



# Módulo 15






# BackEnd Java

---

Jeferson Tigik



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large cyan-to-blue gradient hexagon in the center. Surrounding it are several smaller hexagons and icons: a lightbulb, a thumbs-up, a network node, a smartphone, a magnifying glass, a gear, and a speech bubble. The background is a dark blue gradient.

Interfaces,  
heranças,  
composição e  
agregação

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large central hexagon with a blue-to-cyan gradient, containing the number '1'. Surrounding this central hexagon are several smaller hexagons of varying shades of blue and cyan. Some of these smaller hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and radiating lines, and a speech bubble icon. The entire graphic is set against a dark blue background.

1

# Interfaces

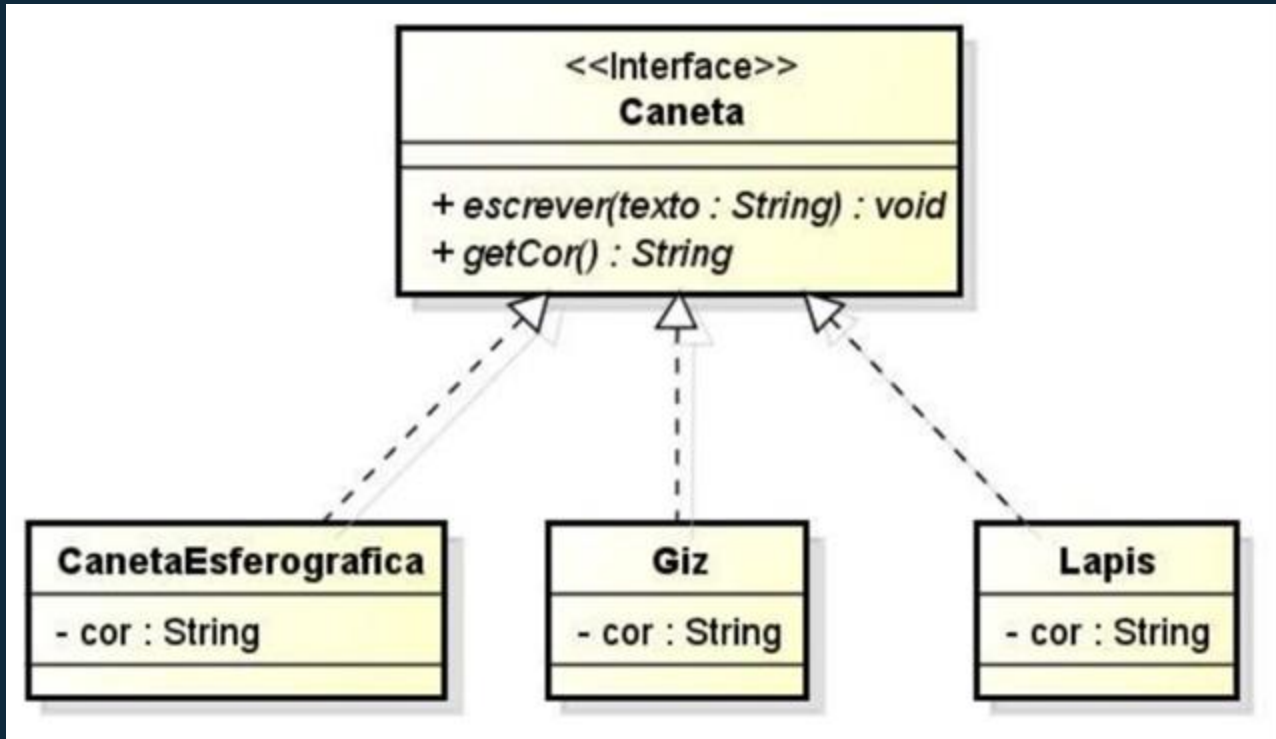


# Interfaces

→ **Interface:** Interface é um contrato que quando assumido por uma classe deve ser implementado.



# Interfaces




A series of hexagonal icons in various shades of blue and cyan are arranged along the left edge of the slide. The icons include a lightbulb, a thumbs-up, a network node, a smartphone, a magnifying glass, a gear, and a speech bubble.

