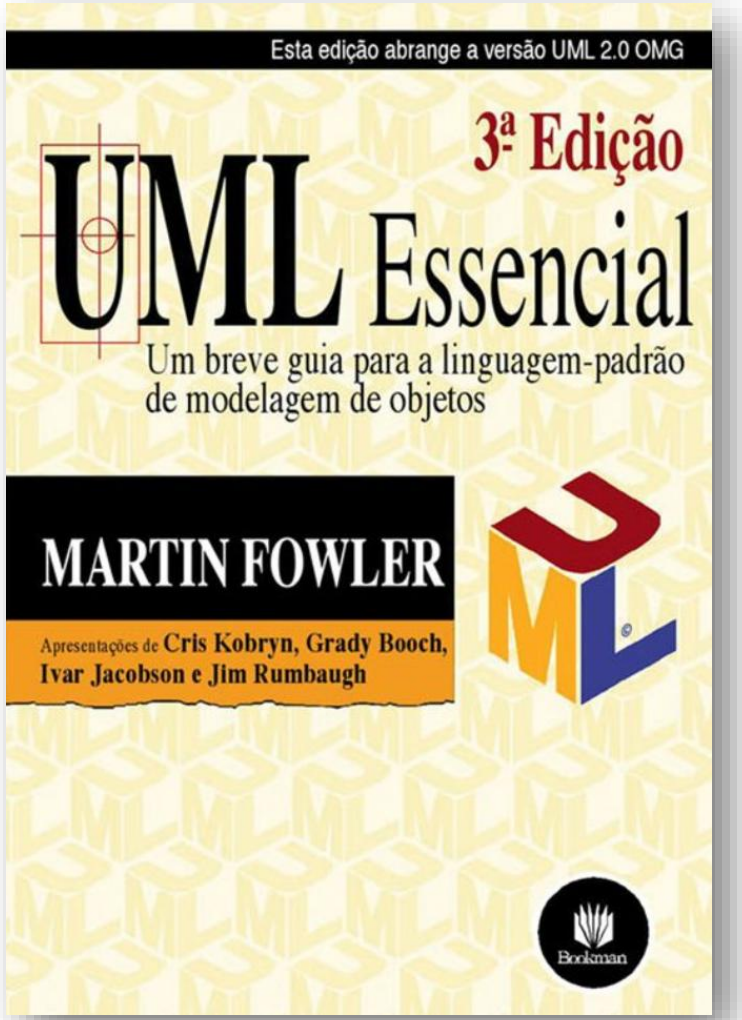
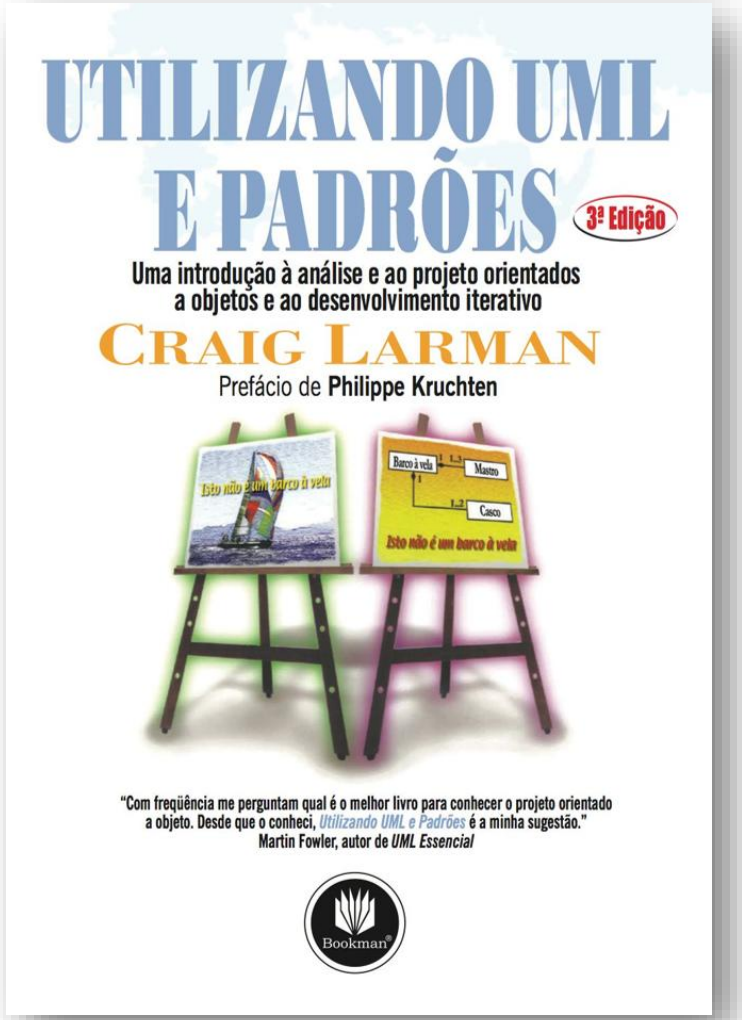
Disciplina: Análise e Projeto OO

Prof. Maurício Pasetto de Freitas, MSc.

