

# Análise e Projeto de Desenvolvimento de Software EAJ6009

**Prof. Dr. Josenalde Barbosa de Oliveira**

josenalde.oliveira@ufrn.br

Aulas: 35M45

<https://github.com/josenalde/apds>

### 3. Casos de uso

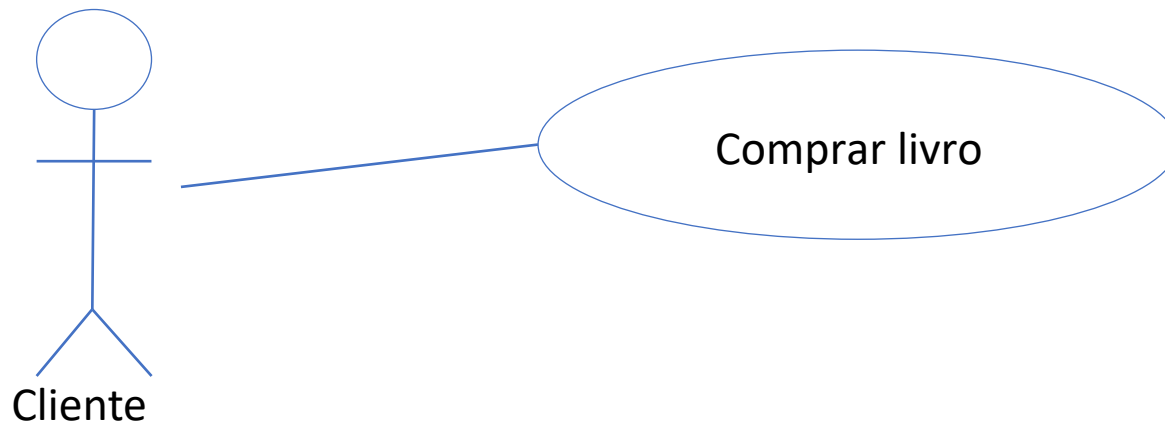
- Um caso de uso descreve o que o sistema faz para atingir um determinado requisito do cliente
- **São os passos necessários para atingir um requisito**
- Os casos de uso foram criados para entender o que um sistema deve fazer – e com frequência explicam o sistema para outras pessoas (como o cliente ou o chefe)
- Se o caso de uso se concentrar em detalhes de código específicos, ele não atingirá seu objetivo
- Como regra geral, os casos de uso devem usar linguagem simples e coloquial

### 3. Casos de uso

- Define a interação entre o sistema e agentes externos
- Interação
  - Troca de Informações
- Agentes Externos (Atores) – responsáveis direta ou indiretamente pela interação com o sistema
  - Não fazem parte do sistema
  - Cliente
  - Funcionário
  - Gerente
  - Vendedor
  - Outro sistema/dispositivo físico
- Cada caso de uso é definido através da descrição textual dessas interações

### 3. Casos de uso

A UML define um diagrama de casos de uso, formado por um nome dentro de uma elipse, associado a um ou mais atores



Caso de uso deve estar relacionado a um processo bem definido, com começo, meio e fim, ex. Emprestar Livro, Vender Produtos, Incluir Ordem de Serviço

# Elaboração dos casos de uso

## ① Identificar os atores envolvidos com o sistema

Funcionários

Gerentes

Compradores

Fornecedores

## ② Definir quais informações os atores passam ao sistema e quais informações o sistema passa aos atores. Analisar cada requisito do sistema em busca dos grandes eventos que ocorrem no mundo real e que dão origem a uma interação entre um ator e o sistema

## *Elaboração dos casos de uso*

### ① Como identificar autores?

Tipos de ator:

**Ator principal:** interage diretamente com o sistema computacional

**Ator secundário:** interage com outros atores

**Exemplos de atores:**

funcionário de um banco

sensor de fumaça

subsistema de autorização de crédito ...

