# ***Orientação a Objetos***

**Programação**

É um métodos padronizado para expressar instruções para um computador.

**Objeto**

Um objeto representa uma entidade que pode ser física, conceitual ou de software.

**Programação Orientada a Objetos**

É um paradigma de sistemas de informação e interação entre diversas unidades de software.

**Exemplo Cotidiano**

Bola (Material, Formato e cor) uma bola de futebol, tênis, basquete possui material, Formato, tamanho e cor.

**Prática:**

Mesa:

(Mesa de escritório possui cor, tamanho, abertura)

(Mesa pessoal possui gavetas, cor, tamanho, apoio de teclado)

Teclado:

(Teclado Simples possui teclas padrões fixas, cores, conexão usb)

(Teclado Gamer possui teclas removíveis, cores, funções, conexão usb, block)

Cama:

(Cama Solteiro tamanho possui altura mínima, tamanho médio e espuma)

(Cama Casado possui altura máxima, tamanho alto, espuma gel)

**O que é uma Classe**

Classe é uma descrição nomeada para um grupo de entidades (chamadas de objetos ou instâncias de classe) que têm as mesmas características)

Cachorro / Tamanho, Raça, Nome// Latir()

Uma classe cachorro vários objetos

Uma classe é a descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmo atributos, operações, relações e semânticas.

Um objeto é uma instância de uma classe;

**Representação Gráfica de uma classe**

É possível representar graficamente uma classe através de um diagrama de classe (UML).

Classes não são coleções de objetos.

**Definição – ORIENTAÇÃO A OBJETOS**

Um conjunto de princípios (abstração, encapsulamento, polimorfismo) guiando a construção do software, em conjunto com linguagens, bancos de dados e outras ferramentas que suportam esses princípios.

**Vantagens**

Facilidade arquiteturais e reuso de código.

Reflete em modelos de mundo real

Incentiva a estabilidade

É adaptável à mudanças

**Por que precisamos de um modelo Visual**

Modelagem atinge quatros objetivos:

Ajuda a visualizar um sistema como deseja que ele seja

Permite especificar a estrutura ou o comportamento de um sistema

Disponibiliza um modelo que orienta na construção de um sistema

Documenta as decisões realizadas

Os modelos de sistemas são construídos porque não é possível compreender o sistema em sua totalidade.