Formação:

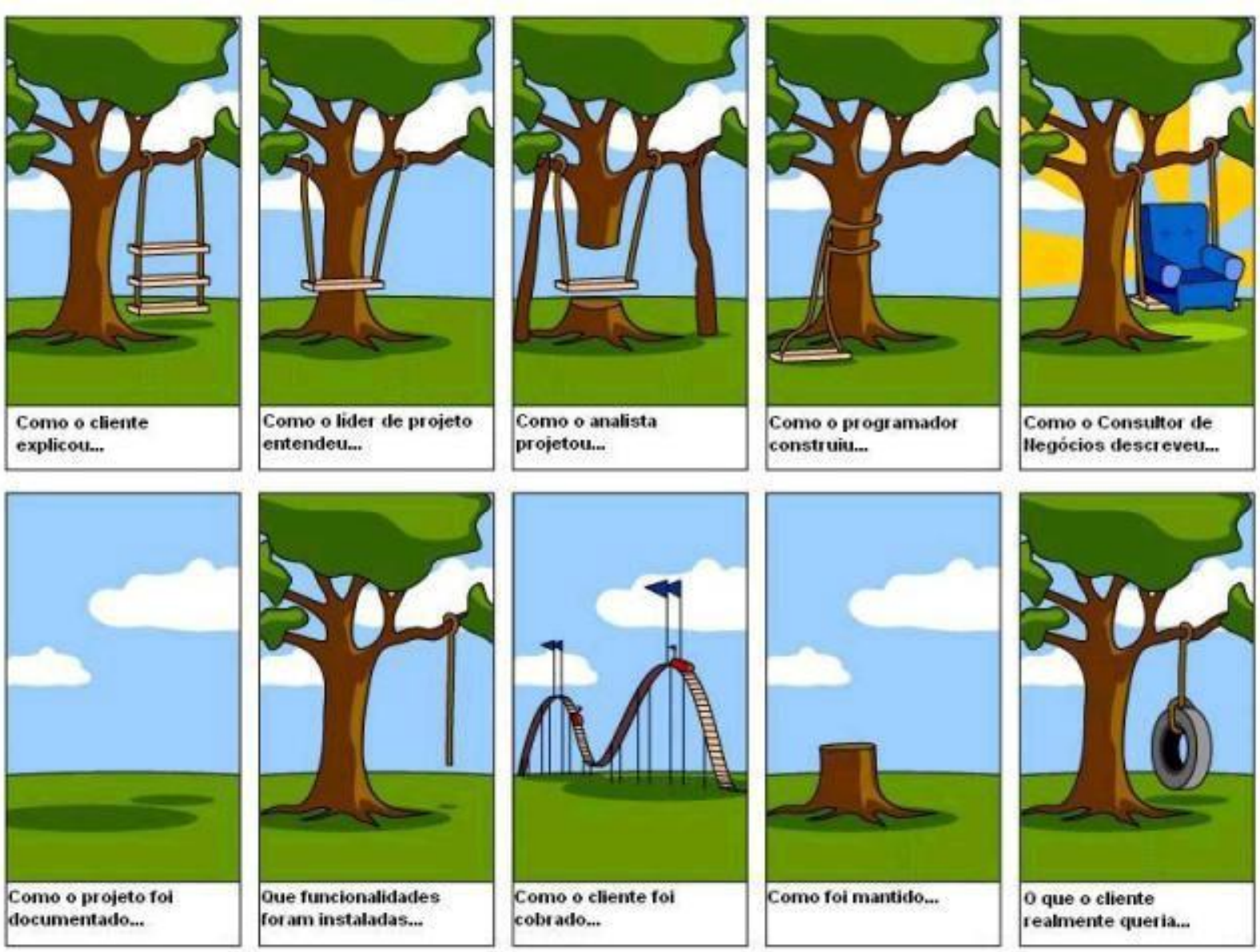
- Bacharelado Ciência da Computação – Univali – 2020;
- Especialização em Ciência de Dados e Inteligência Artificial – PUCRS – 2022;
- Mestrado em Computação Aplicada – Univali – 2023;
- Doutorando no PPEGC UFSC;
- Lattes: https://lattes.cnpq.br/6876306606936758





Sommerville (2011), podemos chamar de “análise de sistemas” o que faz parte da “**engenharia de requisitos**”. Acrescentar o termo “**engenharia**” implica dizer que técnicas sistemáticas deverão ser utilizadas para assegurar **que os requisitos do sistema** sejam consistentes, relevantes e completos.

Análise e Projeto Orientado a Objetos



Análise e Projeto Orientado a Objetos

Etapas do desenvolvimento de software

Enquanto a fase de **análise trabalha com o domínio do problema**, a fase de **projeto trabalha com o domínio da solução**, procurando estabelecer “como” o sistema fará o que foi determinado na fase de análise, ou seja, qual será a solução para o problema identificado.

Nesse momento serão selecionados:

- Linguagem de programação;
- Sistema Gerenciador de Banco de Dados;
- Como será a interface do sistema;
- Software necessário para a Implantação e funcionamento correto;
- Como será a arquitetura do sistema.

Programação Estruturada X Orientada a Objetos

Programação estruturada:

- Baseada em Procedimentos;
- Controle de Fluxo;
- Divisão do Programa;
- Manutenção.

Exemplos de Linguagens:

- Puras: C, Pascal, Fortran, Cobol;
- Dão suporte: C++, Java, Java Script, PHP, Ruby, Python e GO.

Onde a Programação Estruturada é utilizada nos dias de hoje?

- Sistemas embarcados e firmwares;
- Linguagens de Script e Automação;
- Desenvolvimento de Software de Baixo Nível;
- Algoritmos e Lógica de Programação;
- Projetos de Pequena Escala e Scripts Simples;
- Manutenção de Software Legado.

Programação orientada a objetos:

- Baseada em Objetos;
- Pilares:
  - Encapsulamento;
  - Abstração;
  - Polimorfismo;
  - Herança.

Exemplos de Linguagens:

- C++, Java, C#, Ruby e Python.

Programação Estruturada X Orientada a Objetos.