## *Elaboração dos casos de uso*

### ① Como identificar autores?

Exemplo (Sistema de Biblioteca):

Ao emprestar um livro, o Atendente é quem opera o computador e realiza a transação, portanto, é o ator principal

Já o Leitor, interage com o atendente, sendo um ator secundário

# Elaboração dos casos de uso

Casos de uso feitos durante a análise não deve fazer referências às tecnologias que serão empregadas (isso será feito durante o projeto)

Na fase de análise, os casos de uso devem descrever a essência das operações

Exemplo: descrever o caso de uso de “Sacar dinheiro

Em vez de “Usuário passa cartão magnético”, “Usuário se identifica”



# Elaboração dos casos de uso

## Exemplo: comprar livro

- ① Cliente informa sua identificação
- ② Cliente seleciona os livros que deseja comprar
- ③ Sistema informa o valor da compra e apresenta as opções de endereço cadastradas
- ④ O cliente seleciona um endereço para entrega
- ⑤ O sistema informa o valor do frete e total geral, bem como as opções de pagamento
- ⑥ O cliente seleciona uma opção de pagamento
- ⑦ O sistema envia os dados do cartão e valor da venda para operadora, a fim de confirmar a venda
- ⑧ O sistema gera um comprovante da compra

# Elaboração dos casos de uso

## Exemplo: biblioteca

RF1. Para usar os serviços de uma biblioteca, os leitores deverão estar registrados e possuir um cartão com número de identificação e foto.

RF2. O sistema deve permitir que um leitor apto empreste um ou mais livros, por um período de tempo que varia de 1 semana a 1 mês, dependendo do tipo de leitor (1 semana para estudantes de graduação e técnico, 15 dias para estudantes de pós-graduação e 1 mês para docentes).

RF3. O leitor está apto a emprestar livros se não possuir em seu poder livros com data de devolução vencida e desde que o número de livros emprestados não ultrapasse o número máximo permitido, que depende do tipo de leitor (3 livros para estudantes de graduação e técnico, 5 livros para estudantes de pós-graduação e 7 livros para docentes).

RF4. O sistema deve permitir que o leitor devolva um ou mais livros em seu poder, fazendo com que o livro volte a ficar disponível na biblioteca

# Elaboração dos casos de uso

De acordo com estes requisitos funcionais, 2 casos de uso são identificados

C1: Emprestar Livro

C2: Devolver Livro

- Um requisito pode ser referir a mais de um caso de uso
- Um caso de uso pode referir-se a mais de um requisito

