

# Engenharia de Requisitos de Software

3º período

Professora: Michelle Hanne Soares de Andrade

[mhsandrade@sga.pucminas.br](mailto:mhsandrade@sga.pucminas.br)

[michellehanne.andrade@gmail.com](mailto:michellehanne.andrade@gmail.com)



# Sumário

- Introdução à UML
- Diagrama de Caso de Uso

# UML (*Unified Modeling Language*)

- UML é uma linguagem de notação padrão da OMG (*Object Management Group*) para:

1

## Visualização

- Diagramas que facilitam a comunicação entre membros da equipe.

## Especificação

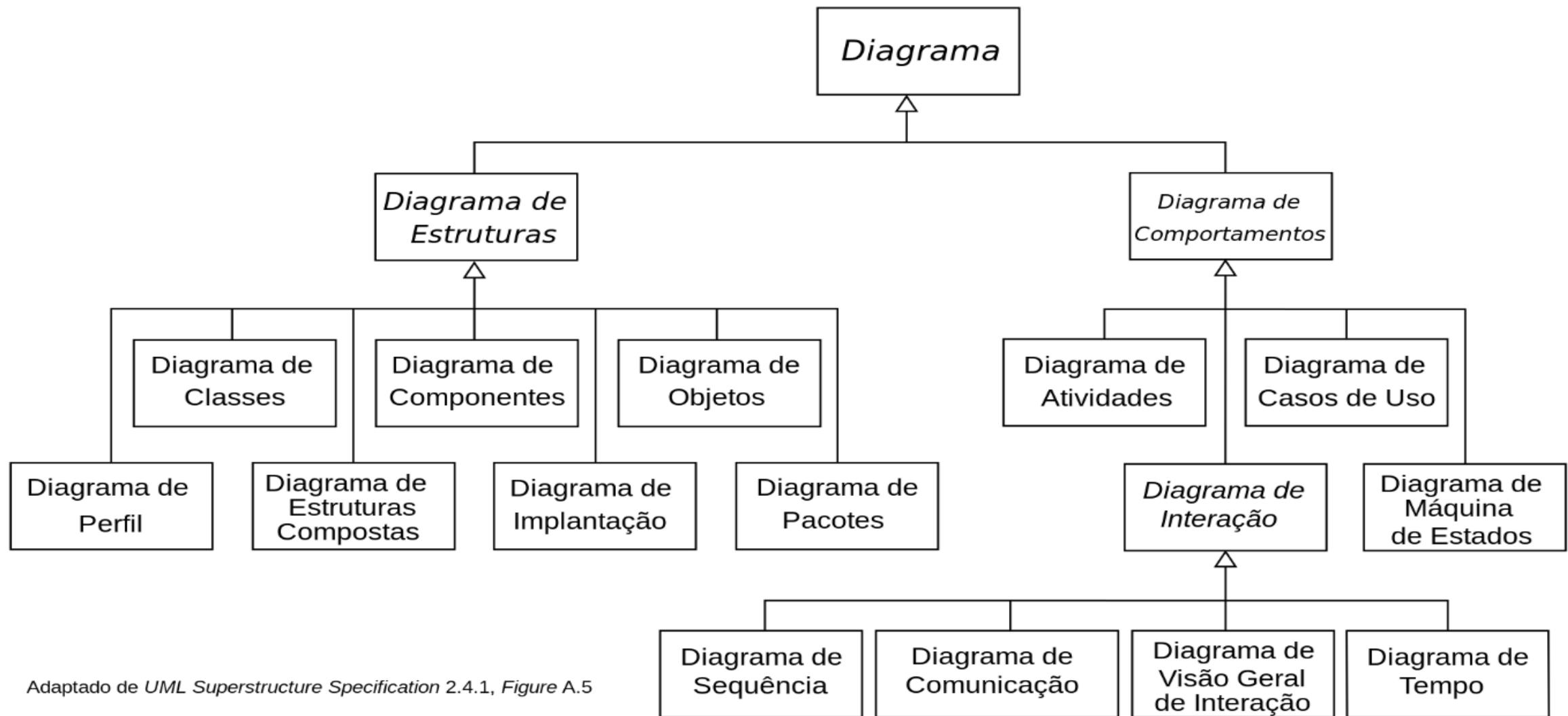
- Apresenta diferentes aspectos de arquitetura e comportamento.

