um objeto a partir de estrutura definida em uma classe.

!Ilustração de uma classe Estudante e 03 objetos criados

Para ilustrar as etapas de desenvolvimento orientada a objetos em Java, iremos reproduzir a imagem acima em forma de código para explicar que primeiro criamos a estrutura correspondente para assim podermos cria-los com as características e possibilidade de realização de ações (comportamentos) como se fosse no "mundo real".

```
// Criando a classe Student
// Com todas as características e comportamentos aplicados

public class Student {
    String name;
    int age;
    Color color;
    Sex sex;

    void eating(Food food){
        //NOSSO CÓDIGO AQUI
    }
    void drinking(Eat eat){
        //NOSSO CÓDIGO AQUI
    }
    void running(){
        //NOSSO CÓDIGO AQUI
    }
}
```

```
// Criando objetos a partir da classe Student

public class School {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        Student student1 = new Student();
        student1.name= "John";
        student1.age= 12;
        student1.color= Color.FAIR;
        student1.sex= Sex.MALE;

        Student student2 = new Student();
        student2.name= "Sophia";
        student2.age= 10;
        student2.color= Color.FAIR;
        student2.sex= Sex.FEMALE;

        Student student3 = new Student();
        student3.name= "Lily";
        student3.age= 11;
        student3.color= Color.DARK;
        student3.sex= Sex.FEMALE;
    }
}
j
```

{% hint style="warning" %} No exemplo acima, **NÃO** estruturamos a classe `Student` com o padrão Java Beans **getters** e **setters**.
{% endhint %}

Seguindo algumas convenções, as nossas classes são classificadas como:

- **Classe de modelo (model)**: classes que representem estrutura de domínio da aplicação, exemplo: Cliente, Pedido, Nota Fiscal e etc.
- **Classe de serviço (service)**: classes que contém regras de negócio e validação de nosso sistema.
- **Classe de repositório (repository)**: classes que contém uma integração com banco de dados.
- **Classe de controle (controller)**: classes que possuem a finalidade de disponibilizar alguma comunicação externa à nossa aplicação, tipo http web ou webservices.
- **Classe utilitária (util)**: classe que contém recursos comuns à toda nossa aplicação.

!Modelo aplicado em grande parte dos projetos atuais

{% hint style="success" %} Exercite a distribuição de classes por papéis dentro da sua aplicação para que se possa determinar a estrutura mais conveniente em cada arquivo do seu projeto. {% endhint %}