

# Projeto: Sistema de Cadastro de Funcionários em uma Empresa

## Objetivo da atividade:

Aplicar conceitos de **encapsulamento**, **herança**, **classes abstratas**, **métodos virtuais e virtuais puros**, e **polimorfismo** em uma simulação de gerenciamento de funcionários.

## Enunciado:

Você foi contratado para desenvolver um sistema básico de cadastro de funcionários de uma empresa. Os funcionários podem ser de diferentes tipos, como desenvolvedores, gerentes e estagiários.

### 1. Crie uma classe abstrata **Funcionario** com:

- Atributos protegidos:
    - `nome` (string)
    - `salarioBase` (float)
  - Atributo privado:
    - `id` (int)
  - Métodos públicos:
    - `setNome(string), getNome()`
    - `setSalarioBase(float), getSalarioBase()`
    - `setId(int), getId()`
  - Métodos virtuais:
    - `virtual void exibirInformacoes()` (exibe informações básicas do funcionário).
  - Método **virtual puro**:
    - `virtual float calcularSalarioFinal() = 0;` (cada tipo de funcionário calcula de forma diferente)
- 

### 2. Crie as seguintes subclasses de **Funcionario**:

#### a) **Desenvolvedor**:

- Atributo privado: `quantidadeDeProjetos` (int)
- Salário final: `salarioBase + (500 * quantidadeDeProjetos)`

- Implementar `calcularSalarioFinal()` e sobrescrever `exibirInformacoes()`.

**b) Gerente:**

- Atributo privado: `bonusMensal` (float)
- Salário final: `salarioBase + bonusMensal`
- Implementar `calcularSalarioFinal()` e sobrescrever `exibirInformacoes()`.

**c) Estagiario:**

- Atributo privado: `horasTrabalhadas` (int)
- Salário final: `salarioBase * (horasTrabalhadas / 160.0)` — considerando que 160h é uma carga mensal cheia.
- Implementar `calcularSalarioFinal()` e sobrescrever `exibirInformacoes()`.

**3. No `main()`:**

- Crie um vetor de ponteiros para `Funcionario` com capacidade para 10 funcionários.
- Solicite ao usuário o cadastro de ao menos 6 funcionários de tipos variados.
- Para cada funcionário:
  - Peça os dados específicos conforme o tipo.
  - Instancie dinamicamente e armazene no vetor.
- Ao final:
  - Percorra o vetor chamando `exibirInformacoes()` e mostrando o salário final calculado (`calcularSalarioFinal()`).

**Exemplo de Saída Esperada:**

ID: 101

Nome: Joana

Tipo: Desenvolvedor

Projetos: 3

Salário base: 3000.00

Salário final: 4500.00

ID: 102

Nome: Carlos

Tipo: Estagiário

Horas trabalhadas: 80

Salário base: 1200.00

Salário final: 600.00

ID: 103

Nome: Marina

Tipo: Gerente

Bônus: 2000.00

Salário base: 5000.00

Salário final: 7000.00