

POO

Programação Orientada a Objeto

POO x Estruturada



- Dados e operações unidos
- Fácil manutenção
- Reutilização de código rica



- Dados e operações separados
- Difícil manutenção
- Reutilização de código pobre

Qualidade em Software

- Complexidade
- Confiabilidade
- Capacidade de projeto
- Flexibilidade
- Velocidade de desenvolvimento
- Facilidade de manutenção

Vantagens de desvantagens da POO

Vantagens

- Melhor modularização
- Facilidade de manutenção
- Maior qualidade
- Modelos mais compreensíveis
- Maior flexibilidade
- Transição mais suave da análise para o projeto
- Reutilização de código mais efetiva

Desvantagens

- Maior tempo inicial de desenvolvimento
- Mão de obra

Conceitos básicos

- Objetos
- Tipos de objetos (Classes)
- Instância de uma Classe (Objeto)
- Atributos (Propriedades)
- Operações (Métodos)
- Encapsulamento
- Herança
- Polimorfismo

Objetos

Mundo Real



Mundo Virtual (Software)

Onibus
- capacidade

Cadeira
- Marca
- Modelo
- preco
- peso
- cargaSuportada
+ ajustarEncosto()
+ ajustarAltura()

Despertador
- horaDespertar
+ despertar()

Tipos de Objeto (Classe)

- Conjunto de objetos com características em comum.



Cadeira
- Marca
- Modelo
- preço
- peso
- cargaSuportada

Uma **classe** é uma implementação de um tipo de objeto.

Ela tem uma **estrutura de dados** e **métodos** que especificam as operações que podem ser feitas com aquelas estruturas de dados.

Instâncias de classes (Objetos)

- Uma **classe** é uma categoria de objetos.
- Um objeto é uma **instância de uma classe**.
- Cada objeto **possui seu próprio estado**.

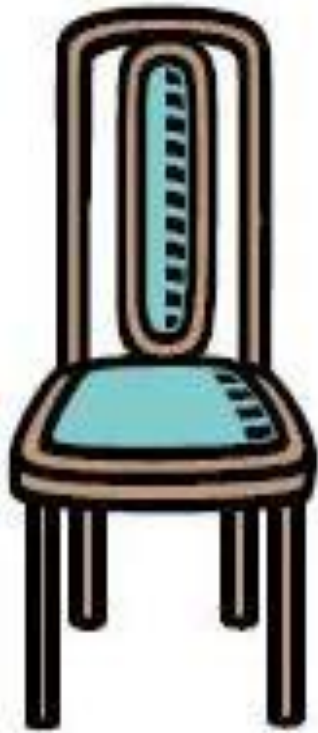


- Marca: xxx
- Modelo: xxx
- Preço: xxx
- Peso: xxx
- Carga suportada: xxx



- Marca: yyy
- Modelo: yyy
- Preço: yyy
- Peso: yyy
- Carga suportada: yyy

Atributo (Propriedade)



- Material : Madeira e tecido
- Cor: Marrom e verde
- Altura: 1,30 m
- Largura: 60 cm
- Nome: Poltrona Gerente

Operações (Métodos)

São as ações que um objeto pede executar.

Cadeira
- Marca - Modelo - preco - peso - cargaSuportada
+ ajustarEncosto() + ajustarAltura()

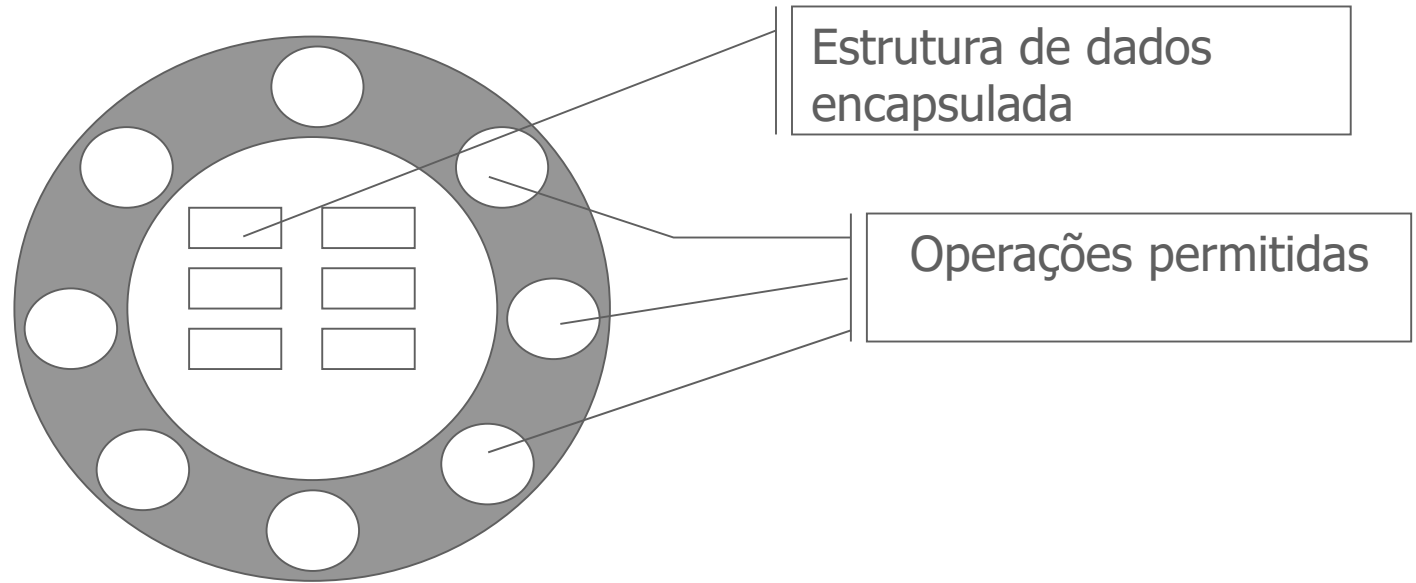
Despertador
- horaDespertar
+ despertar()