## Documentação

- Construção e documentação de software orientado a objetos.

1- Consórcio internacional de empresas que define padrões na área de orientação a objetos.

# Modelagem de Sistemas em UML



Adaptado de *UML Superstructure Specification 2.4.1, Figure A.5*

# Tipos de Diagramas

Os **diagramas de Estrutura** mostram a estrutura estática do sistema e suas partes em diferentes níveis de abstração e implementação e como essas partes se relacionam.

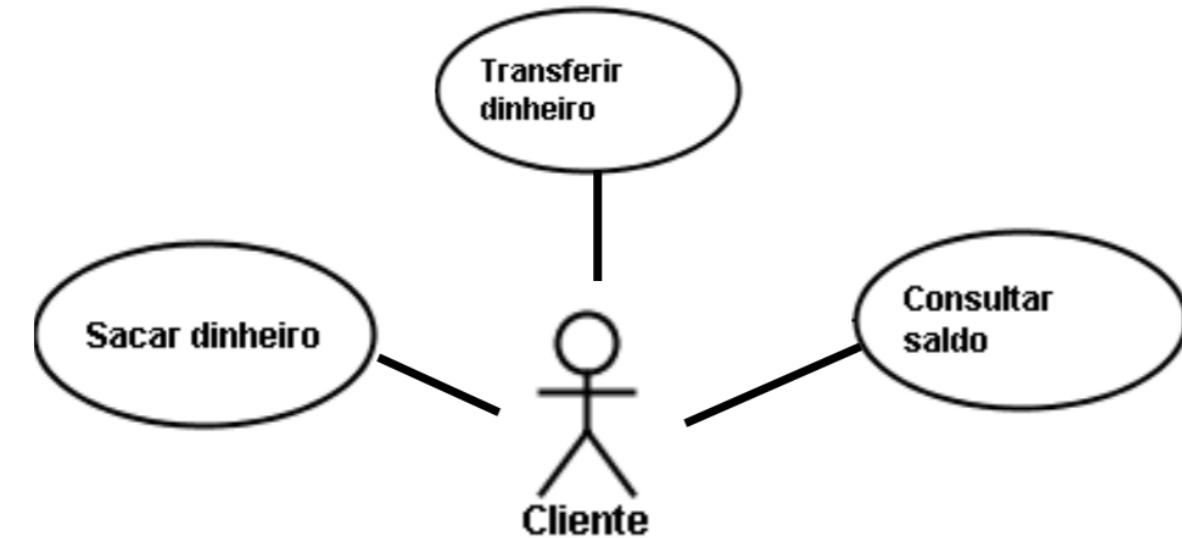
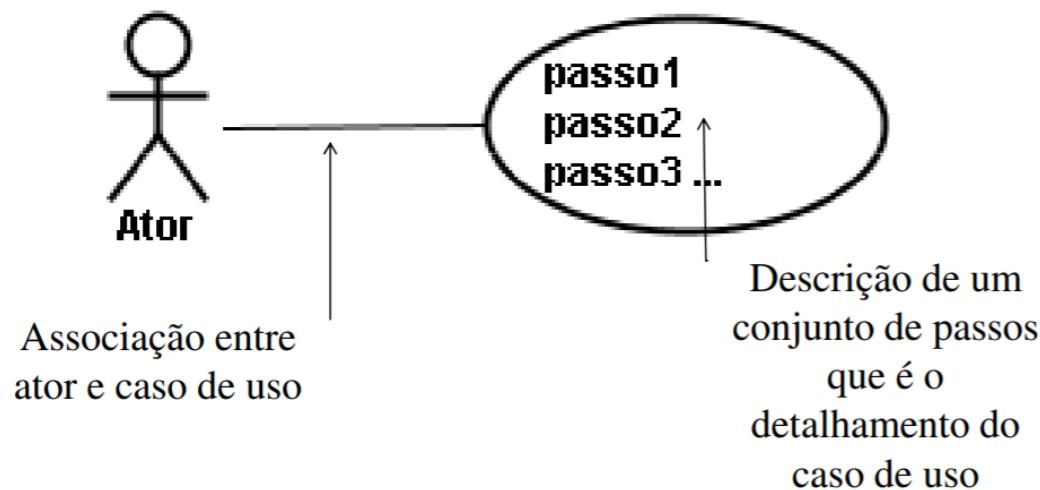
Os **diagramas de Comportamento** mostram o comportamento dinâmico dos objetos em um sistema, que pode ser descrito como uma série de alterações no sistema ao longo do tempo .