Diferenças:

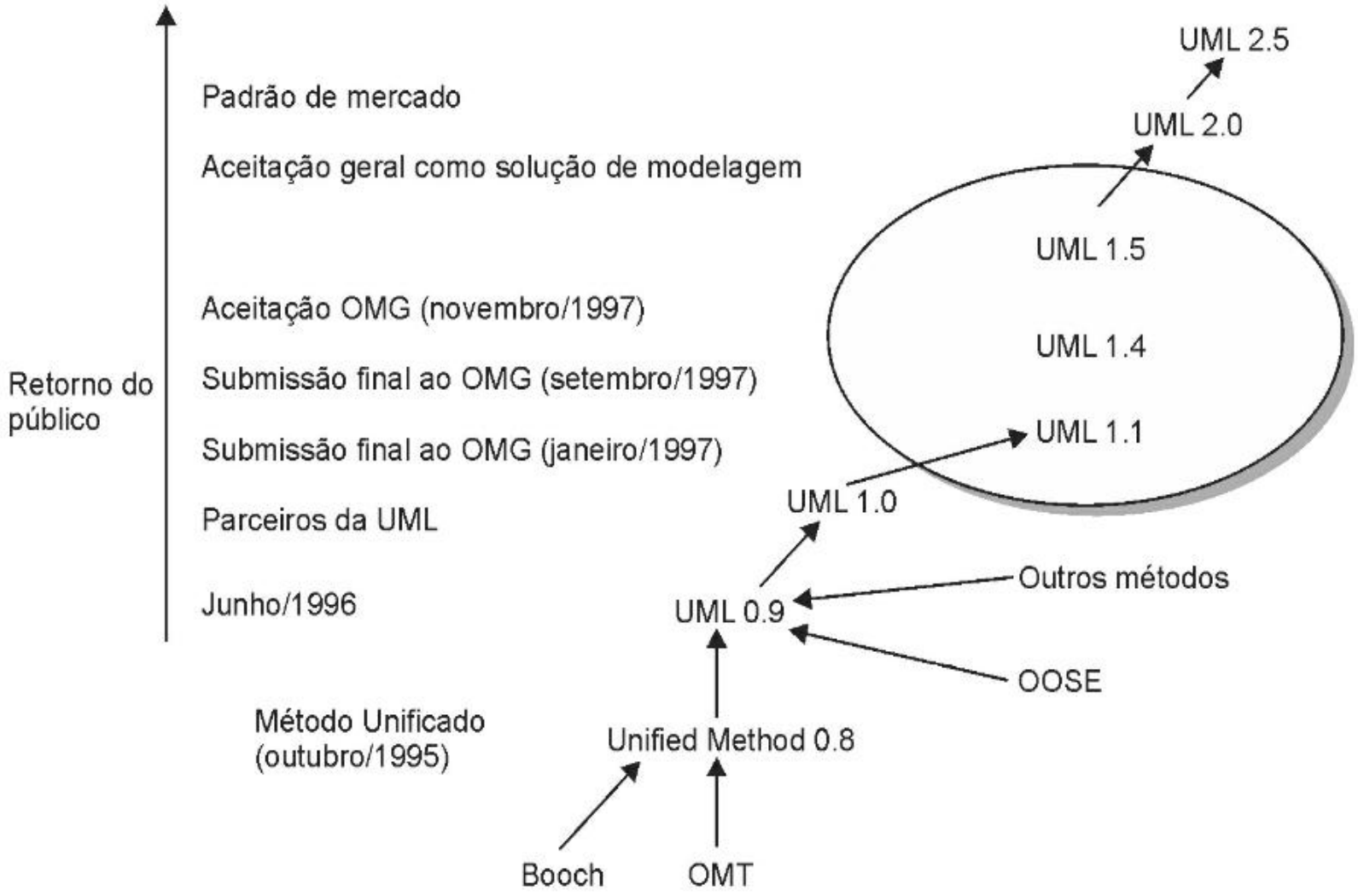
- Abordagem e Design;
- Organização do código;
- Reutilização do código;
- Manutenção e escalabilidade;
- Complexidade de aprendizado.

UML – Unified Modeling Language

- É uma **linguagem visual** utilizada para **modelar softwares** baseados no paradigma de **orientação a objetos**;
- É uma linguagem de modelagem de **propósito geral** que pode ser aplicada a todos os domínios de aplicação;
- Essa linguagem é atualmente a **linguagem-padrão de modelagem adotada internacionalmente** pela indústria de engenharia de software.

