UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

# AULA 05

## LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2
## JAVA


PROF. JANIHERYSON FELIPE

# CONTEÚDO DESSA AULA

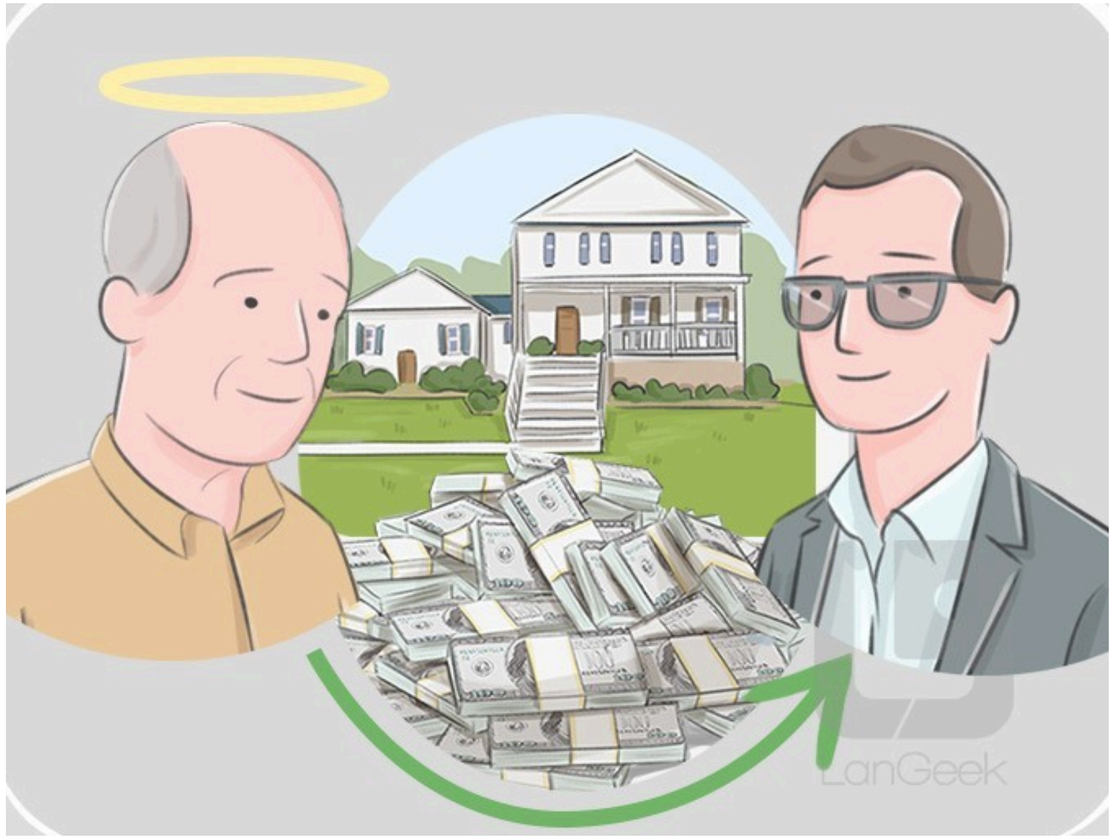
- ENTENDER O CONCEITO DE HERANÇA;
- ENTENDER A HIERARQUIA ENTRE CLASSES MÃE E FILHAS;
- CONHECER O MODIFICADOR DE ACESSO PROTECTED;
- DISCUSSÕES E DÚVIDAS GERAIS.