# Diagrama de Caso de Uso

Especifica um conjunto de funcionalidades, através do elemento “**casos de uso**”, e os elementos externos que interagem com o sistema, “**ator**”.

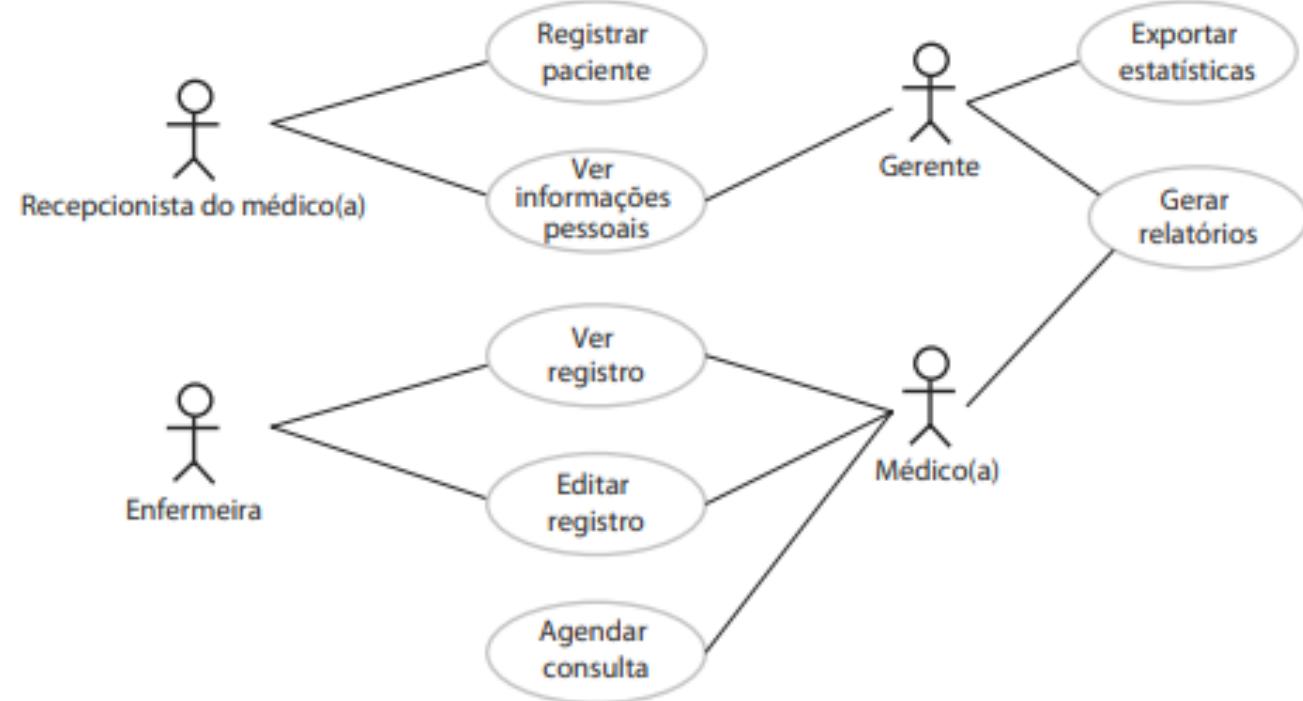
Este diagrama também contém **relacionamentos de dependência, generalização e associação**.

# Diagrama de Caso de Uso - Exemplo



**Descreve o que o sistema faz, mas não especifica como deve ser feito.**

# Diagrama de Caso de Uso - Exemplo



Fonte: Sommerville (2011), p. 75.

