



## Unidade 3



### Seção 3



# Programação Orientada a Objetos



# Webaula 3

## Definição e uso de interfaces.

Nesta webaula, estudaremos as interfaces para programação orientada de objetos.

Vimos que as classes abstratas podem conter métodos não abstratos que serão herdados e poderão ser usados por instâncias das classes herdeiras. Por padrão, não se pode criar instâncias delas e são obrigatoriamente declaradas com o modificador de acesso *abstract*.

Se a classe abstrata não possuir nenhum método concreto (não abstrato), então podemos declará-la como uma **interface**. Uma interface é como uma classe, mas contém apenas declarações vazias de seus métodos.

## Segundo FURGERI:

”

Costuma-se dizer que uma interface permite estabelecer um "contrato" entre as classes; funciona de maneira bastante similar a classes abstratas, porém não permite implementação de nenhum método, contendo apenas a especificação deste.

FURGERI, 2013.

“

A diferença essencial entre classes abstratas e interfaces é que uma classe herdeira somente pode herdar de uma única classe (independentemente de ser abstrata ou não).

Enquanto qualquer classe pode implementar várias interfaces, simultaneamente. Ou seja, temos com a interface a possibilidade de implementarmos herança múltipla em Java.

# Declaração de interfaces para programação orientada a objetos

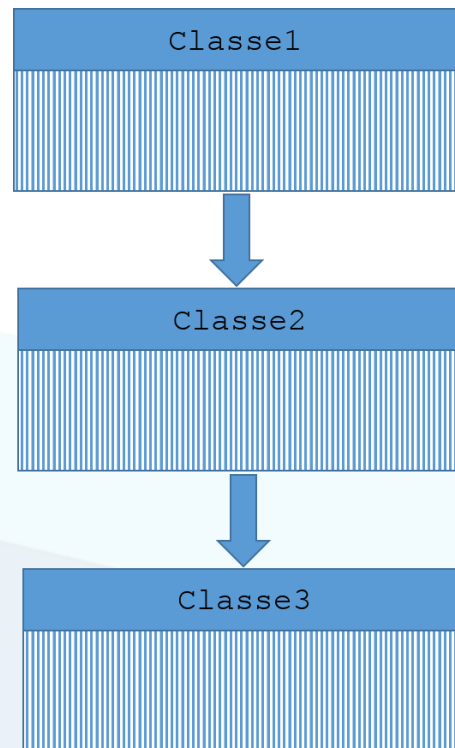
Explore a galeria para ver como se dá a declaração de interface:

A declaração da interface é muito simples:

Exemplo

```
public interface Lookup {  
  
    Object procura (String nome);  
  
}
```





Fonte: elaborado pelo autor

Observe, no diagrama, o conceito de superclasse direta e superclasse indireta:

✓ A Classe1 é superclasse direta da Classe2.

✓ A Classe1 é superclasse indireta da Classe3.

✓ A Classe2 é superclasse direta da Classe3.

✓ A Classe2 é subclasse direta da Classe1.

✓ A Classe3 é subclasse direta da Classe2.

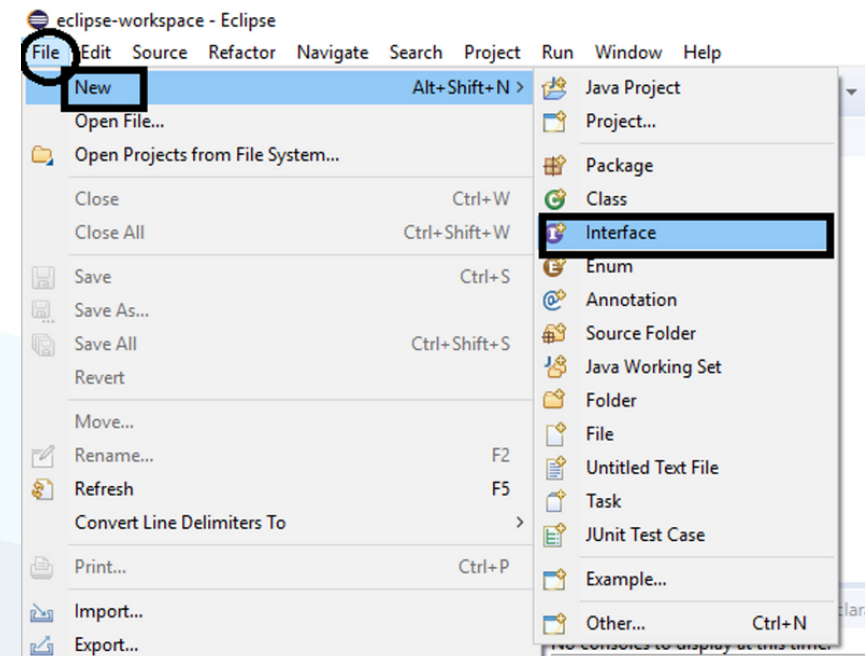
✓ A Classe3 é subclasse indireta da Classe1.