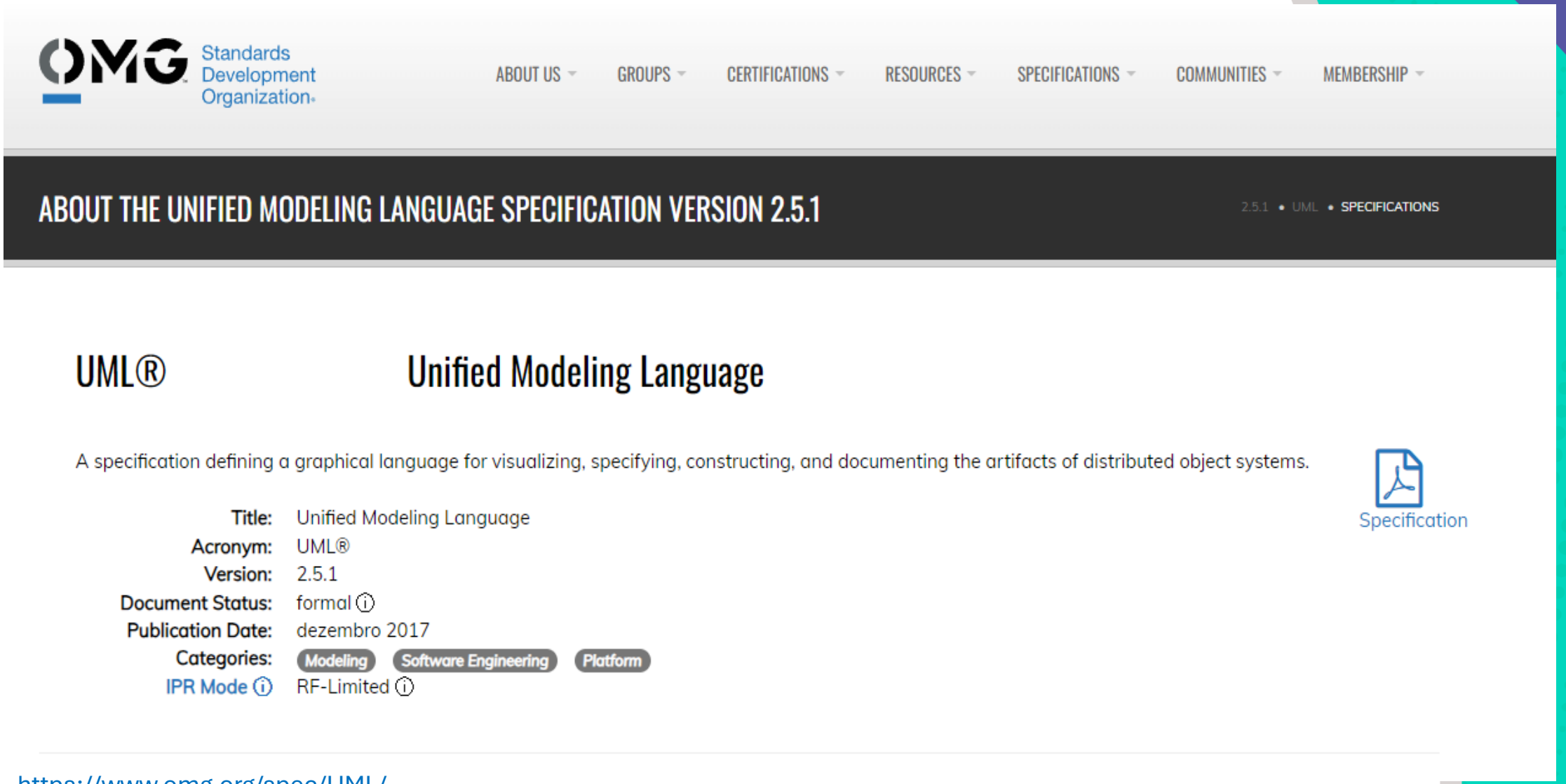
UML – Unified Modeling Language

Desde 1997, a responsabilidade pela evolução da UML ficou a cargo da **OMG** (Grupo de Gerenciamento de Objeto), órgão aprovador.



