

# Modelo Conceitual

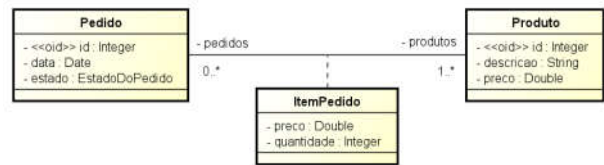
## Conceitos e atributos

**Curso: Modelagem Conceitual com Diagrama de Classes da UML**  
<https://www.udemy.com/user/nelio-alves>  
**Prof. Dr. Nelio Alves**

### Agenda

- Definição de modelo conceitual
- Conceitos
- Atributos
- Representação UML de conceitos e atributos

## Modelo Conceitual



- **Definição 1:** é um modelo que descreve a estrutura das informações que o sistema vai gerenciar (Wazlawick)

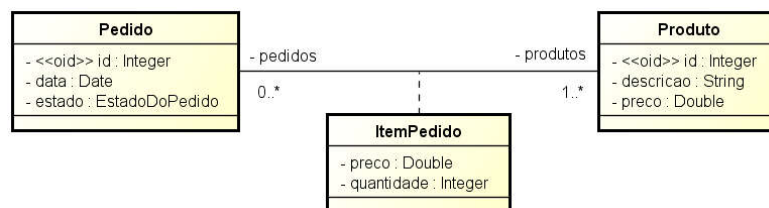
- **Definição 2:** é o Modelo de Domínio em nível de Análise:
  - Pertence ao escopo do problema e não ao escopo da solução
  - Independente de paradigma
  - Independente de tecnologia

*Modelo de domínio:  
modelo que descreve as  
entidades do domínio,  
bem como as inter-  
relações entre elas.*

- Para representar o Modelo Conceitual, vamos utilizar a ferramenta:
  - Diagrama de Classes da UML

## O Modelo Conceitual descreve:

- Conceitos
- Atributos
- Associações



## Conceitos

- Um conceito pode ser qualquer entidade que tenha um **significado** para o sistema e que tenha uma necessidade de **armazenamento de dados**.
  - Exemplos: cliente, pedido, produto, fornecedor, etc.
- Um conceito deve ser uma **unidade coesa**.

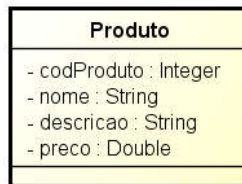
Não se deve misturar informações de várias coisas distintas em um mesmo conceito



## Atributos

- Informações alfanuméricas simples, como números, textos, datas, etc. contidas em cada conceito.
  - Produto: descrição, preço
  - Cliente: nome, email, telefone, CPF, dataNascimento
- Notas (1FN):
  - Não pode ser multivalorado
    - RUIM: telefones ("3736-3938, 9988-3346, 3210-3939")
  - Não pode ser composto
    - RUIM: endereço ("Rua Floriano Peixoto, n° 250, apto 302, Bairro Copacabana, CEP 38410-384")
    - BOM: logradouro, numero, complemento, bairro, cep

## Usando diagrama de classes da UML para representar conceitos e atributos

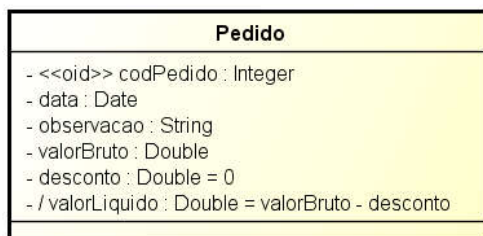


*Embora usamos os tipos da linguagem Java (por causa da ferramenta CASE usada), modelagem conceitual é uma modelagem essencial*

### REGRAS BÁSICAS:

- Um conceito é representado por um retângulo dividido em três seções
- A primeira seção contém o nome do conceito
- A segunda seção contém os atributos
- Cada atributo é representado por:  
- nome : tipo
- O tipo é opcional no MC
- A terceira seção não é usada no MC

## Usando diagrama de classes da UML para representar conceitos e atributos



### OUTRAS REGRAS:

- Atributo identificador: estereótipo <<oid>>
- Pode haver valor inicial
- Pode haver atributos derivados (read only)

## Resumo da aula

- O que é modelo conceitual
  - Modelo que descreve a estrutura das informações gerenciadas pelo sistema
  - Modelo de domínio em nível de análise
  - Pertence ao escopo do problema
- Conceitos
  - algo que tenha significado para o negócio e necessidade de armazenamento
  - unidade coesa do negócio
- Atributos
  - informações alfanuméricas simples
  - não pode ser multivalorado (1FN)
  - não pode ser composto (1FN)
- Representação de conceitos e atributos com diagrama de classes da UML
  - nome : tipo
  - Atributo identificador
  - Valor inicial
  - Atributo derivado

Pedido
- <<oid>> codPedido : Integer
- data : Date
- observacao : String
- valorBruto : Double
- desconto : Double = 0
- / valorLiquido : Double = valorBruto - desconto