No Java, a hierarquia de classe se inicia com a classe *Object*.  
É esta classe *Object* que toda classe em Java, direta ou indiretamente, estende ou “herda de”.

Veja, na imagem, demonstração de como se cria uma interface na ferramenta IDE Eclipse.

### Criação de nova interface no IDE Eclipse



Fonte: elaborado pelo autor.

## Extensão de interfaces para programação orientada a objetos

As interfaces podem ser estendidas por meio do uso da palavra reservada `extends`. O mecanismo primário de herança só permite que se estenda uma única classe.

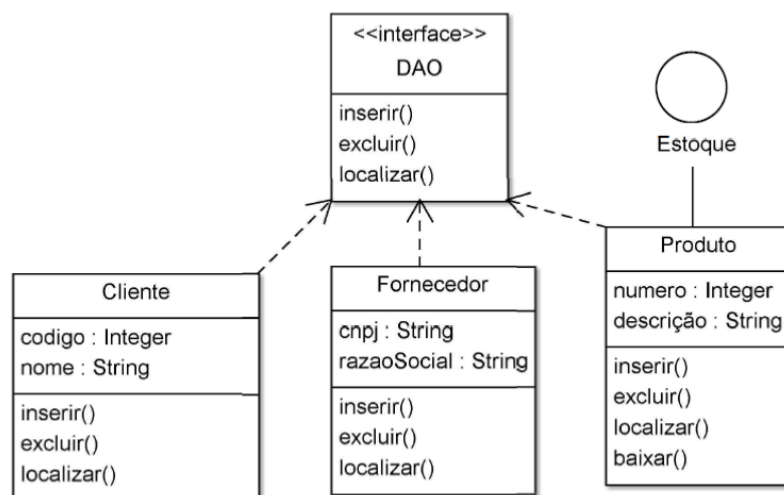
Considere duas interfaces: `Quadrado` e `Retangulo`.

```
public interface QuadradoRetangulo extends Quadrado, Retangulo
{

}
```

A interface `QuadradoRetangulo` estende `Quadrado` e `Retangulo` ao mesmo tempo. Como efeito imediato, todos os métodos e constantes definidos nas interfaces `Quadrado` e `Retangulo` passam a fazer parte do contrato de `QuadradoRetangulo`.

Representação de interface e de classes que se relacionam com ela.



Fonte: adaptado de Furgeri, 2013, p. 133.

Explore a galeria para ver o conteúdo.