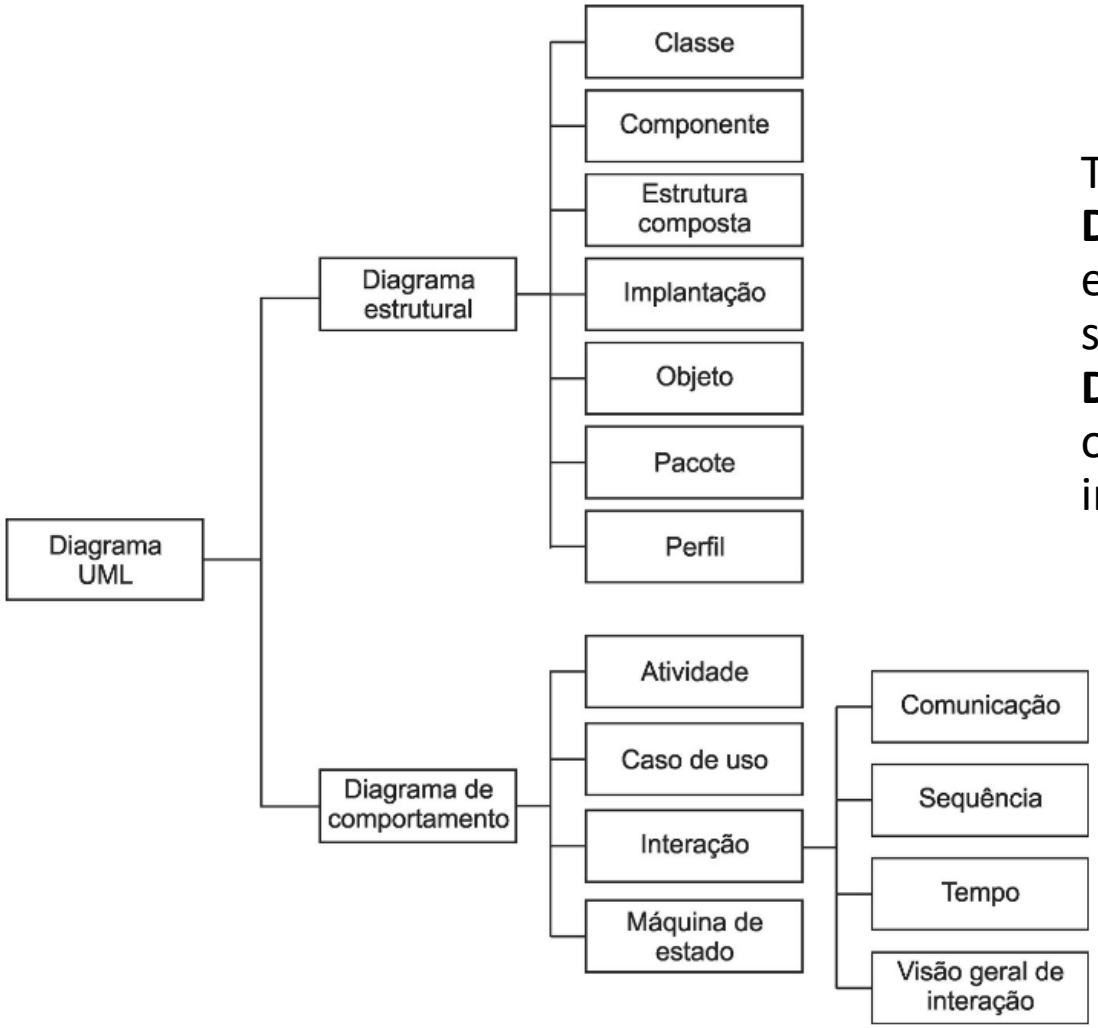
https://www.omg.org/spec/UML/

UML – Unified Modeling Language



https://www.omg.org/spec/UML/

UML – Unified Modeling Language



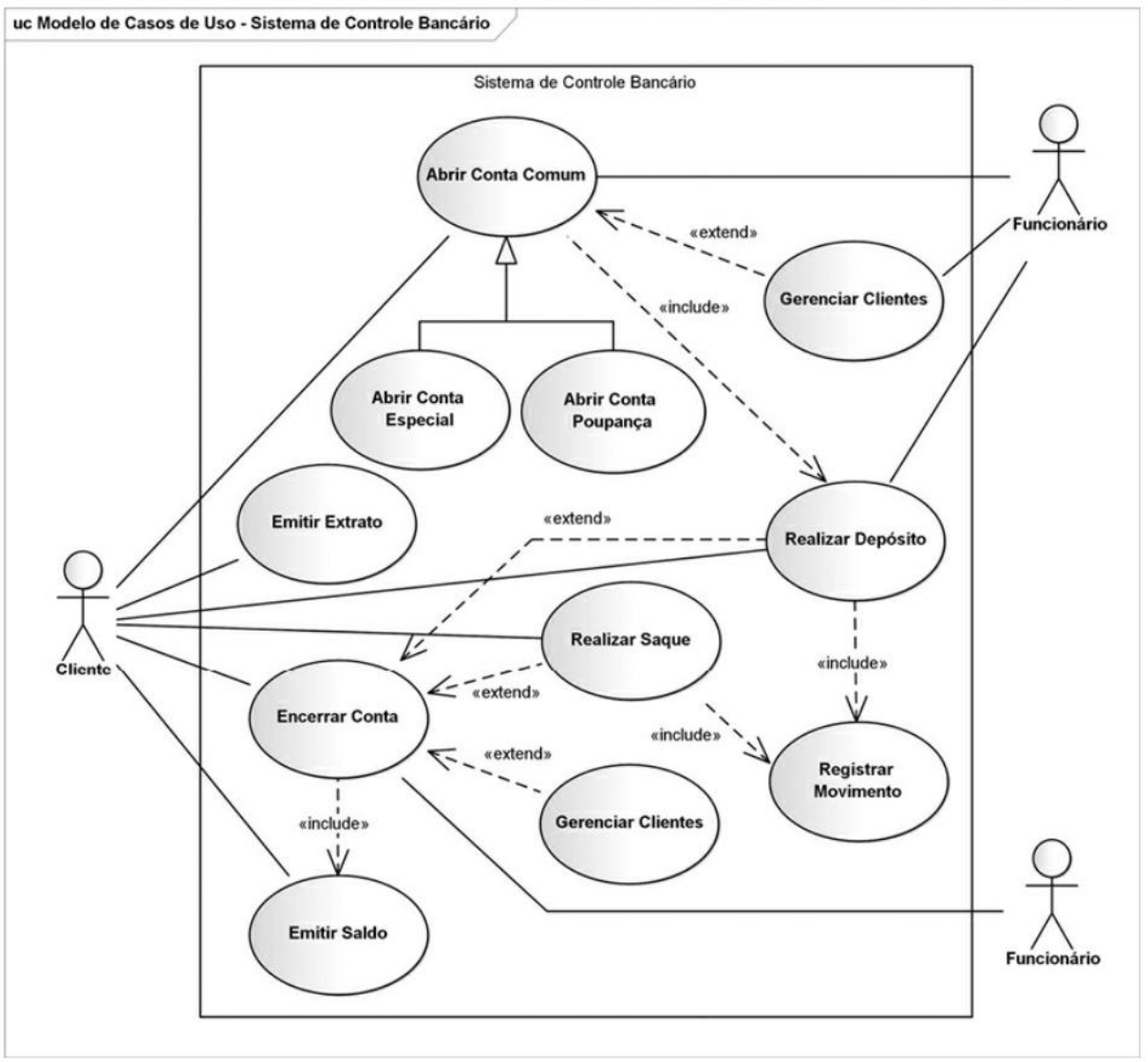
Diagramas da UML

Tipos de diagramas:
Diagramas Estruturais: descrevem os elementos estruturais que compõe o sistema;
Diagramas de comportamento: descrevem o comportamento dos elementos e suas interações.

UML – Unified Modeling Language

Diagrama de Casos de Uso:

- Apresenta uma visão externa geral das funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos usuário;