# Diagrama de Caso de Uso

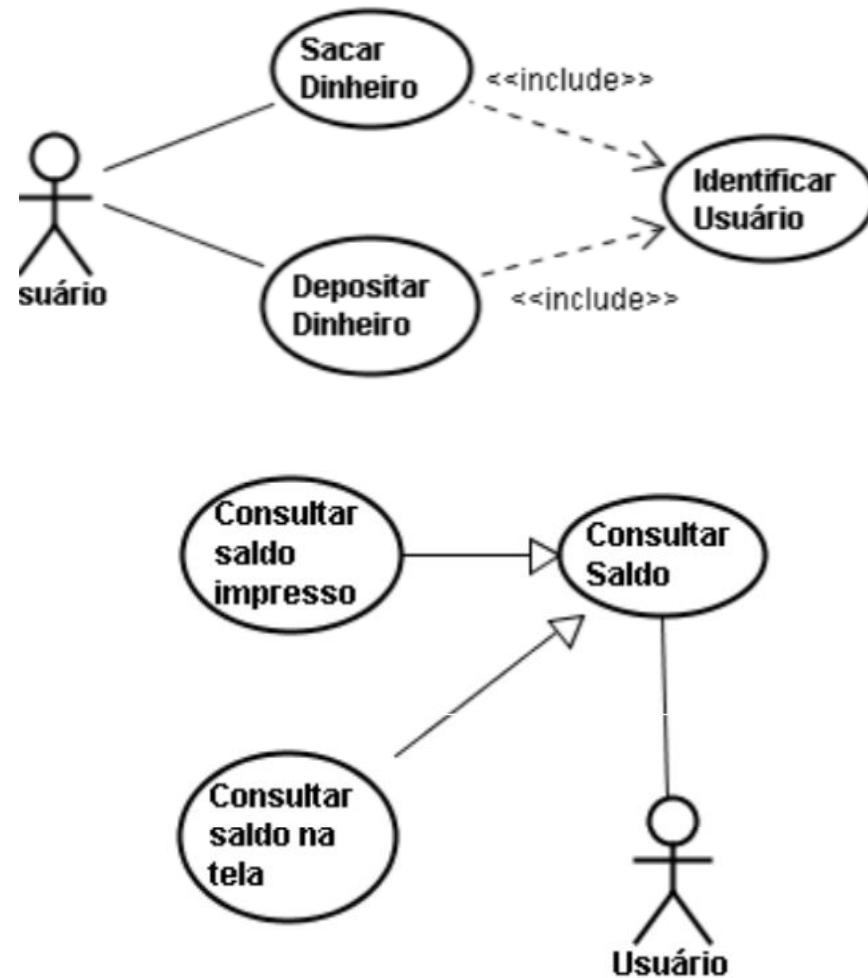
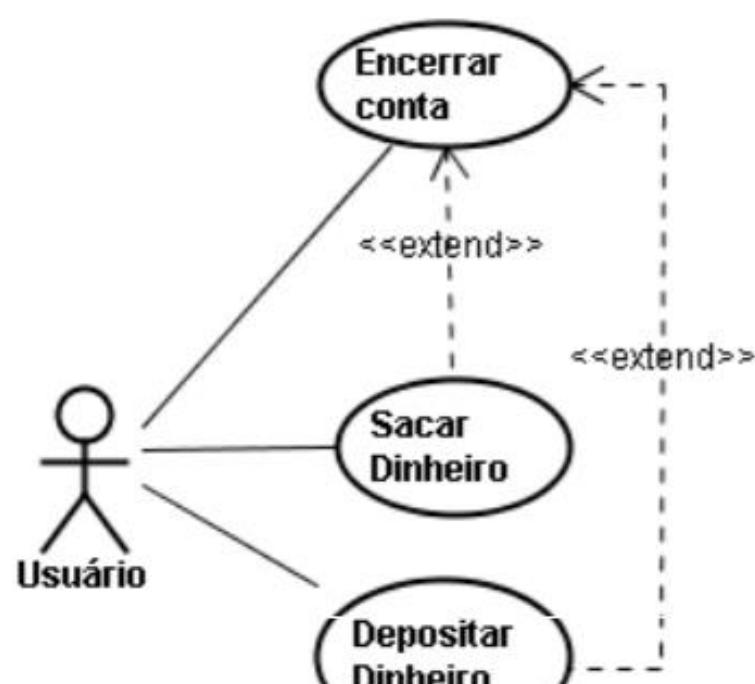
Representa uma sequência de ações (“casos de uso”) e elementos externos (“ator”) que interagem com o Sistema.

Este diagrama também contém **relacionamentos de dependência, generalização e associação**.