- As operações de um tipo de objeto se referem apenas às estruturas de dados daquele tipo de objeto. Elas não devem acessar diretamente as estruturas de dados de outro objeto. Para utilizar as estruturas de dados de outros objetos, elas devem enviar uma mensagem para aquele objeto.

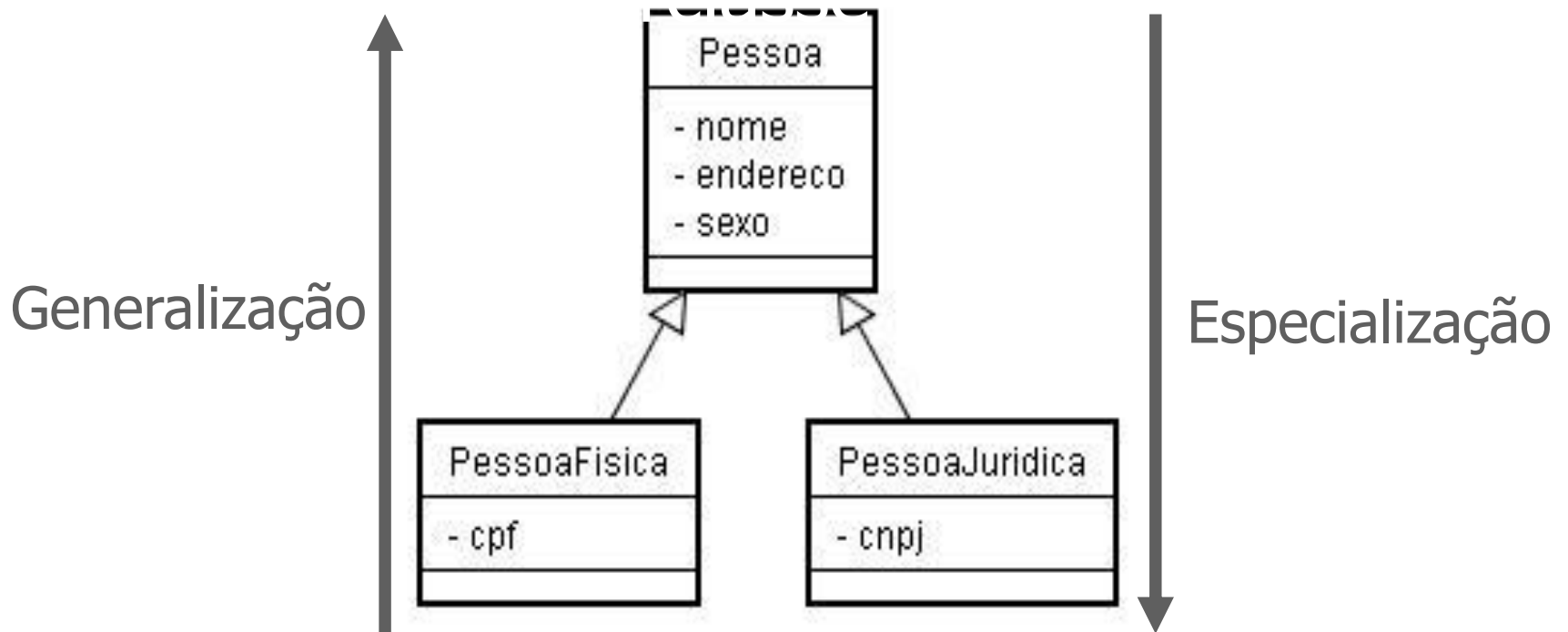
Encapsulamento

- Encapsulamento é o resultado (ou o ato) de ocultar , do usuário, os detalhes da implementação de um objeto.

Objeto:



Herança



Polimorfismo