2

## Classes abstratas

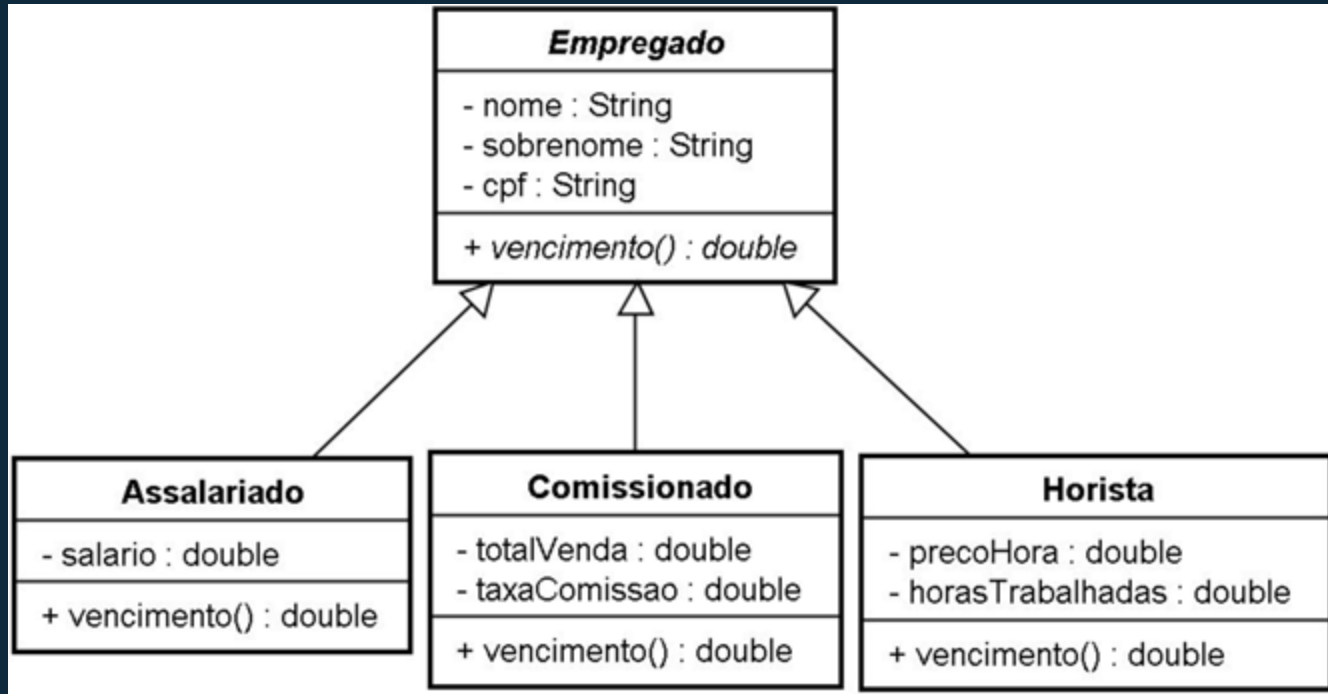


# Classe abstrata

- **Classe abstrata:** Uma classe abstrata é uma classe que serve de modelo para outras classes. Ela sempre será uma superclasse genérica, e suas subclasses serão mais específicas. Além disso, ela não pode ser instanciada e pode conter ou não métodos abstratos, podendo ser implementados nas classes descendentes.
  - **Herança:** A herança é um mecanismo da Orientação a Objeto que permite criar novas classes a partir de classes já existentes, aproveitando-se das características existentes na classe a ser estendida. A linguagem Java permite o uso de herança simples, mas não permite a implementação de herança múltipla.
- 



# Classe abstrata



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large cyan hexagon with the number '3' inside. Surrounding this central hexagon are several smaller hexagons of varying shades of blue and cyan. Some of these smaller hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and several connecting lines.