# Diagrama de Caso de Uso - Relacionamentos

Relação	Função	Notação
Associação	O caminho de comunicação entre um ator e o(s) caso(s) de uso em que participa	_____
Inclusão	A inserção de um comportamento adicional em um caso de uso base que explicitamente descreve a inserção	... <<include>> ->
Generalização	Um relacionamento entre um caso de uso geral e um mais específico que herda e adiciona propriedades à aquele	————→
Extensão	A inserção de um comportamento adicional em um caso de uso base que não sabe sobre o comportamento adicional	... <<extend>> ->

# Diagrama de Caso de Uso



# Diagrama de Caso de Uso

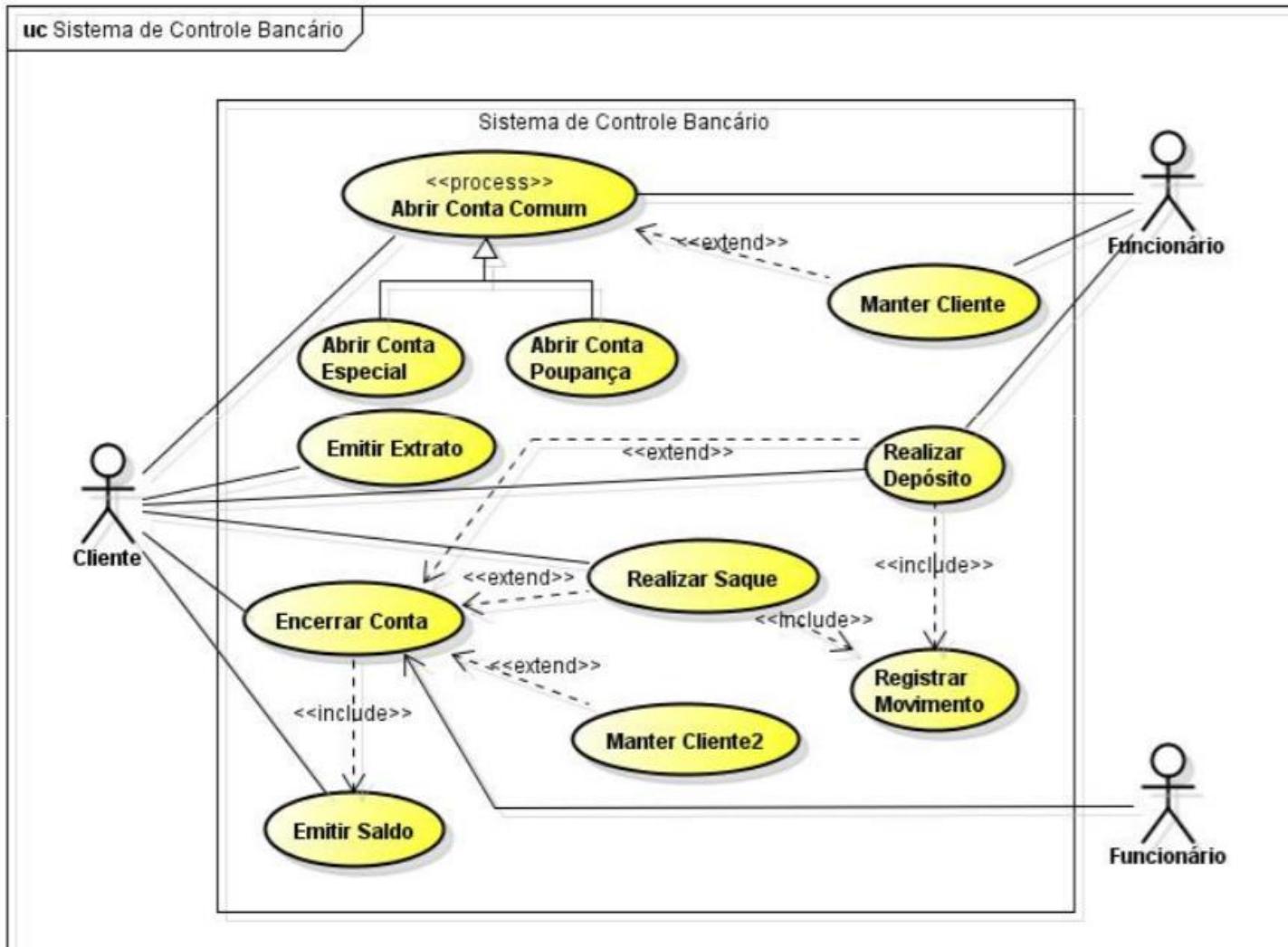
- ***Extend***: Permite definir relações entre casos de uso onde existe uma adição de comportamentos opcionais ao caso de uso que está sendo estendido. Utilizado para:
  - Simplificar fluxos de eventos complexos
  - Representar comportamentos opcionais
  - Lidar com exceções