# Elaboração dos casos de uso

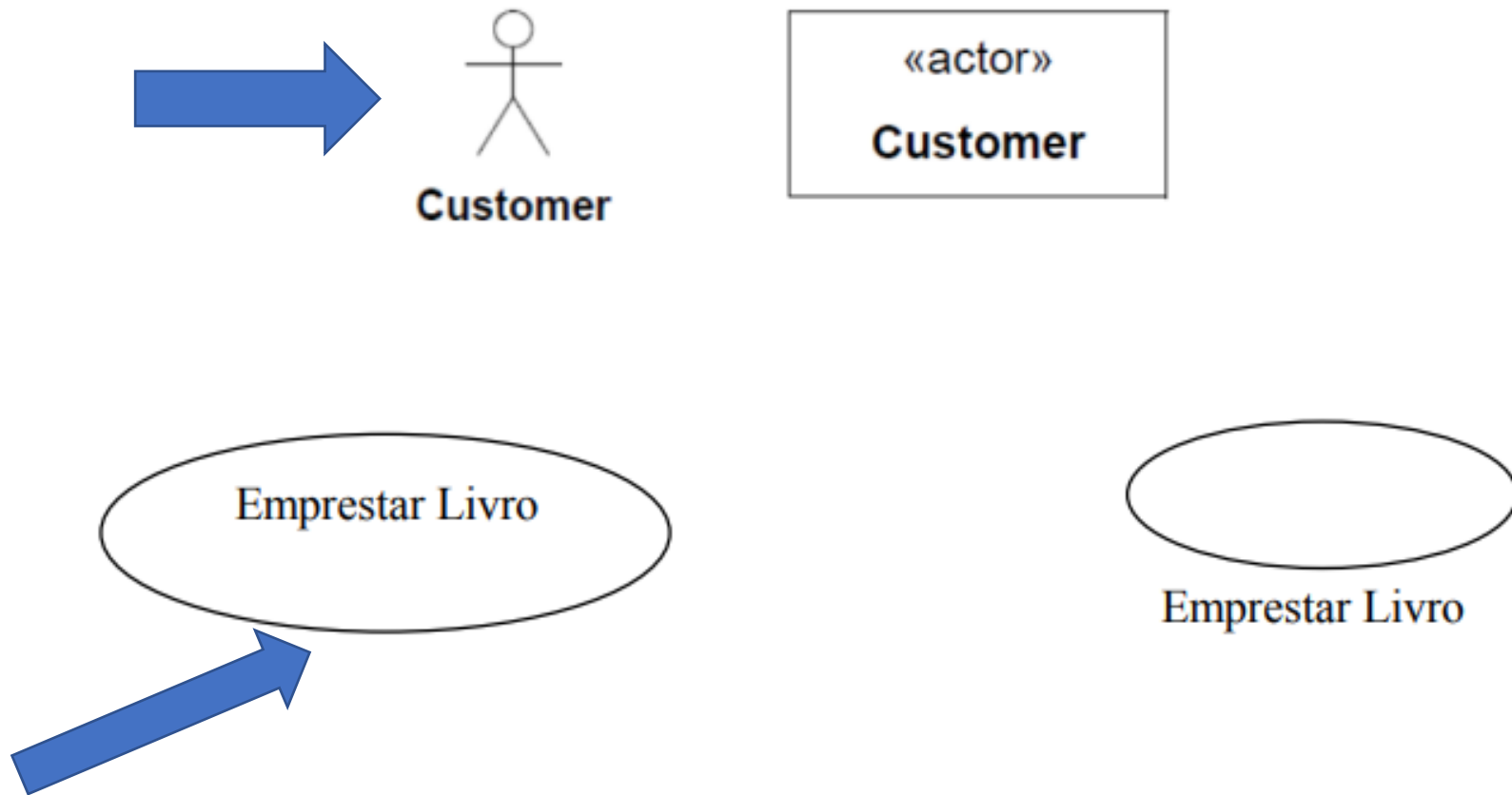
De acordo com estes requisitos funcionais, 2 casos de uso são identificados

Requisito	Caso de Uso
R1, R2, R3	<b>Emprestar livro</b> Um leitor empresta um ou mais livros da biblioteca, por um período de tempo que depende do tipo de leitor
R1, R3, R4	<b>Devolver Livro</b> Um leitor devolve um livro que estava em seu poder, tornando-o novamente disponível para empréstimo

