

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraíba

Campus  
Cajazeiras

# PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

## 2. CONCEITOS BÁSICOS: ENCAPSULAMENTO

**PROF. DIEGO PESSOA**

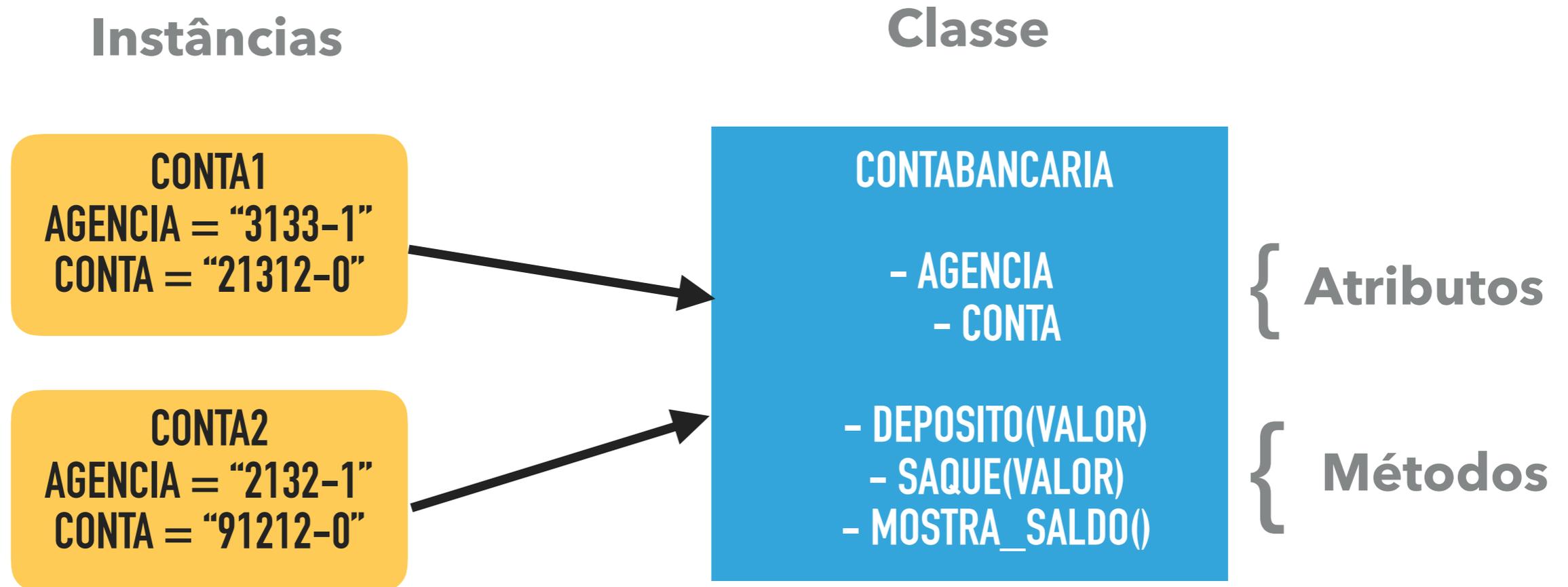
 [DIEGO.PESSOA@IFPB.EDU.BR](mailto:DIEGO.PESSOA@IFPB.EDU.BR)

 [@DIEGOEP](https://github.com/DIEGOEP)



Técnico em  
Informática  
Integrado

# CLASSES VS INSTÂNCIAS



## EXERCÍCIO

- ▶ Classe Pessoa: Crie uma classe que modele uma pessoa:
  - ▶ Atributos: nome, idade, peso e altura
  - ▶ Métodos: Envelhecer, engordar, emagrecer, crescer.
  - ▶ Obs: Por padrão, a cada ano que nossa pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5 cm
  - ▶ Pode possuir ou não parâmetros.

## ENCAPSULAMENTO

- ▶ O python usa \_ (underscore) para explicitar se um atributo (método) é público, protegido ou privado:
- ▶ **nome - public**: pode ser acessada de qualquer lugar
- ▶ **\_name - protected**: Como um membro público, mas não deve ser acessada (convenção)
- ▶ **\_\_name - private**: Não pode ser acessada de fora da classe

## ENCAPSULAMENTO

### ▶ Getters and Setters:

```
def set_nome(self, nome):  
    self.__nome = nome
```

```
def get_nome(self):  
    return self.__nome
```

# ENCAPSULAMENTO

## ▶ Getters and Setters:

```
@property  
def nome(self):  
    return self.__nome
```

```
@nome.setter  
def nome(self, nome):  
    self.__nome = nome
```

## EXERCÍCIO

- ▶ Classe Bomba de Combustível: Faça um programa completo utilizando classes e métodos que:
  - ▶ Possua uma classe chamada bombaCombustível, com no mínimo esses atributos:
    - ▶ tipoCombustivel.
    - ▶ valorLitro
    - ▶ quantidadeCombustivel
  - ▶ Possua no mínimo esses métodos:
    - ▶ abastecerPorValor( ) – método onde é informado o valor a ser abastecido e mostra a quantidade de litros que foi colocada no veículo
    - ▶ abastecerPorLitro( ) – método onde é informado a quantidade em litros de combustível e mostra o valor a ser pago pelo cliente.
    - ▶ alterarValor( ) – altera o valor do litro do combustível.
    - ▶ alterarCombustivel( ) – altera o tipo do combustível.
    - ▶ alterarQuantidadeCombustivel( ) – altera a quantidade de combustível restante na bomba.
- ▶ OBS: Sempre que acontecer um abastecimento é necessário atualizar a quantidade de combustível total na bomba.