3

## Agregação e composição

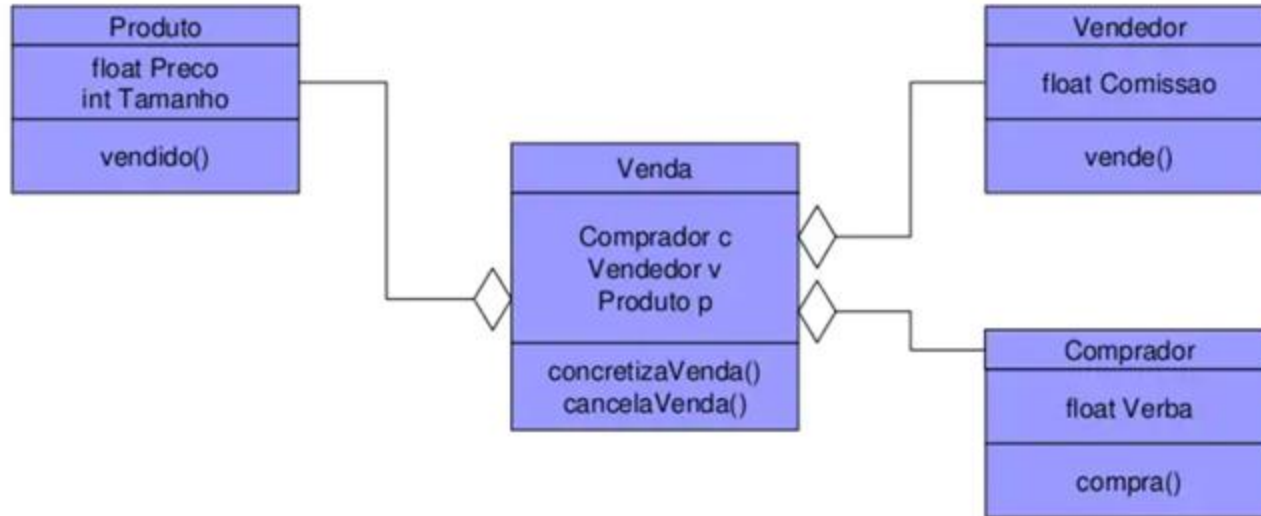


# Agregação

→ **Agregação:** É quando um objeto necessita de outro objeto já criado para existir.



# Aggregação



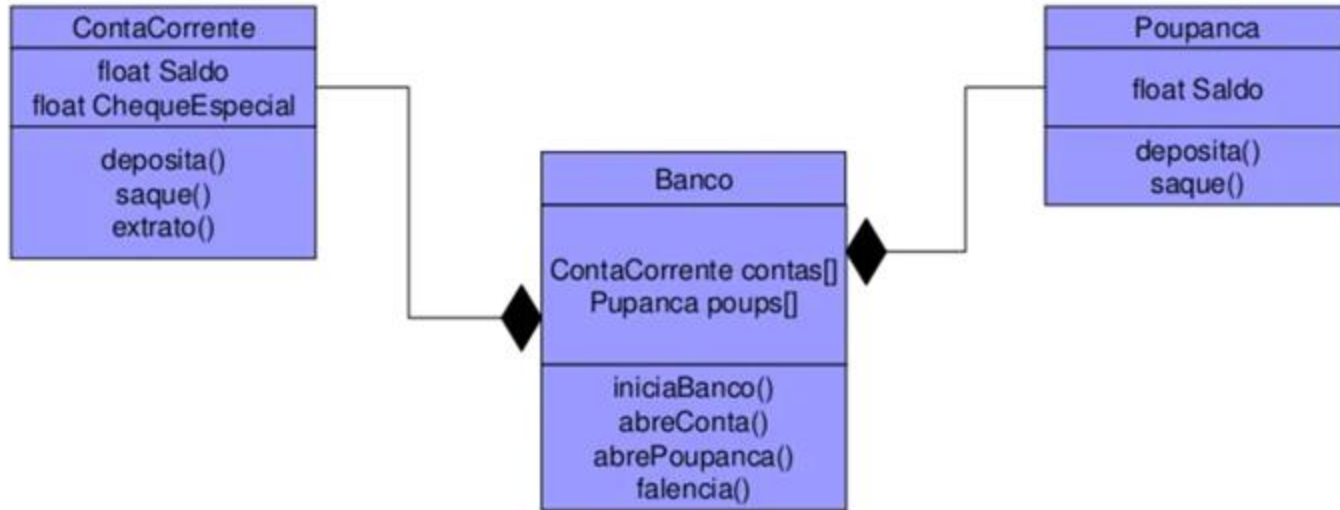


# Composição

→ **Composição:** É quando o objeto não depende de outro, mas quando um objeto morre ou é excluído, ele exclui todos os seus relacionamentos,



# Composição



# Exemplo Bônus

Olhar no projeto ExemplosMod13 no pacote `br.com.rpires.exemplo.abstracao.bonus`