# Diagrama de Caso de Uso

- *Include*: representa uma função dentro do sistema que aparece em vários casos de uso.  
Utilizado para:

- Representar comportamentos reutilizáveis
- Simplificar fluxos de eventos complexos

# Exemplo: Caso de Uso Sistema de Controle Bancário



# Exemplo – Avaliação Acadêmica

## 3. Requisitos funcionais (casos de uso)

### 3.1. [RF001] Registrar avaliação de disciplina por um discente.

Prioridade:  Essencial  Importante  Desejável

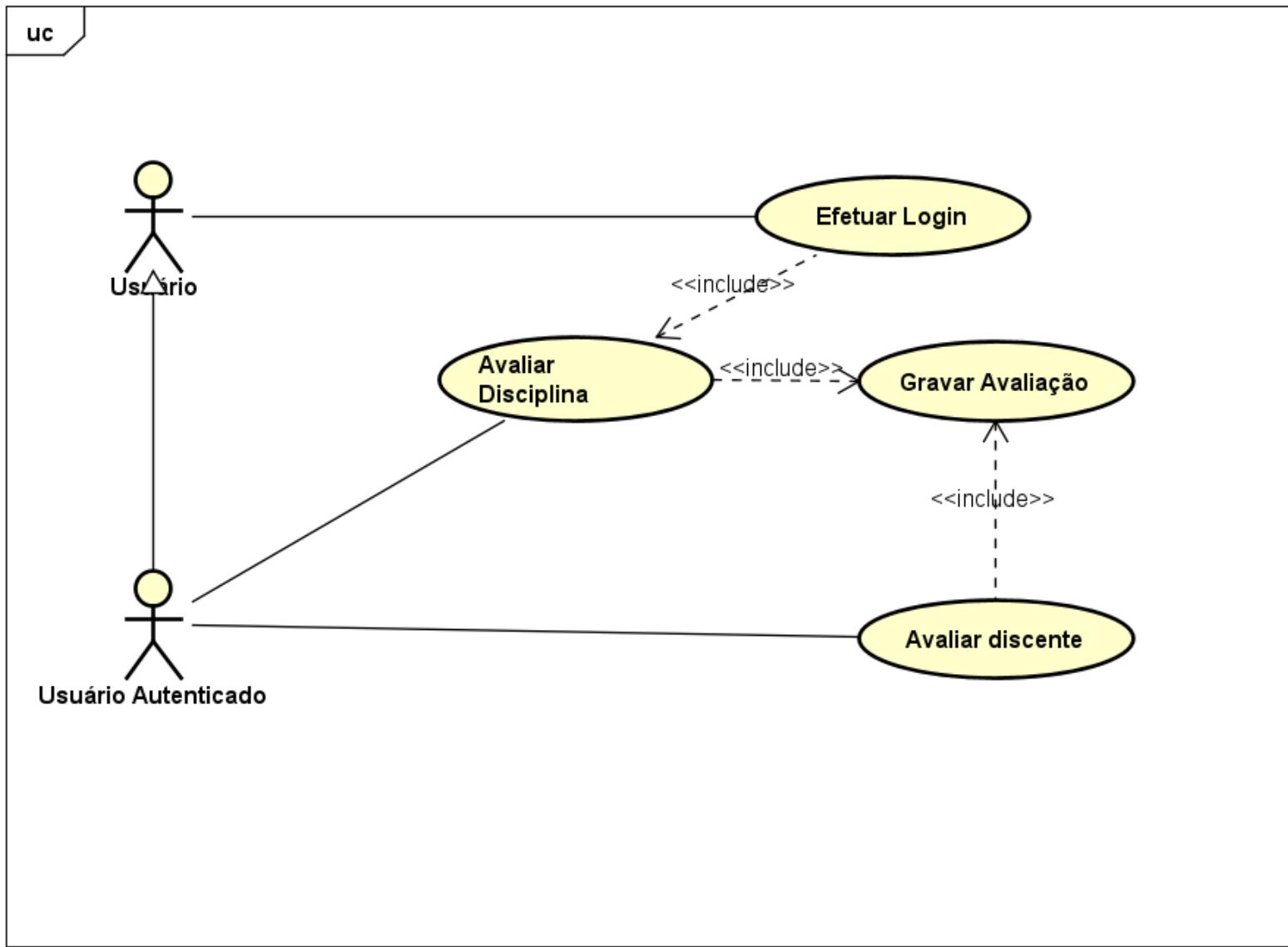
O sistema deve permitir ao discente em uma única tela, a avaliação de todas as disciplinas cursadas no período.

