

# **Introdução à Programação Orientada a Objetos**



---

Alberto Costa Neto  
DComp - UFS



# Motivação

---

- Qual o objetivo da disciplina Programação Imperativa?
  - Ensinar **conceitos e métodos** para usar **Linguagens imperativas** (Pascal, C, ...) de maneira efetiva
- Quais seriam esses conceitos?
  - Conceitos fundamentais: **variáveis, comandos e expressões**
  - Outros conceitos importantes: **tipos, tipos estruturados, recursão, apontadores.**
  - Mais um conceito essencial: **subprogramas**



# Motivação

---

- O objeto do estudo desta disciplina é a **Programação Orientada a Objetos (POO)**
- Paradigma OO
  - Construído acima da Programação Imperativa
  - Novos conceitos: **Objetos, Classes, Herança, Subtipos, Polimorfismo**
- Quais são as linguagens POO mais populares?



# Motivação

---

- Usando uma Linguagem Imperativa...
- Como você implementaria um programa cujo objetivo é imprimir uma nota fiscal de uma compra?



# Motivação

---

- O que é um “objeto”?
  - O mundo é formado por objetos
    - **Abstração real**
  - Exemplos de objetos...
    - Computador
    - Porta
    - Cadeira (fixa, móvel)
    - Pessoas
    - ...
  - **Objetos têm propriedades e comportamento**
    - Quais as propriedades e comportamento dos exemplos?

# Motivação

- E “classe”?
- Descreve um **molde** que especifica **atributos** e **comportamentos** compartilhados por um **tipo de objeto**.





# Motivação

---

- Então, uma solução para a Nota Fiscal usando uma linguagem OO seria...



# Motivação

---

- Destacando algumas características da POO:
  - Procedimentos e dados estão juntos
  - Permite a criação de novos tipos
  - Permite a extensão de tipos
  - Tipos são compartilhados
  - Fluxo de controle colaborativo





# Motivação

---

- As linguagens OO já existem desde a década de 60, por que somente desde a década de 90 estão sendo aplicadas?
  - Linguagens de sucesso
  - Aposta da indústria de software



# Motivação

---

- Por que usar a POO?
  - Abstração natural
  - Manutenção mais Simples
  - Extensível
  - Reutilizável
  - Confiável
  - Oportuno



# Motivação

---

- Armadilhas da POO
  - Para programar OO basta usar uma linguagem OO
  - Pensar que OO é a solução para tudo
  - A POO garante o sucesso do projeto
  - Medo da reutilização
  - Programação egoísta