

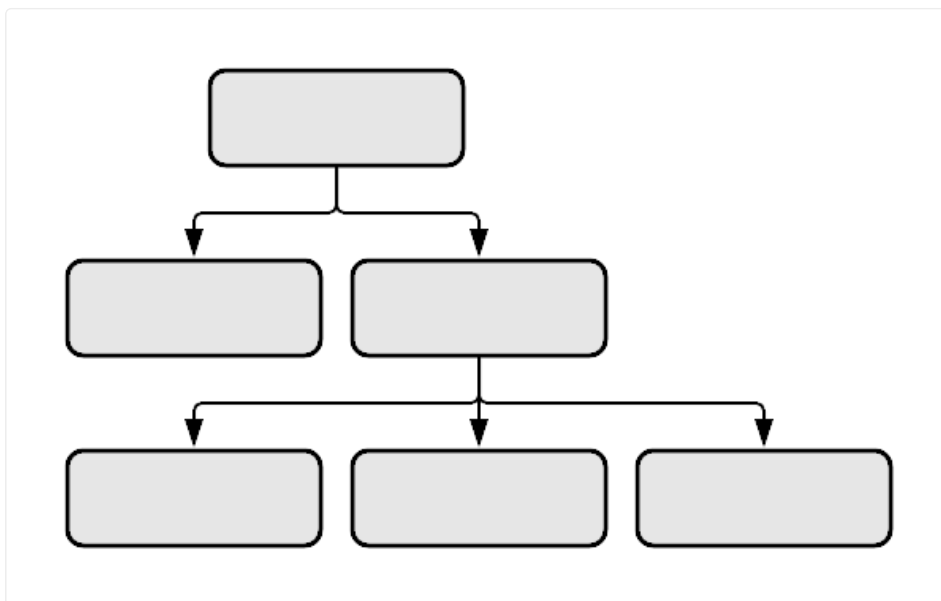
# UML

Linguagem de Modelagem Unificada ou UML, é uma notação, que possibilita a representação gráfica do projeto.



Na UML, temos três conceitos necessários para compreendermos inicialmente:


**Diagramas, elementos e relacionamentos.**



As notações UML, são distribuídas em duas categorias de diagramas, a estrutural e comportamental conforme listagem abaixo:

## Diagramas estruturais

- **Diagrama de classe:** O Diagrama de Classes é utilizado para fazer a representação de, estruturas de classes de negócio, interfaces e outros componentes do sistema. Por esta característica, este diagrama é considerado o mais importante para a UML, pois auxilia a maioria dos demais diagramas.
- **Diagrama de objetos:** Este diagrama, representa os objetos existentes em um determinado instante ou fato na aplicação. Assim, conseguimos ter uma perspectiva do estado de nossos objetos, mediante a interação dos usuários no sistema.

 Existem outras categorias de diagramas estruturais e comportamentais, porém iremos focar nos citados acima.

## Diagrama de classe

O diagrama de classes, ilustra **graficamente** como classes serão estruturadas e interligadas entre si, diante da proposta do nosso software.

Em diagrama, a estrutura das classes é constituída por:

**Identificação:** Nome e/ou finalidade da classe;

**Atributos:** Propriedades e/ou características;

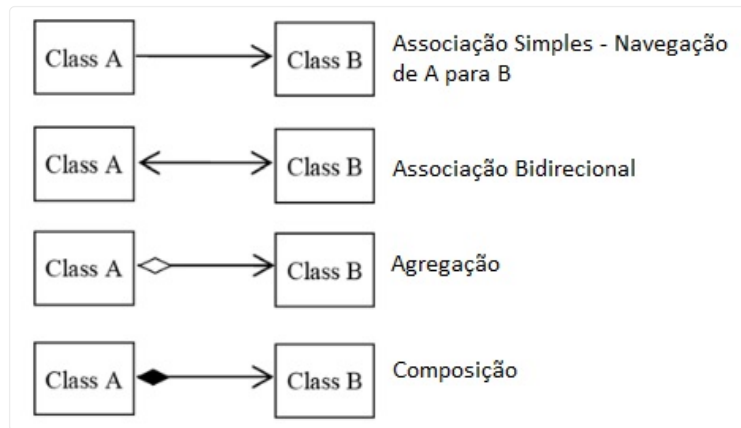
**Operações:** Ações e/ou métodos.