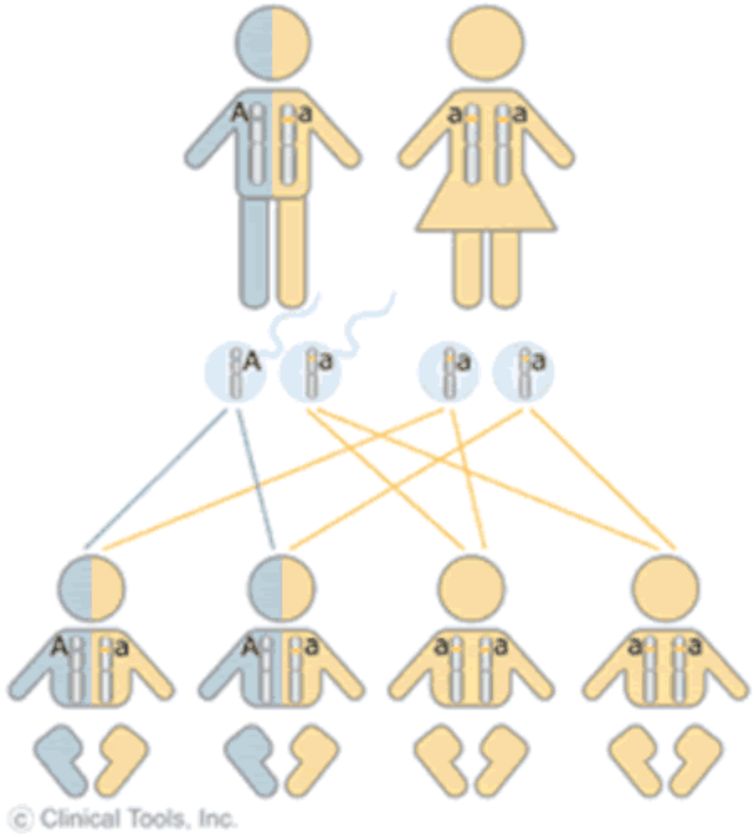
# HERANÇA


Orientação a Objetos
Encapsulamento
Herança
Composição
Polimofismo
Principio da abstração

# DEFINIÇÃO DE HERANÇA

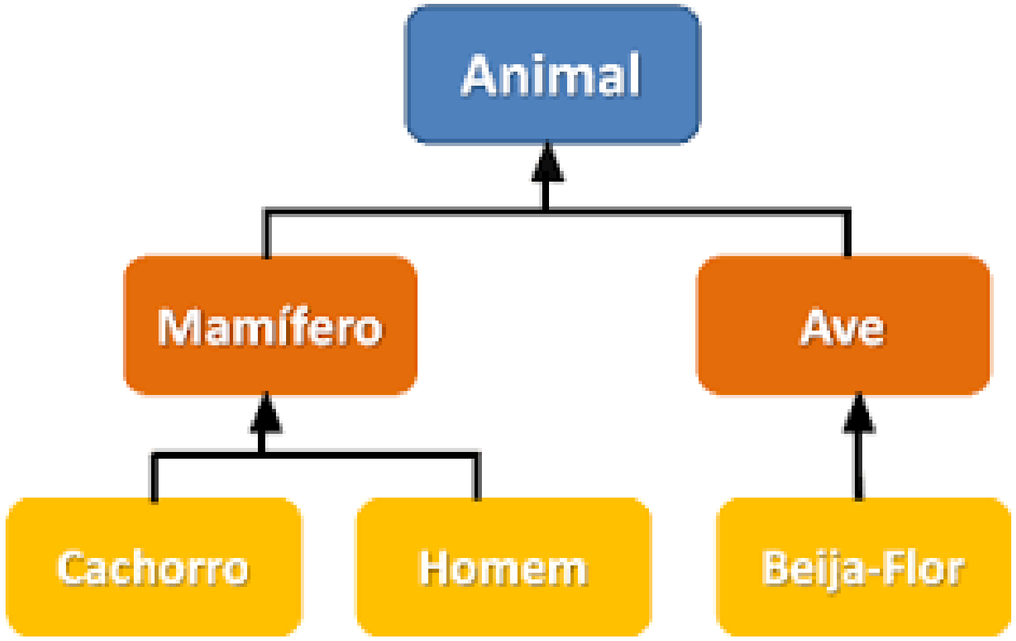
O que pensamos quando falamos em herança?





# HERANÇA EM POO

Em POO, herança é um conceito fundamental que permite que uma classe (conhecida como a classe **filha** ou **subclasse**) herde características e comportamentos de outra classe (conhecida como a classe **mãe** ou **superclasse**). A classe filha é capaz de herdar atributos e métodos da classe pai e também pode adicionar novos atributos e métodos ou modificar os existentes.