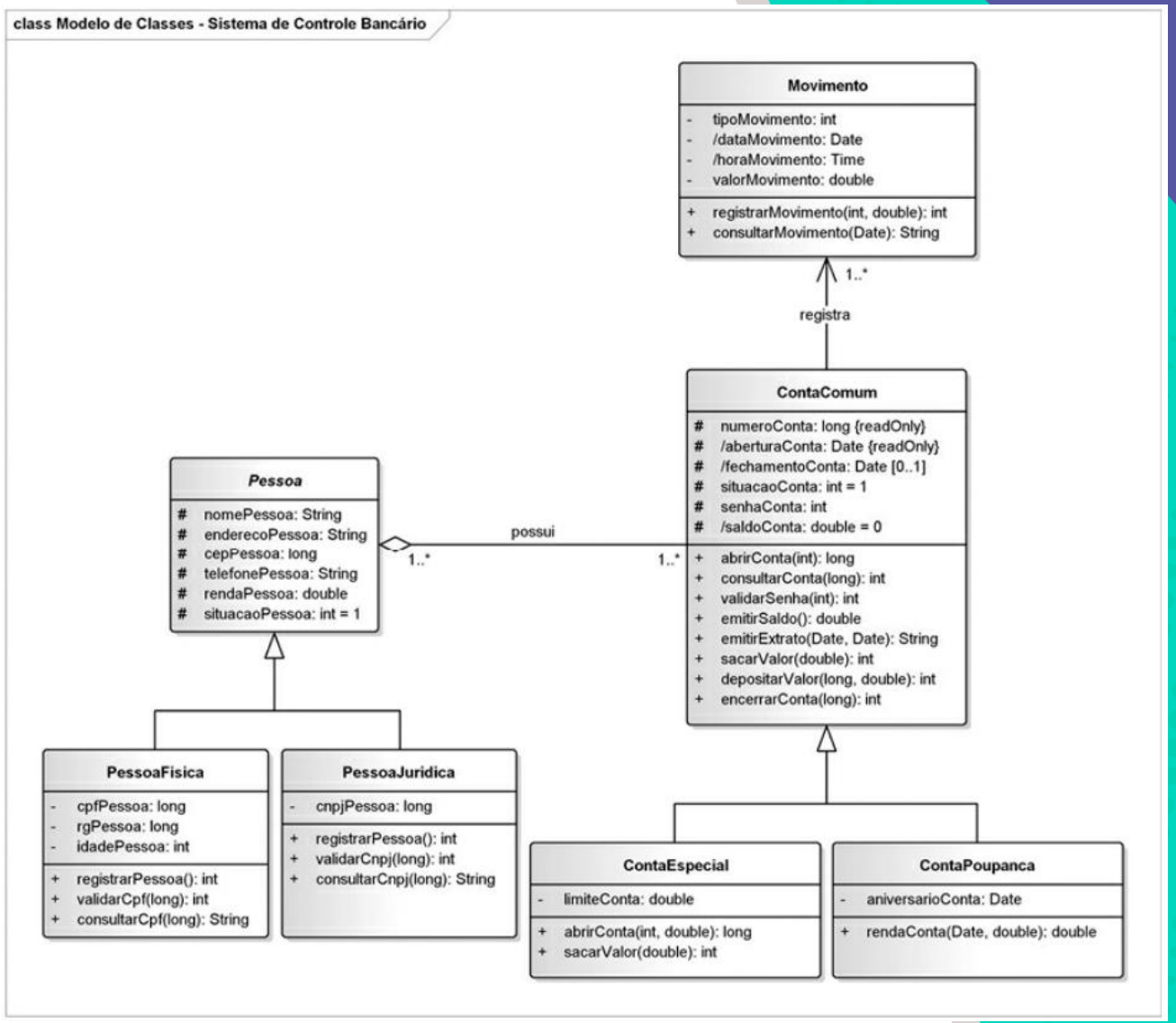


Diagramas de Caso de Uso

UML – Unified Modeling Language

Diagrama de Classe:

- Permiti a **visualização das classes que comporão o sistema** com seus respectivos atributos e métodos;
- Demonstrar **como as classes** do diagrama **se relacionam**, complementam e transmitem informações.

