

# Programação Orientada a Objetos

---

CLASSES E OBJETOS

# Classe

---

Estrutura fundamental para criar novos objetos

---

Uma classe é definida em código-fonte e possui nome, atributos e métodos.

---

Por definição: Uma classe é um modelo (protótipo) que define atributos (variáveis ou estado) e métodos (procedimentos, comportamento) comuns a todos os objetos do mesmo tipo.

# Classe

---

Estrutura (molde) fundamental para criar novos objetos.

---

Para Cesta(1996), uma classe é um tipo que pode ser definido pelo usuário ou pré-estabelecido pela linguagem; serve como o molde, a especificação para os objetos.

---

A classe envolve, associa; funções e dados, controlando o acesso a estes. Defini-la, implica em especificar os seus atributos (dados) e seus métodos (funções).

# Atributos e Métodos

Atributos: São os dados de uma classe. As características que formam a estrutura da classe. É por meio dos atributos que os valores variáveis podem ser modificados ou acessados.

- Ex.:

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| • Classe | Atributos          |
| • Pessoa | nome, peso, altura |
| • Carro  | cor, modelo, ano   |

Métodos: Também conhecidos como procedimentos ou funções, representam as ações ou operações que a classe executa.

- Ex.:

- |          |   |
|----------|---|
| • Classe | Métodos                                   |
| • Pessoa | Andar( ), Falar( ), Respirar( )           |
| • Carro  | Acelerar( ), abrirPorta( ), ligarRádio( ) |

# Objeto

Os objetos são criados a partir de modelos, chamados CLASSES, e contêm os dados e as instruções necessárias para usar esses dados.

Quando se cria (ou instancia) um objeto, ele adquire um espaço em memória para armazenar, sua referência, seus atributos e métodos.

Gomes (2013) define que um objeto representa um item identificável, uma unidade ou entidade, individual, seja real ou abstrato, com uma regra bem definida:

**OBJETO = DADOS + OPERAÇÕES**

# Objeto

Os objetos do mundo real têm duas características em comum: **ESTADO** e **COMPORTAMENTO**.

- **Estado (Atributos):** O estado de um objeto revela seus dados importantes. Por exemplo, uma pessoa tem: idade, peso, altura, cor de cabelo, cor da pele.
- **Comportamento (Métodos):** O comportamento são as ações que aquele objeto pode exercer ou executar. Por exemplo, uma pessoa pode: andar, falar, ouvir, pular.

# Instância

---

Tem origem do latim *Instantia*: “fato” ou “exemplo”. É por isso que os ingleses dizem “*for instance*”, quando querem dizer “por exemplo”.

---

Em informática, devido a importação do idioma inglês, instância é usada com o sentido de exemplar.

---

No contexto da POO, instância significa a “concretização de uma classe” ou o “ato de criar um exemplar de uma classe representado por um objeto”.

---

Segundo Souza (2008), instanciar é criar um objeto, ou seja, alocar um espaço na memória, para posteriormente poder utilizar os métodos e atributos que este objeto dispõe.

# Analogia

## Mundo Real

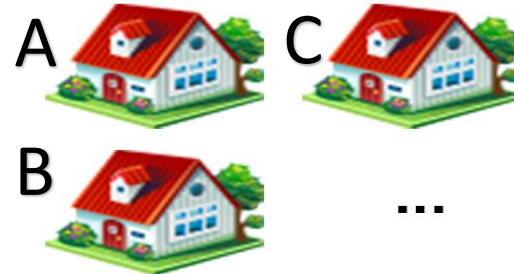
### Planta



**contruir**



### Terreno



## Mundo Virtual

### Classe

**Atributos:**

- ✓ **Altura**
- ✓ **Largura**
- ✓ **Comprimento**
- ✓ **Qtd de comodos**



**instanciar**



### Memória

✓ 3,5 ✓ 7 ✓ 12 ✓ 5	A	✓ 4 ✓ 8 ✓ 15 ✓ 7	C
✓ 3 ✓ 6,8 ✓ 10 ✓ 4	B	...	

**Referência**



# Exemplos

---

# Dúvidas???

---