## Relacionamentos

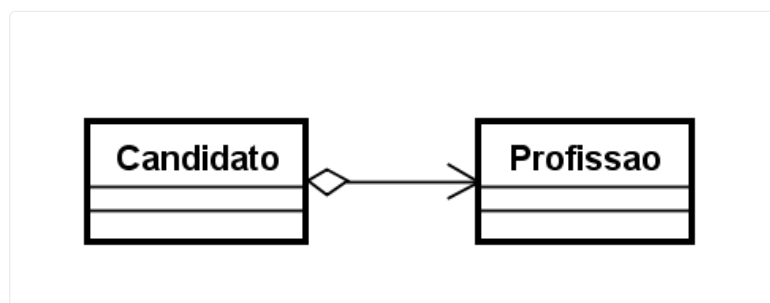
Em um diagrama, as classes podem existir de forma independente, mas obviamente haverá, em alguma etapa da aplicação a necessidade de algumas se relacionarem, o que devemos compreender é, o nível de dependência entre elas:

### Associação

Uma associação, define um relacionamento entre duas classes, permitindo que, um objeto tenha acesso a estrutura de um outro objeto.

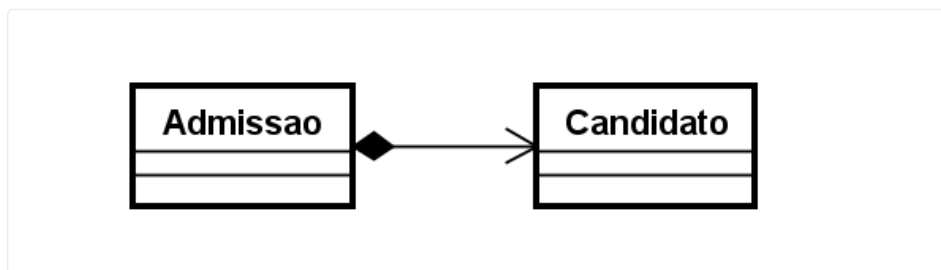


- **Agregação:** Em uma agregação, a classe principal contém uma relação com outra classe, mas ela pode existir, sem a classe agregadora. Imagina um cadastro de Candidatos, podemos encontrar candidatos que ainda não possuam uma profissão:



Candidato é classe principal e a Profissão, agregação.

- **Composição:** A composição já caracteriza uma dependência existencial, entre a classe principal e a classe associada. Imaginamos que uma admissão só poderá existir, contendo suas informações básicas e a composição do candidato selecionado.



Admissão é a classe principal e Candidato compõe a Admissão, logo este SURTIRA uma composição entre Admissão e Colaborador - ver DDD

## Multiplicidade

Nem sempre o relacionamento entre as classes, será de **um para um**, em um determinado cenário poderá exigir multiplicidades específicas, conforme opções abaixo:

- 1. → Representa uma associação, **contendo um elemento**;
- \*. → Representa uma associação, **contendo uma lista de elementos**;
- 0..1 → Representa uma associação, **contendo zero ou um elemento**;
- 0..\* → Representa uma associação, **contendo zero ou uma lista de elementos**;
- 1..\* → Representa uma associação. **contendo um ou uma lista de elementos**.

## Visibilidade

Os atributos e métodos de uma classe, podem receber níveis de visibilidade, e na UML existem símbolos que representam cada um deles.

- (+) Visibilidade pública;
- (#) Visibilidade protegida (muito associada com herança);
- (-) Visibilidade privada.