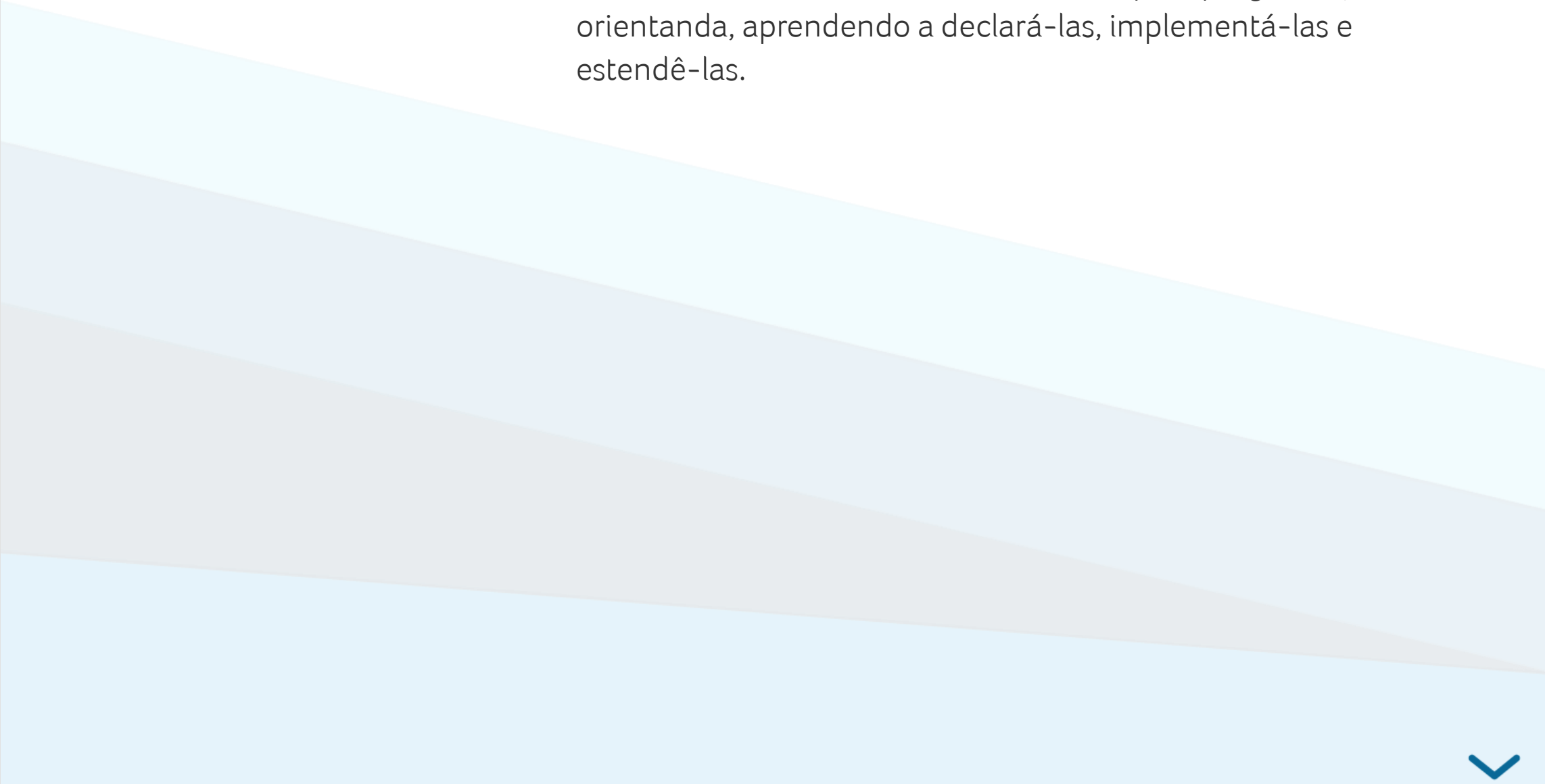
## Implementação de interfaces para programação orientada a objetos

Observe, na imagem, o diagrama da UML para o relacionamento da interface DAO com as classes Cliente, Fornecedor e Produto.

Veja a classe `Cliente`: a utilização da palavra reservada *implements*, colocada na primeira linha do código, é a forma usada pelo Java para vincular uma classe a uma interface.

```
public class Cliente implements DAO {  
    private int codigo;  
    private String nome;  
    public void inserir() {  
        // Aqui vai o código do método inserir().  
    }  
    public void excluir() {  
        // Aqui vai o código do método excluir().  
    }  
    public void localizar() {  
        // Aqui vai o código do método localizar().  
    }  
}
```

Fonte: adaptado de Furgeri, 2013.



Nesta webaula, estudamos as interfaces para programação orientada, aprendendo a declará-las, implementá-las e estendê-las.

## Vídeo de encerramento



## Você já conhece o Saber?

Aqui você tem na palma da sua mão a **biblioteca digital** para sua **formação profissional**.

Estude no celular, tablet ou PC em qualquer hora e lugar sem pagar mais nada por isso.

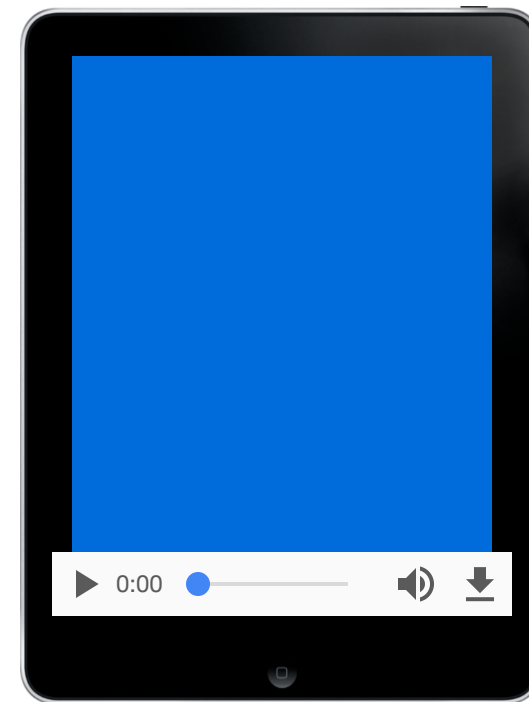
Mais de 450 livros com interatividade, vídeos, animações e jogos para você.



Android:  
<https://goo.gl/yAL2Mv>



iPhone e iPad - IOS:  
<https://goo.gl/OFWqcq>







Bons estudos!

