

**AULA 1**



# Programação Orientada a Objetos

Introdução à Programação Orientada a  
Objetos (POO) e à linguagem Java

Prof. Ivan Pagnoncelli

# Programação Orientada a Objetos

## Aula 1 – Tema 1

O que é e para que  
serve a Programação  
Orientada a Objetos



# Tema 1 – Tópico 1

A programação de computadores, em meados dos anos 1960, era dominada por linguagens procedurais ou estruturadas.

Programação estruturada é uma forma de programação de computadores em que os programas são sequências de comandos e tem

Exemplo: C, COBOL, Fortran, Perl



# Tema 1 – Tópico 1

A Programação Orientada a Objetos, ou POO, foi criada nos laboratórios da Xerox, em Palo Alto em meados dos anos 1960.

Alan Kay, seu criador, acreditava que seria fácil a compreensão da linguagem devido aos elementos serem cognitivos, ou seja, o mundo real é feito de objetos, que por sua vez pertencem a classes, e interagimos com estes objetos o tempo todo.

# Tema 1 – Tópico 1

Alan Kay estabeleceu os seguintes princípios da orientação a objetos:

- 1) Qualquer coisa é um objeto.
- 2) Objetos realizam tarefas através da requisição de serviços.
- 3) Cada objeto pertence a uma determinada classe.

# Tema 1 – Tópico 1

- 4) Uma classe agrupa objetos similares.
- 5) Um classe possui comportamentos associados ao objeto.
- 6) Classes são organizadas em hierarquias.



# Tema 1 – Tópico 1

Desvantagens da POO:

- 1) Complexidade no aprendizado para desenvolvedores de linguagens estruturadas.
- 2) Necessidade de hardware mais robusto.
- 3) Maior esforço para a modelagem de um sistema OO quando comparado a um estruturado.

# Tema 1 – Tópico 1

Vantagens da POO:

- 1) maior facilidade para reutilização de código e por consequência, desenvolvimento mais rápido e em menor custo.
- 2) possibilidade de se construir sistema muito mais complexos, pela incorporação de classes externas.
- 3) possibilidade do analista trabalhar em um nível mais elevado de abstração.





# Tema 1 – Tópico 1

Vantagens da POO:

4) utilização de um único padrão conceitual durante todo o processo de criação de software.

5) maior adequação à arquitetura cliente-servidor.

# Programação Orientada a Objetos

## Aula 1 – Tema 2 A Classe e o Objeto



# Tema 1 – Tópico 2

## Classe

Uma *Classe* pode ser definida como o modelo a ser seguido pelos objetos que se utilizam dela. A classe é um entidade abstrata, uma ideia.

As *Classes* definem características comuns a todos os objetos.

Estas características tem o nome de *Atributos*.

As *Classes* definem também as ações que os objetos podem ter.

Essas ações são chamadas de *Métodos*.

# Tema 1 – Tópico 2



# Tema 1 – Tópico 2

## Objeto

O *Objeto* pode ser considerado uma representação da classe em um dado momento, ou seja, o objeto que fisicamente representa o modelo.



# Tema 1 – Tópico 2



# Programação Orientada a Objetos

## Aula 1 – Tema 3

Apresentando a  
linguagem Java



# Tema 1 – Tópico 3

As classes, no Java, são definidas em arquivos “.java”. Só pode haver uma classe pública dentro de um arquivo destes.

Para a execução de uma classe no Java, devemos criar um método

dentro da classe com a seguinte assinatura:

```
public static void main(String args[])
```



# Tema 1 – Tópico 3

O Java possui itens chamados *pacotes* para organizar o código. É uma boa prática de programação sempre colocar uma classe dentro de um pacote e iniciar o nome dos pacotes com letra minúscula.

No Java as classes sempre começam com letra maiúscula e, se forem nomes compostos, os outros nomes também Iniciarão com letra maiúscula.

Por exemplo MinhaClasse.

Isso não é uma regra, é uma boa prática de programação.

# Tema 1 – Tópico 3

Os atributos das classes, no Java, são escritos em letra minúscula, sem “-” ou “\_”.

Os métodos iniciam com letras minúscula e as palavras subsequentes terão a primeira letra maiúscula. Por exemplo  
`meuMetodo()`.

# Programação Orientada a Objetos

## Aula 1 – Tema 4

Criando o primeiro  
programa Java



# Tema 1 – Tópico 4

Utilizaremos o Eclipse como IDE para desenvolvimento dos nossos exemplos pelo mesmo motivo que utilizamos o Java. É a IDE mais utilizada na atualidade.

Vamos criar nossa primeira classe no Eclipse passo a passo, utilizando o software.

# Tema 1 – SÍNTESE

Nesta primeira aula verificamos que a programação orientada a objetos foi criada para facilitar o dia-a-dia do desenvolvimento.