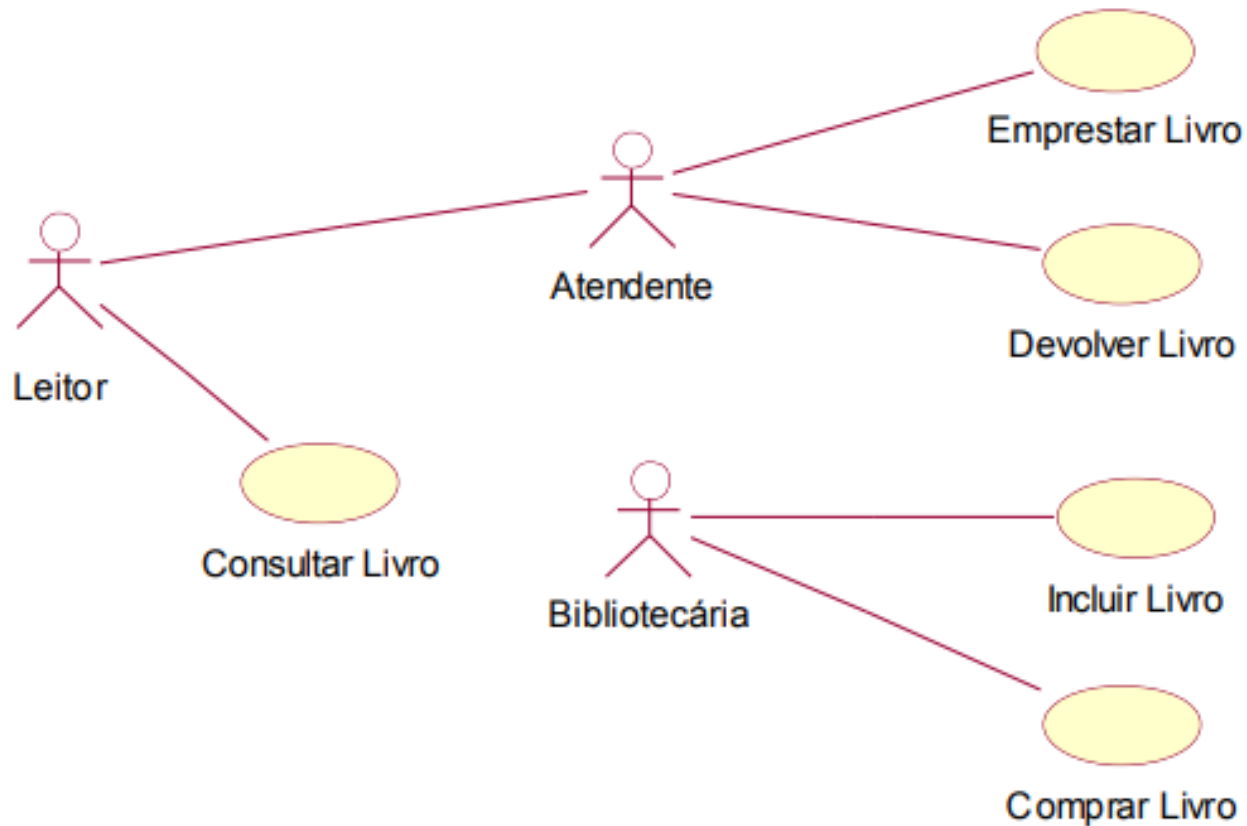
Fonte: Nakagawa, E. Y. Casos de uso e diagrama de casos de uso. Notas de aula.

Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3720765/course/section/857581/Aula02\\_CasosDeUso.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3720765/course/section/857581/Aula02_CasosDeUso.pdf)

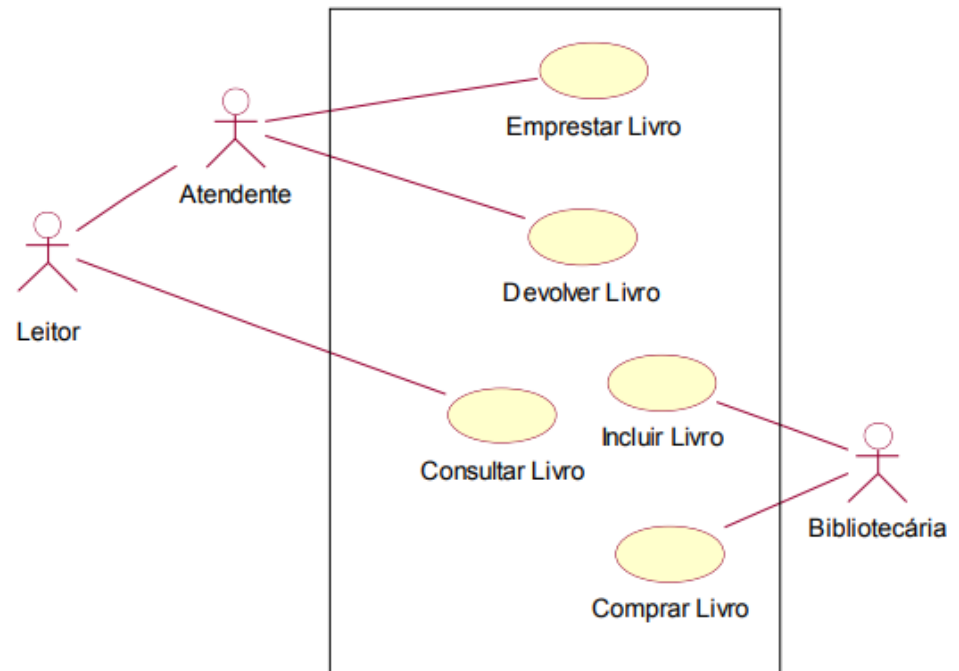
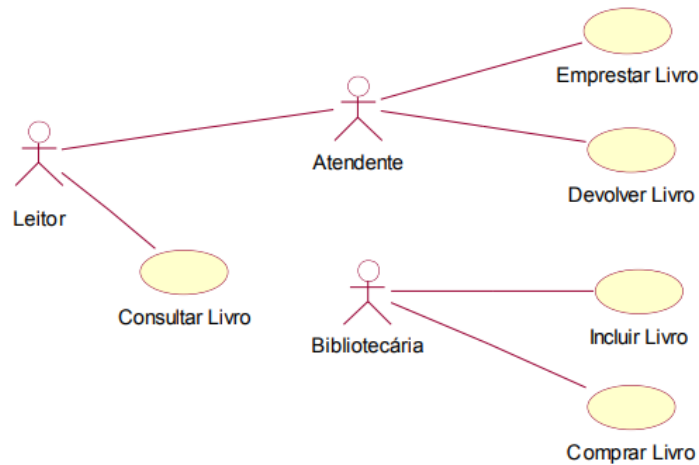
# Elaboração dos casos de uso