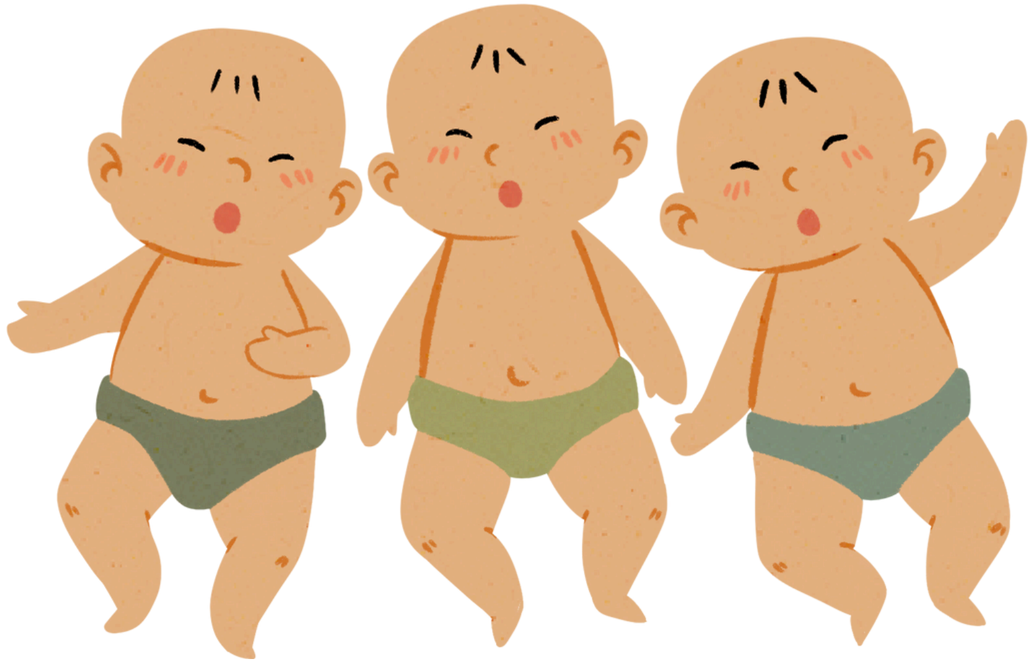


# VANTAGENS DA HERANÇA

- A vantagem da herança é agrupar coisas comuns para poder reaproveitar o código;
- Legibilidade e manutenção;
- Abstração e generalização;
- Extensibilidade

**O NÃO USO DE HERANÇA IMPLICA....**

# DUPLICAÇÃO DE CÓDIGO



# HERANÇA EM JAVA

- Em Java criamos a **superclasse** como qualquer outra classe em java, sem adição de nenhum termo.
- Ja as classes filhas são criadas utilizando a palavra chave **extends** após o nome da classe;

```java
public class Funcionario extends Pessoa{
    private int matricula;
    private String funcao;
    private double salario;
```

# MODIFICADOR DE ACESSO PROTECTED

É um modificador utilizando na herança de classes e permite que as classes filhas tenha acessos a todos os atributos e metodos declarados na classe mãe (superclasse)

```java
public class Pessoa {
    protected String nome;
    protected String cpf;

    public Pessoa(){
        this.cpf = "000.000.000-00";
        this.nome = "Fulano de Souza";
    }

    public Pessoa(String nome, String cpf){
        this.cpf = cpf;
        this.nome = nome;
    }
```

# PALAVRA RESERVADA SUPER

Permite acessar e inicializar o construtor da superclasse ou ainda chamar os medotos da classe mãe em funções override (subscritas)

```java
public class Funcionario extends Pessoa{
    private int matricula;
    private String funcao;
    private double salario;

    public Funcionario(){
        super( nome: "Francisca Maria",  cpf: "074.874.541-45");
        this.matricula = 0;
        this.funcao = "SEM";
        this.salario = 0;

    }
```

# PALAVRA RESERVADA SUPER

- Sobrescrita de métodos:
  - Técnica conhecida como **`override`**;
  - Quando uma classe herda de outra, ela pode **redefinir métodos** da superclasse, isto é, sobrescrever métodos.
    - Os métodos sobrescritos **substituem** os métodos da superclasse;
    - A **assinatura do método** sobrescrito deve ser a mesma do método original.