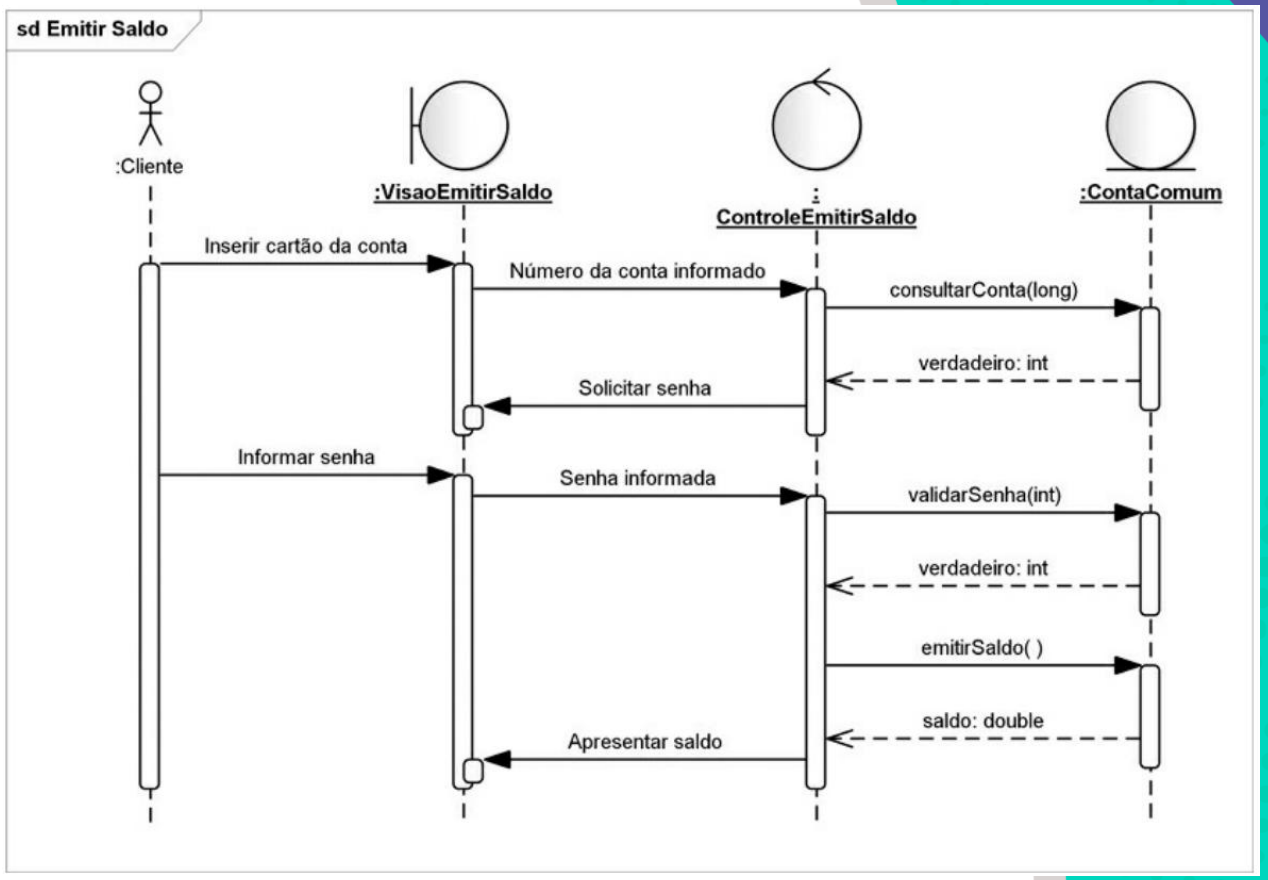


Diagramas de Classe

UML – Unified Modeling Language

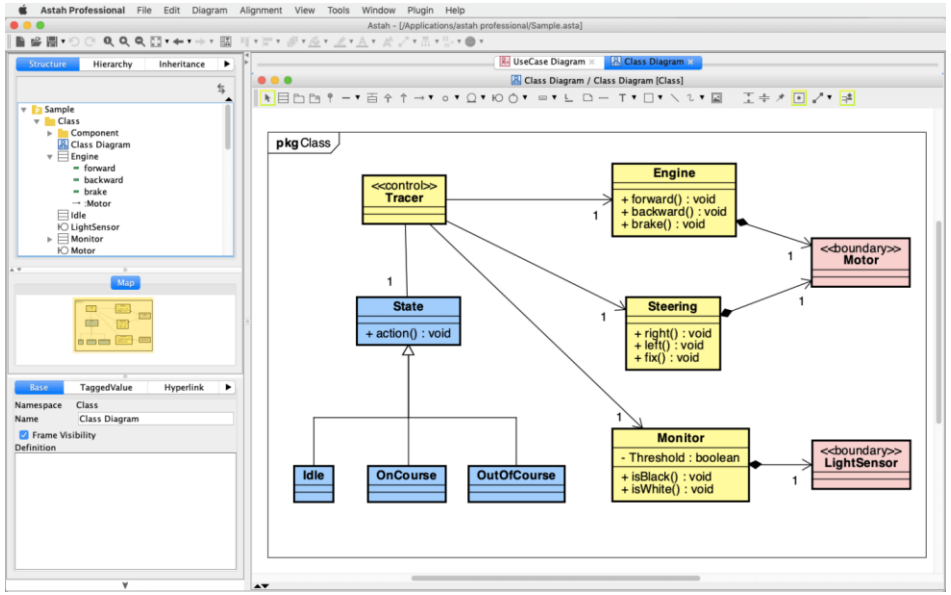
Diagrama de Sequência:

- Procura determinar a **sequência de eventos que ocorrem** em um determinado processo, identificando quais **mensagens devem ser disparadas entre os elementos** envolvidos e em que ordem.
- **Baseia-se no diagrama de casos de uso**, havendo normalmente um diagrama de sequência para cada caso de uso declarado;



