

# Orientação por Objetos

## Python para Sala de Aula

Python Para Todos

CEFET-MG

# Conteúdo

Classes e Objetos

# Programação Orientada a Objetos

- ▶ Paradigma de Programação
- ▶ Dominante na década de 1990 (C++, Java)
- ▶ Uma forma de organizar o código
- ▶ Agrupa dados com funcionalidades
- ▶ Python suporta Orientação a Objetos

# Classes

- ▶ Classes definem novos tipos de dados
- ▶ Armazenam dados
- ▶ Implementam funções para manipular os dados
- ▶ Escondem os dados – Encapsulamento

# Exemplo de uma Classe

Polinômios de grau 2 ou menor

$$p(x) = ax^2 + bx + c$$

Dados  $a, b, c \in \mathbb{R}$

# Exemplo de uma Classe

## Funções

- ▶ Criar um polinômio – Construtor
- ▶ Avaliar o polinômio
- ▶ Calcular as raízes
- ▶ Somar e subtrair polinômios
- ▶ Multiplicar polinômio por número
- ▶ Calcular a derivada

# Definindo uma Classe em Python

```
class poli2:
```

```
    # Código da classe
```

# Criando Objetos da Classe

```
p = poli2( 1, 0, 0 )
```

```
q = poli2( 2, 5, 7 )
```



# Usando os Objetos

```
r = p + q
```

```
print( r )
```

```
print( r.raizes() )
```