

# Programação Orientada a Objetos

Prof. Dr. Anderson V. de Araujo



# Módulo 1 - Fundamentos da Orientação a Objetos

Unidade 1 - Introdução ao Paradigma Orientado a Objetos



# Programação Orientada a Objetos (POO)

- Criada por Alan Kay em 1969, através da linguagem Smalltalk;
- Utiliza o conceito da criação de objetos e do relacionamento entre eles;
- Provê características para o desenvolvimento rápido de software;
- É o paradigma de programação mais utilizado atualmente.

# Introdução à POO

- O mundo à nossa volta não está cheio de objetos?
  - Carros, construções, sapatos, pessoas, dispositivos...
- Cada um destes objetos têm a capacidade de executar ações:
  - Acelerar, correr, ligar, enviar mensagem;
  - Uma ação pode afetar outros objetos.

# Conceitos Básicos

## Classes X Objetos

# Estruturada X Orientada a Objetos

## Programação Estruturada

- O programa é representado como uma estrutura lógica;
- O fluxo de execução da programação é dependente da estrutura do programa;
- O código recebe mais importância;

## Programação Orientada a Objetos

- O programa é escrito como uma coleção de objetos que se comunicam entre si;
- A entidade básica é objeto.
  - Cada cálculo é realizado usando apenas os objetos;
- Os dados recebem mais importância;

# Estruturada X Orientada a Objetos (2)

## Programação Estruturada

- Lidar com programas moderadamente complexos;
- Menos segurança de dados;
- Menos reutilização de código;
- Flexibilidade e abstração menos importantes;
- Esta é uma abordagem de *top-down*.

## Programação Orientada a Objetos

- Lida com programas muito complexos;
- Mais segurança de dados;
- Mais reutilização;
- Flexibilidade e Abstração mais importantes;
- Esta é a abordagem de *bottom-up*.

# Mais sobre POO

- Exemplos de linguagens de programação orientadas a objetos:
  - C++, C#, VB.NET, **Java**, Object Pascal, Objective-C, Python, SuperCollider, Ruby e Smalltalk.
- Desvantagens?
  - Pode se tornar muito complexa para problemas mais simples;
  - Modelagem pode ser complexa;
    - Depende de experiência.
  - Ênfase grande em design e modelagem de software, em detrimento de outros aspectos (como a computação/algoritmos).;



# Java

# Licenciamento



Respeitadas as formas de citação formal de autores de acordo com as normas da ABNT NBR 6023 (2018), a não ser que esteja indicado de outra forma, todo material desta apresentação está licenciado sob uma [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).