# Elaboração dos casos de uso



# Elaboração dos casos de uso

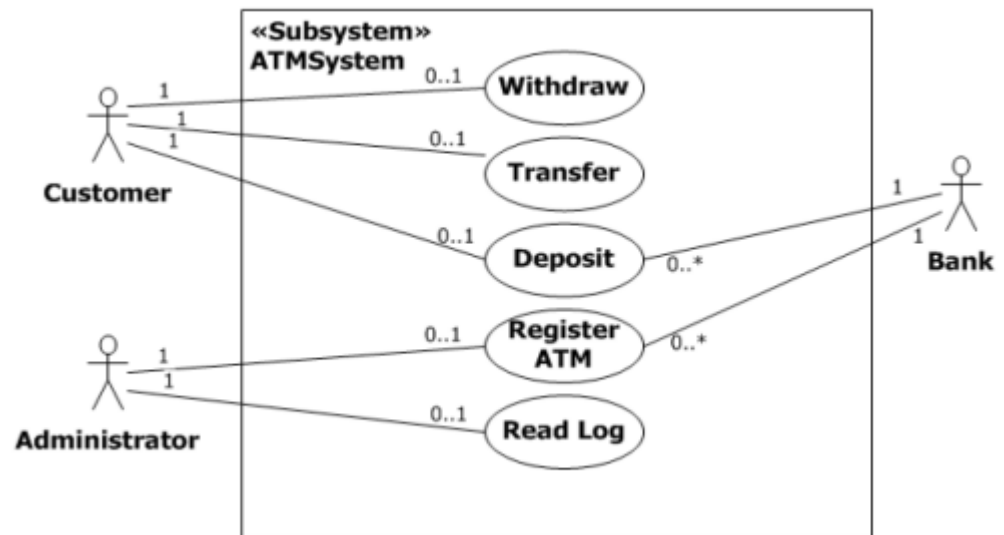
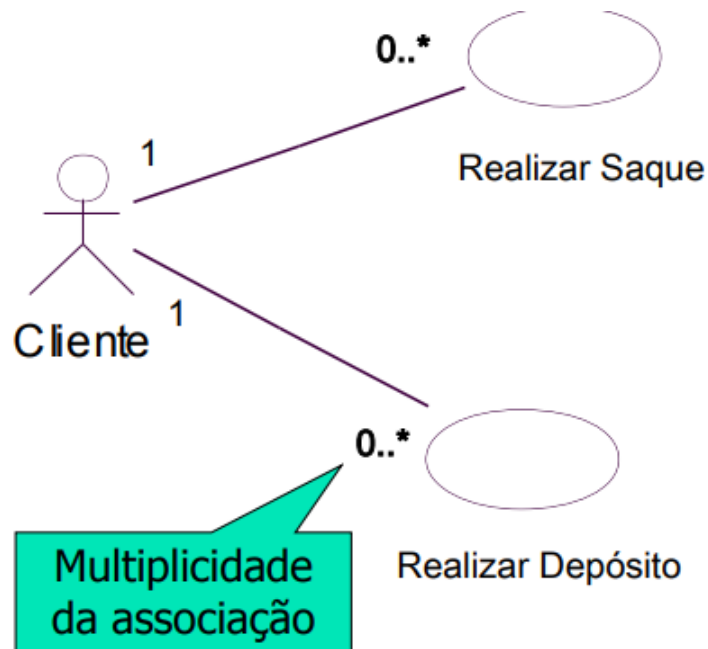