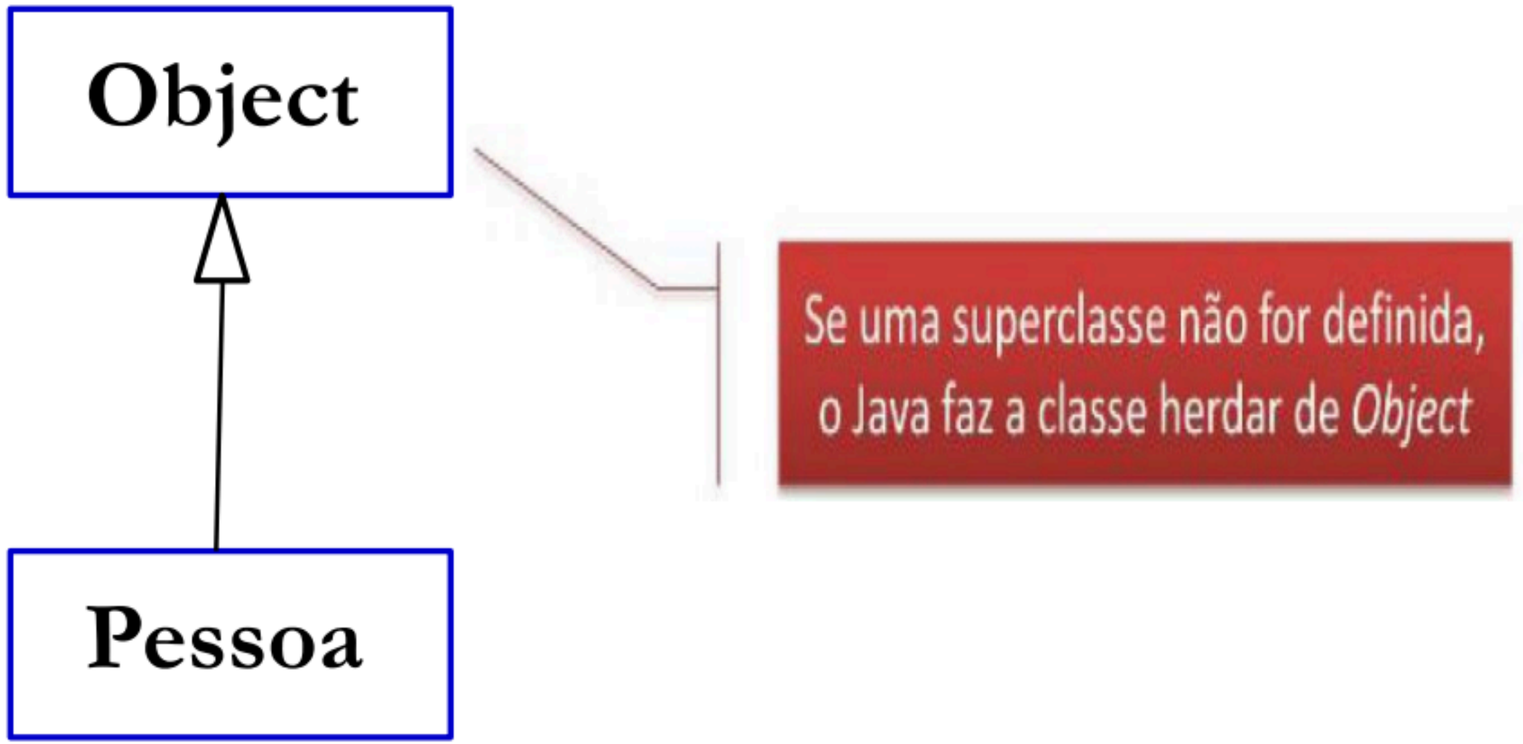
# PALAVRA RESERVADA SUPER

```java
public class Pessoa {
    protected String nome;
    protected String cpf;

    public Pessoa(){
        this.cpf = "000.000.000-00";
        this.nome = "Fulano de Souza";
    }

    public Pessoa(String nome, String cpf){
        this.cpf = cpf;
        this.nome = nome;
    }
    1 override
    protected void falar(){
        System.out.println("Pessoa falando...");
    }
```

```java
public class Funcionario extends Pessoa{
    private int matricula;
    private String funcao;
    private double salario;

    public Funcionario(){
        super( nome: "Francisca Maria",  cpf: "074.874.541-45");
        this.matricula = 0;
        this.funcao = "SEM";
        this.salario = 0;
    }
    @Override
    public void falar(){
        System.out.println("Funcionario falando...");
        super.falar();
    }
```

# SUPERCLASSE OBJECT

- Todas as classes **herdam** apenas de uma superclasse:



# CONCEITOS IMPORTANTES

- **Não confunda Overloading** ou com **Overriding.**
- Overloading (Sobrecarga de Método):
  - Same method name but different parameters.
  - Overloading happens at compile-time;
  - **Static binding** is being used for overloaded methods.
- Overriding (Sobrescrita de Método):
  - Same method name and parameters (i.e., method signature);
  - Overriding happens at runtime;
  - **Dynamic binding or Late binding** is being used for overriding methods.