## Representação

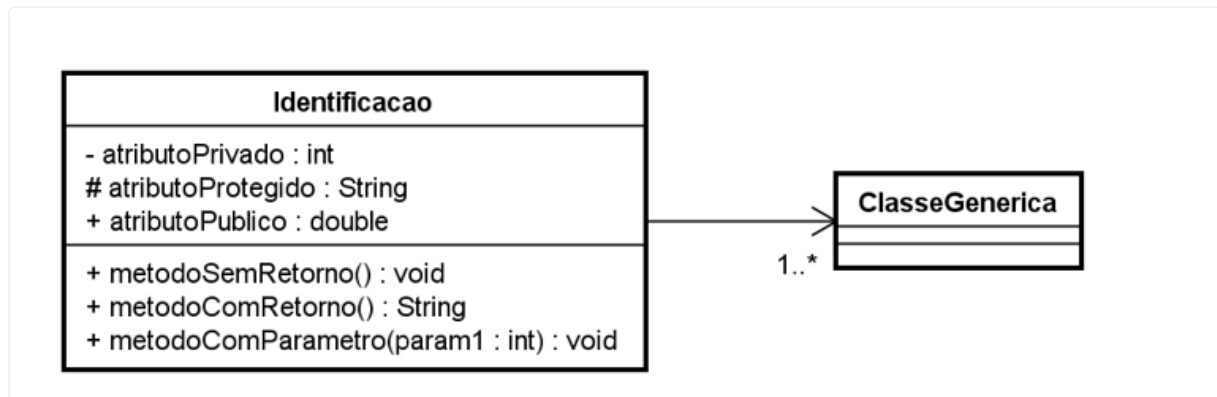
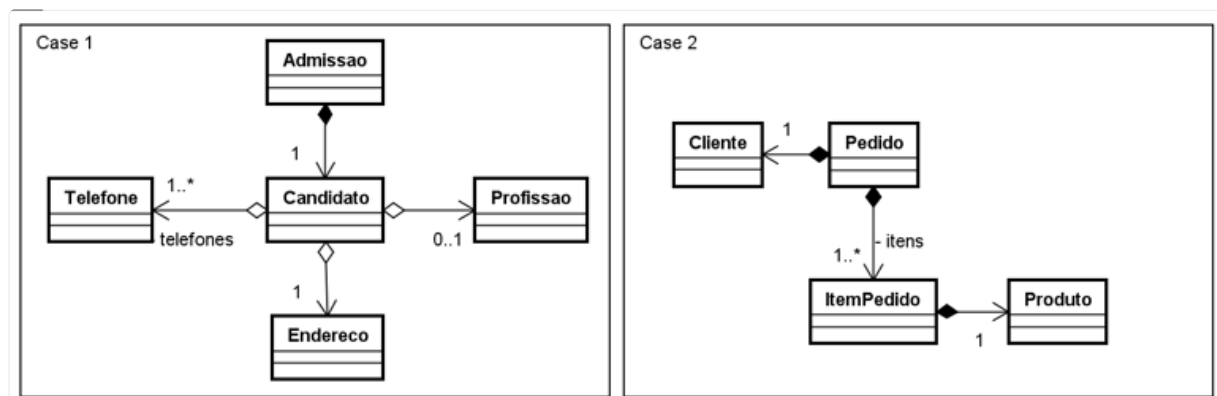


Ilustração utilizando a ferramenta Astah Community.

## Que tal praticar ?



No momento da admissão, este Candidato deverá se tornar um Colaborador - ver DDD

## Ferramentas

Existem inúmeras ferramentas de diagramação, tanto online, como pagas e gratuitas.

**draw.io****StarUML**

StarUML Alternatives in 2021 - community voted on SaaSHub



## Referência

**UML e os Diagramas Estruturais**  
Micareiros.com**Entendendo o Diagrama de Classes da UML**  
Até o Momento**UML conceitos básicos**Previous  
EnumsNext  
Pilares do POO

Last updated 1 year ago