**É comum colocar container (fronteira) para separar sistema/ator**

**Exercício de fixação: reproduzir este cenário no Draw IO**

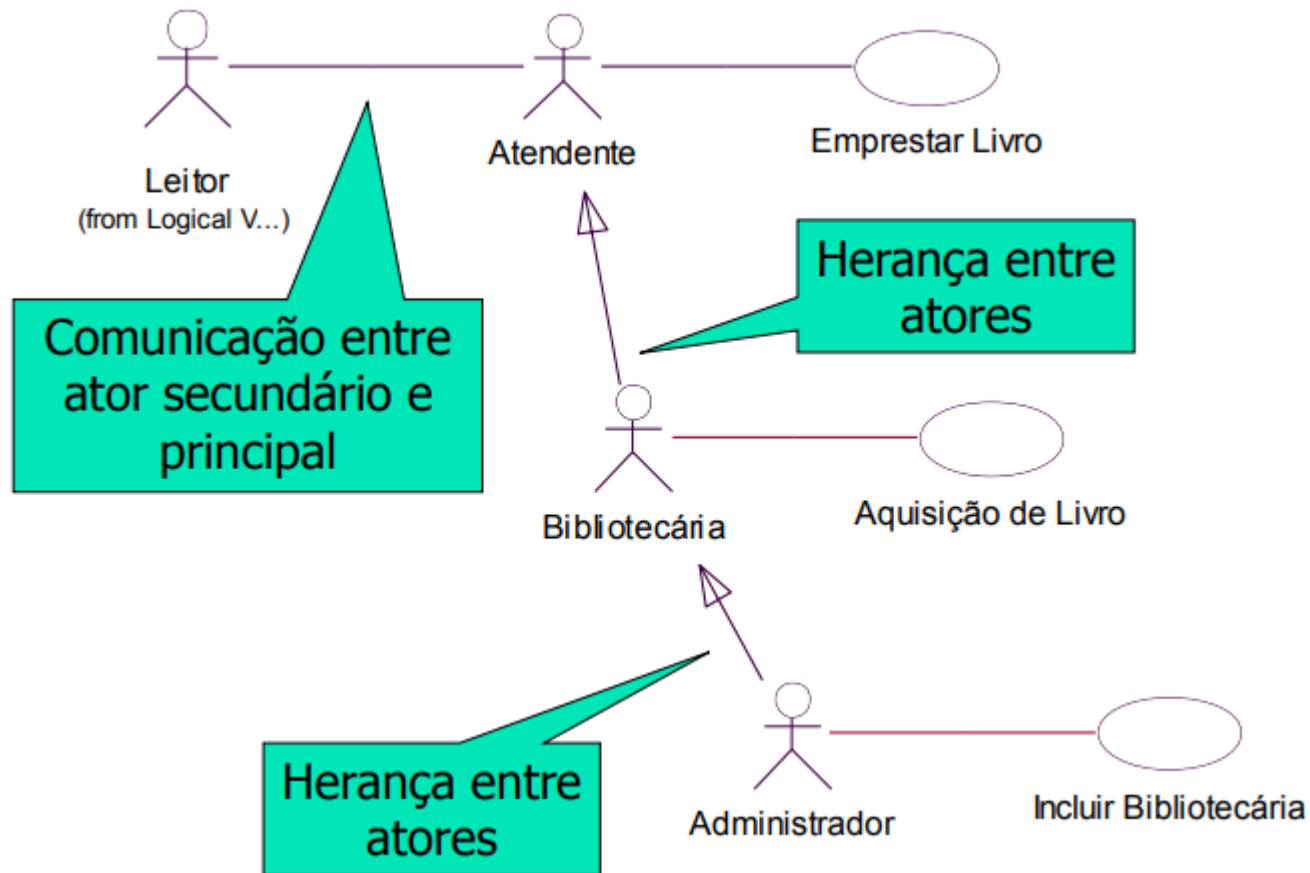
# Elaboração dos casos de uso

Embora alguns autores mencionem que a cardinalidade é mais associada ao projeto em si, é possível e não há prejuízo em incluir cardinalidades no diagrama de caso de uso