### 3.2. [RF002] Registrar auto avaliação de discente.

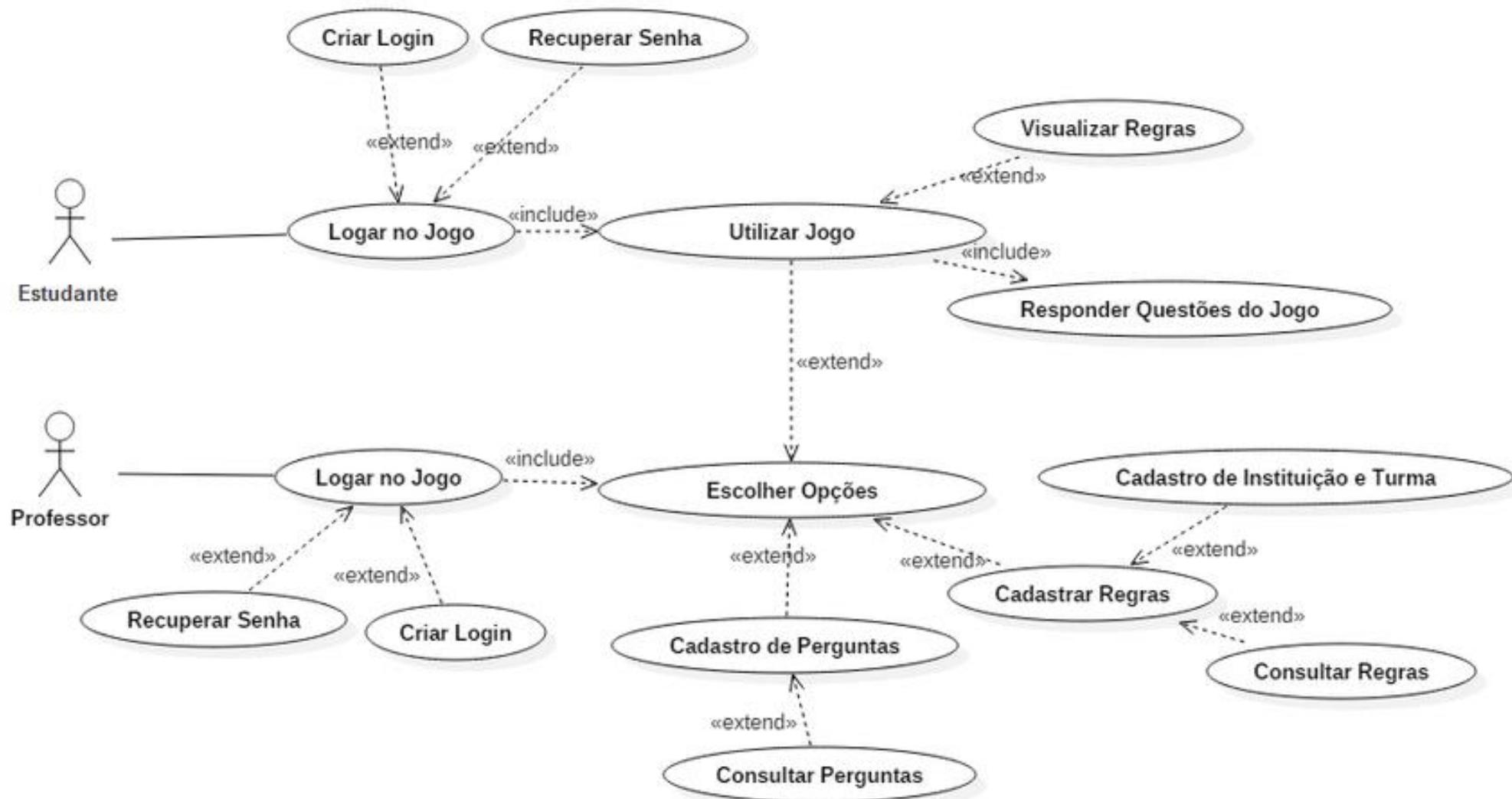
Prioridade:  Essencial  Importante  Desejável

O sistema deve permitir ao aluno sua auto avaliação em relação as disciplinas cursadas no período.