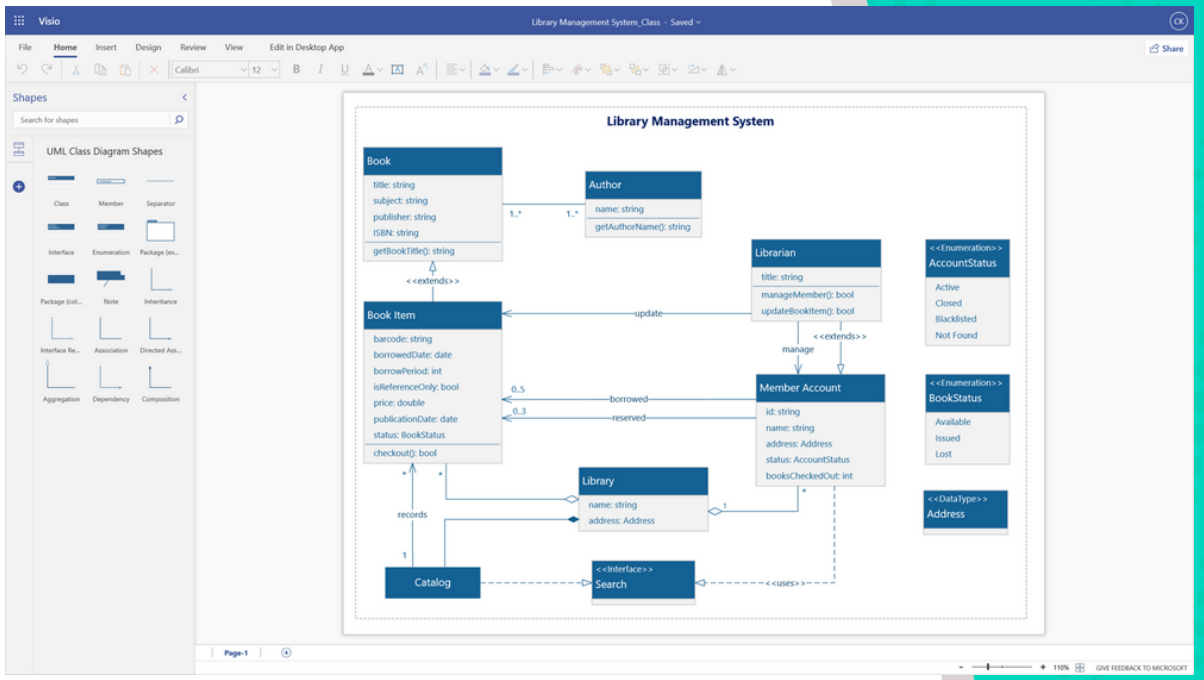
Diagramas de Sequência

UML - Ferramentas CASE



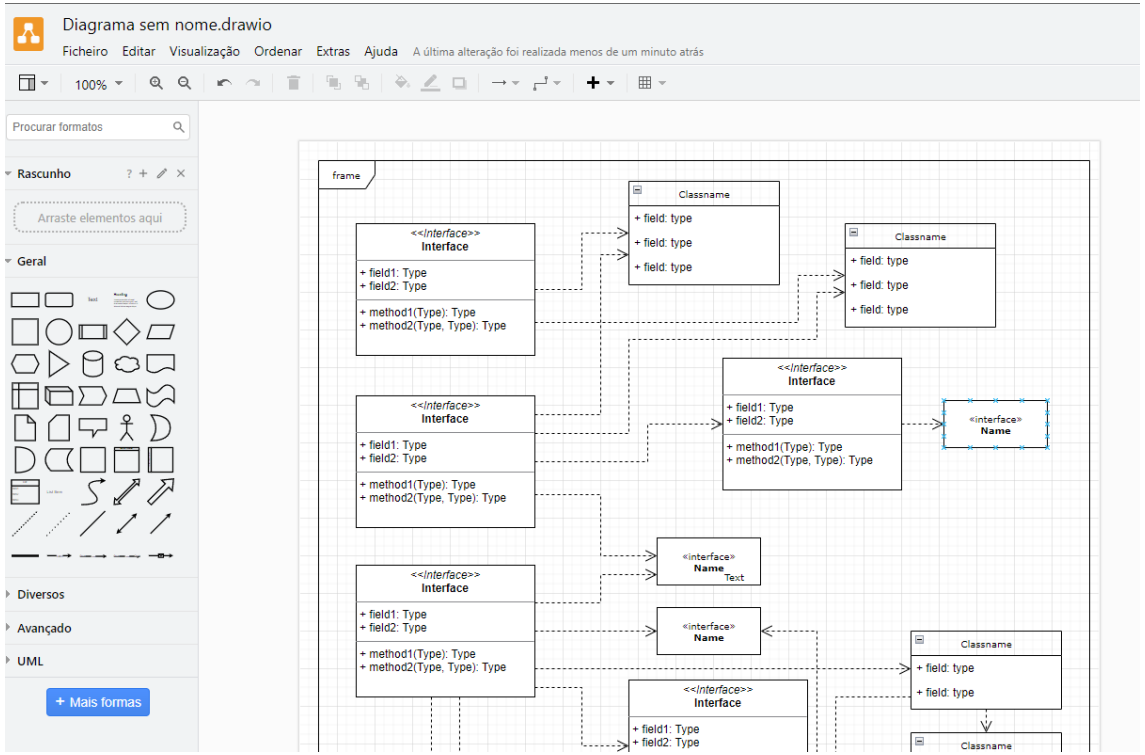
astah

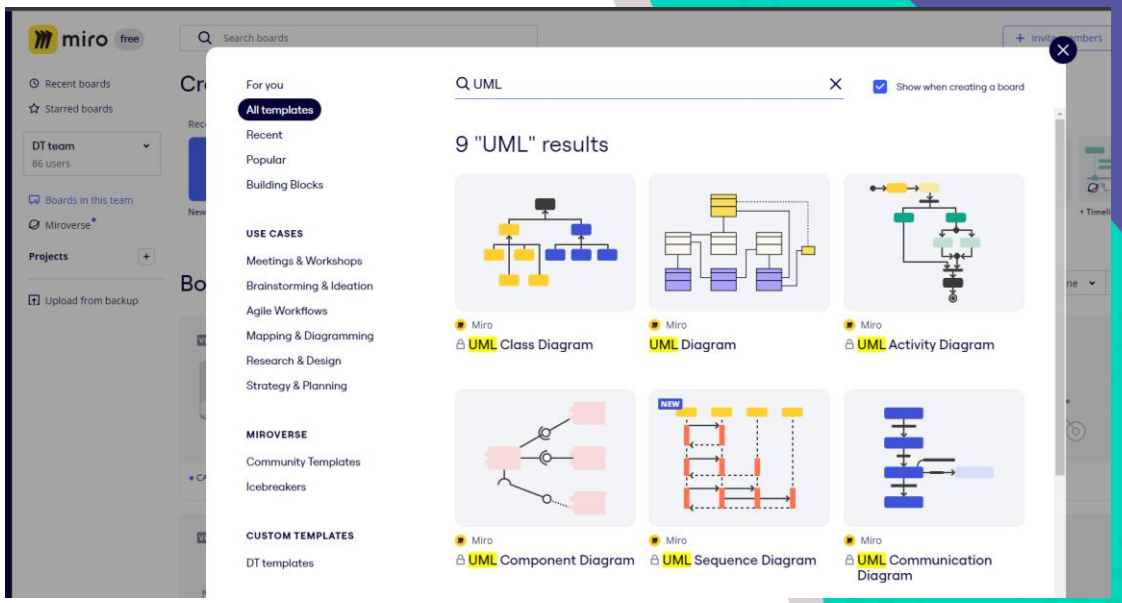
Visio



UML - Ferramentas CASE

draw.io





miro

Lucidchart

“Sucesso é o acúmulo de pequenos esforços, repetidos dia e noite.”

Robert Collier

BONS ESTUDOS