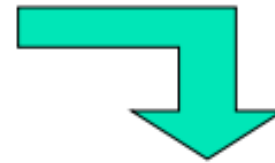
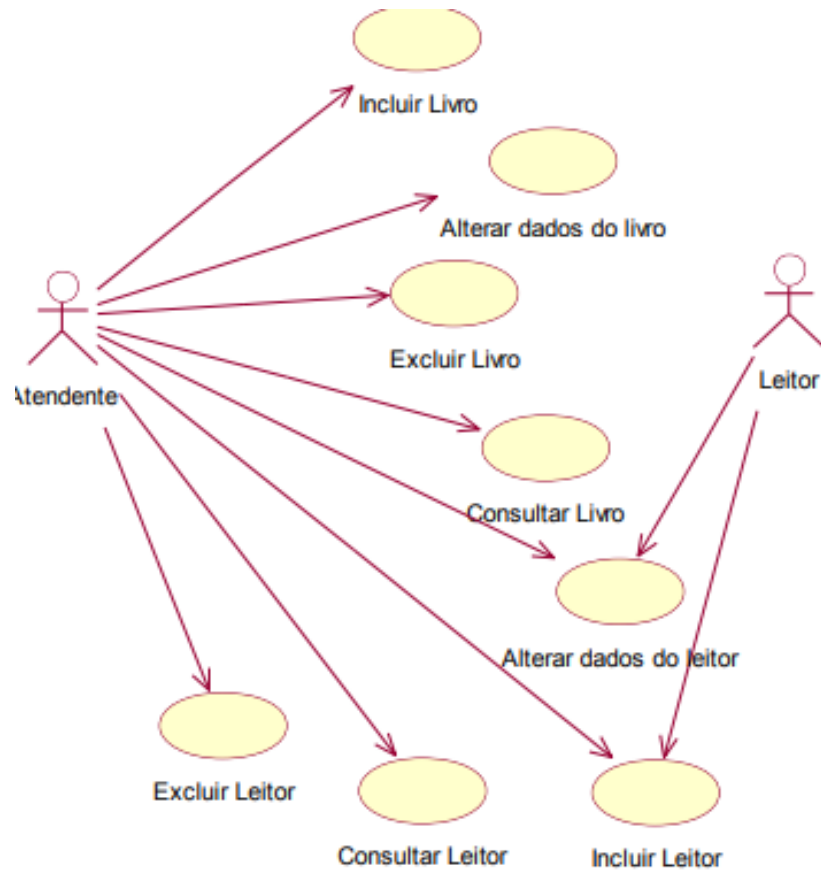