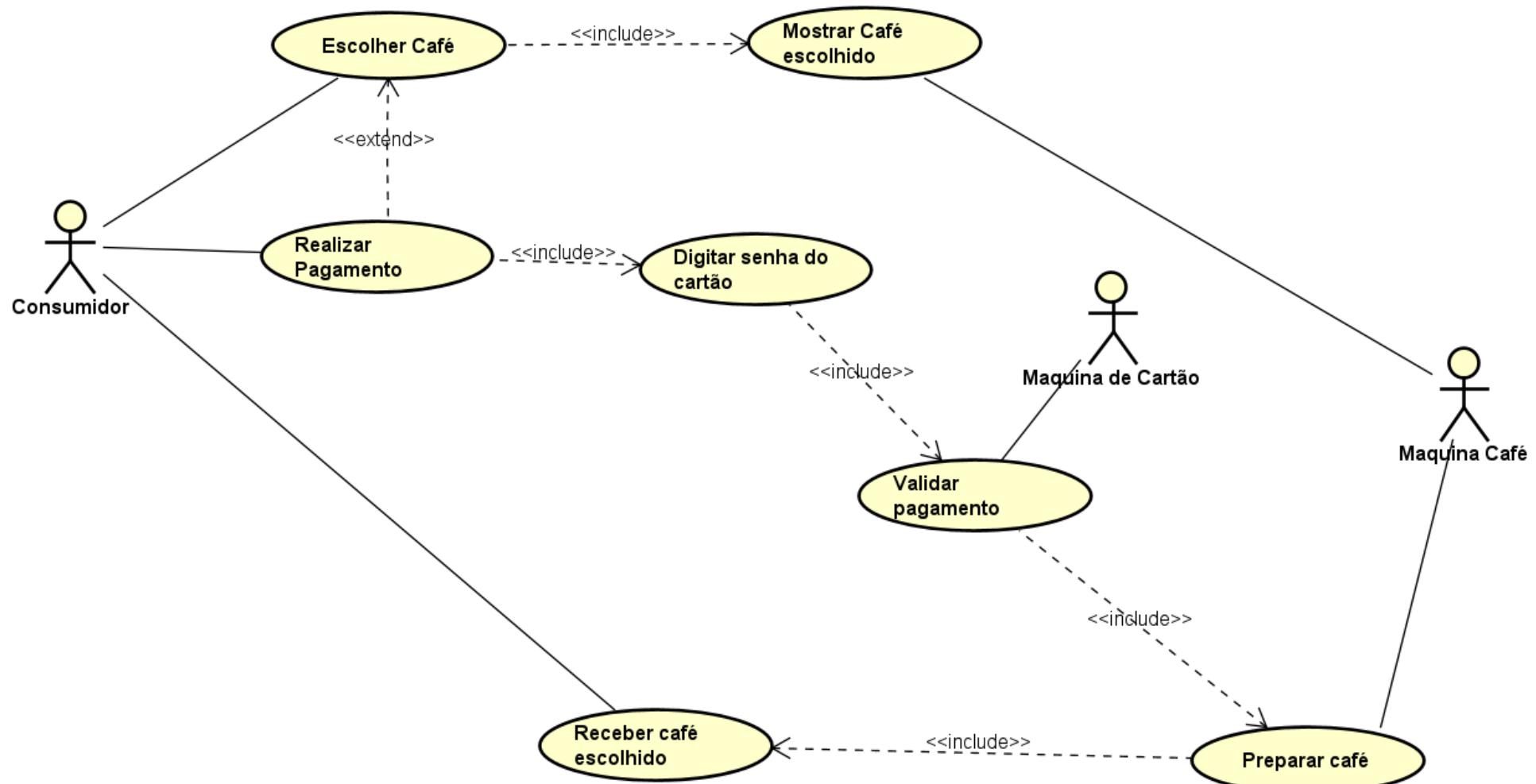
# Exemplo – Avaliação Acadêmica



# Exemplo – Educa Direito: Um Jogo Sério para o Ensino de Direito do Trabalho



# Exemplo – Caso de Uso da Máquina de café



# Referências

PRESSMAN, Roger S. MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional**. 8.ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016. 968p. ISBN 9788580555332.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8.ed. São Paulo: A. Wesley publishing company, 2010.