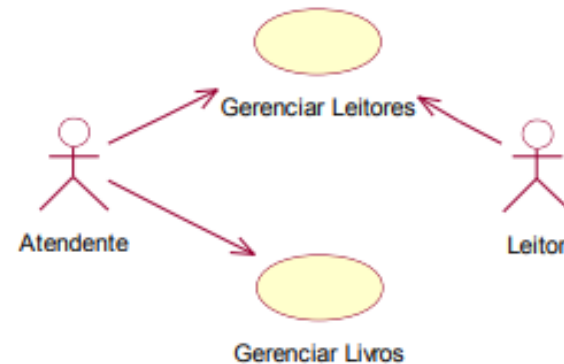
# Herança e relação entre atores



# Detalhar ou não detalhar CRUD (ações)?



Com CRUD implícito

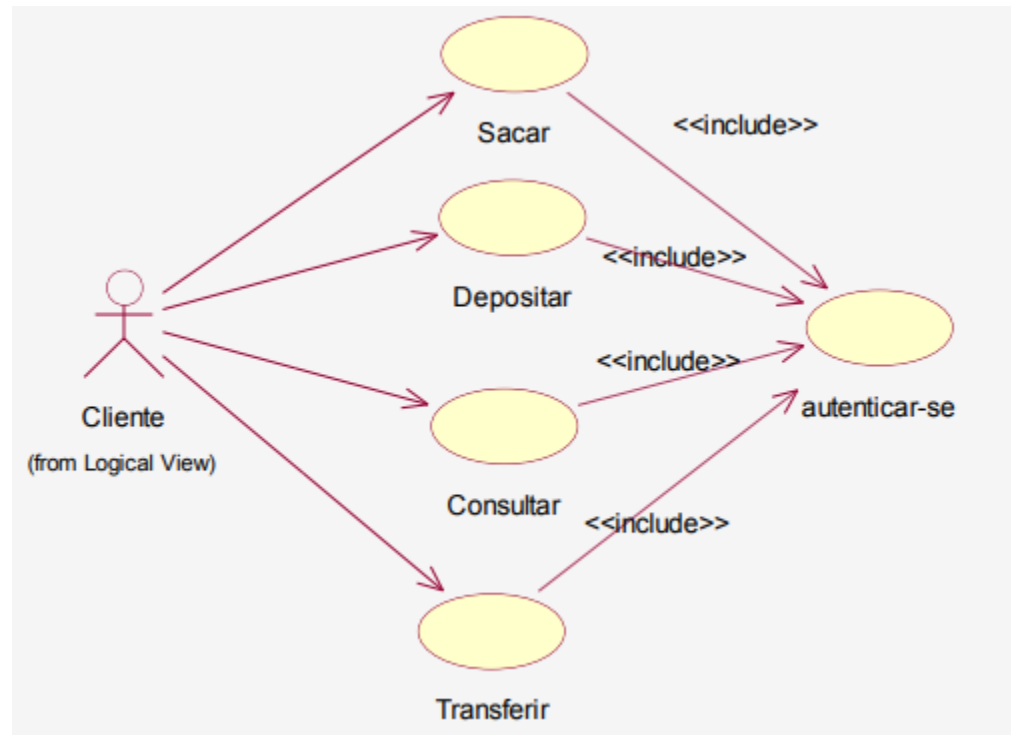
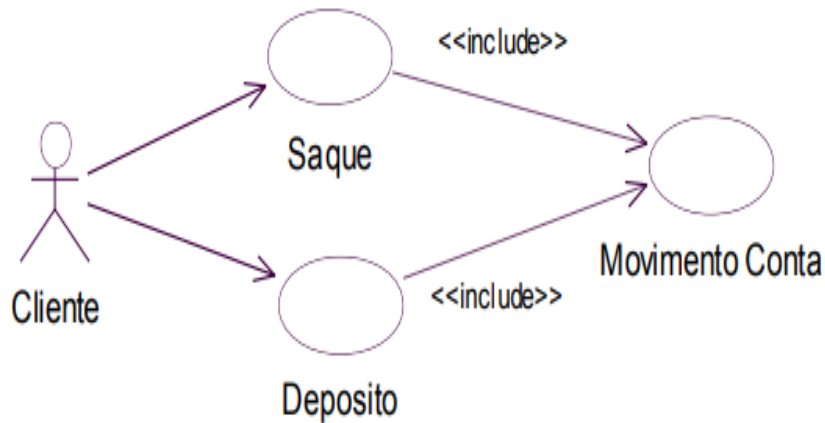


# Relacionamentos entre casos de uso, de inclusão e extensão

Quando a execução de um caso de uso implica na execução de um outro.

Ou um caso de uso possui uma parte que se repete em outros casos de uso.

Para evitar redundância de texto, pode-se isolar essas partes em casos de uso separados, e relacioná-los uns aos outros.



# Relacionamentos entre casos de uso, de inclusão e extensão

Extensão (extend): Um caso de uso estende outro se ele adiciona comportamento ao caso de uso base. Quando um fluxo alternativo é complexo e merece maior detalhamento, pode-se escrevê-lo na forma de uma extensão ao caso de uso base. OU Quando uma modificação é necessária em um caso de uso e não se quer mexer no caso de uso base. **O caso de uso de extensão não tem execução obrigatória, mas opcional**

