

# **Técnicas de Programação 1**

**Professor Cristhian Riaño**

# Tópicos

- Diagrama de Caso de uso.
- Diagrama de sequencias.
- Diagrama de Colaborador.
- Diagrama de Atividade.
- Diagrama de componentes
- Diagrama de Implementação

# Diagramas de caso de uso

Procura por meio de uma linguagem simples possibilitar a compreensão do comportamento externo do sistema (em termos de funcionalidade).

O diagrama de caso de uso concentra-se em dois itens principais: atores e casos de uso.

# Diagramas de caso de uso

**Atores:** Os atores representam os papéis desempenhados pelos diversos usuários que poderão de certa maneira utilizar os serviços e funções do sistema.

**Casos de uso:** Referem-se aos serviços, tarefas ou funcionalidades que podem ser utilizados de alguma maneira pelos atores que interagem com o sistema, sendo usados para expressar e documentar os comportamentos pretendidos desejados do sistema.

- Caso de uso primário: Quando se refere a um processo importante, que enfoca um dos requisitos funcionais do software.
- Caso de uso secundário: refere a um processo periférico.

# Diagramas de caso de uso – Documentação

A documentação de um caso de uso costuma descrever, por médio de uma linguagem simples, informações como a função em linhas gerais do caso de uso.

Não existe um formato específico e bastante flexível, permitindo que se documente o caso de uso da forma que se considerar melhor.

# Diagramas de caso de uso – Associações

Os relacionamentos entre casos recebem os seguintes nomes:

Inclusão:

- Usada quando existe um cenário comum a mais de um caso de uso.
- A documentação dessa rotina é colocada em um caso de uso específico disponível para outros casos de uso.
- Indicam obrigatoriedade.

# Diagramas de caso de uso – Associações

Extensão:

- São descritos para descrever cenário opcionais de um caso de uso.
- Indicam a necessidade de um teste para determinar se é necessário executar o caso de uso estendido ou não.

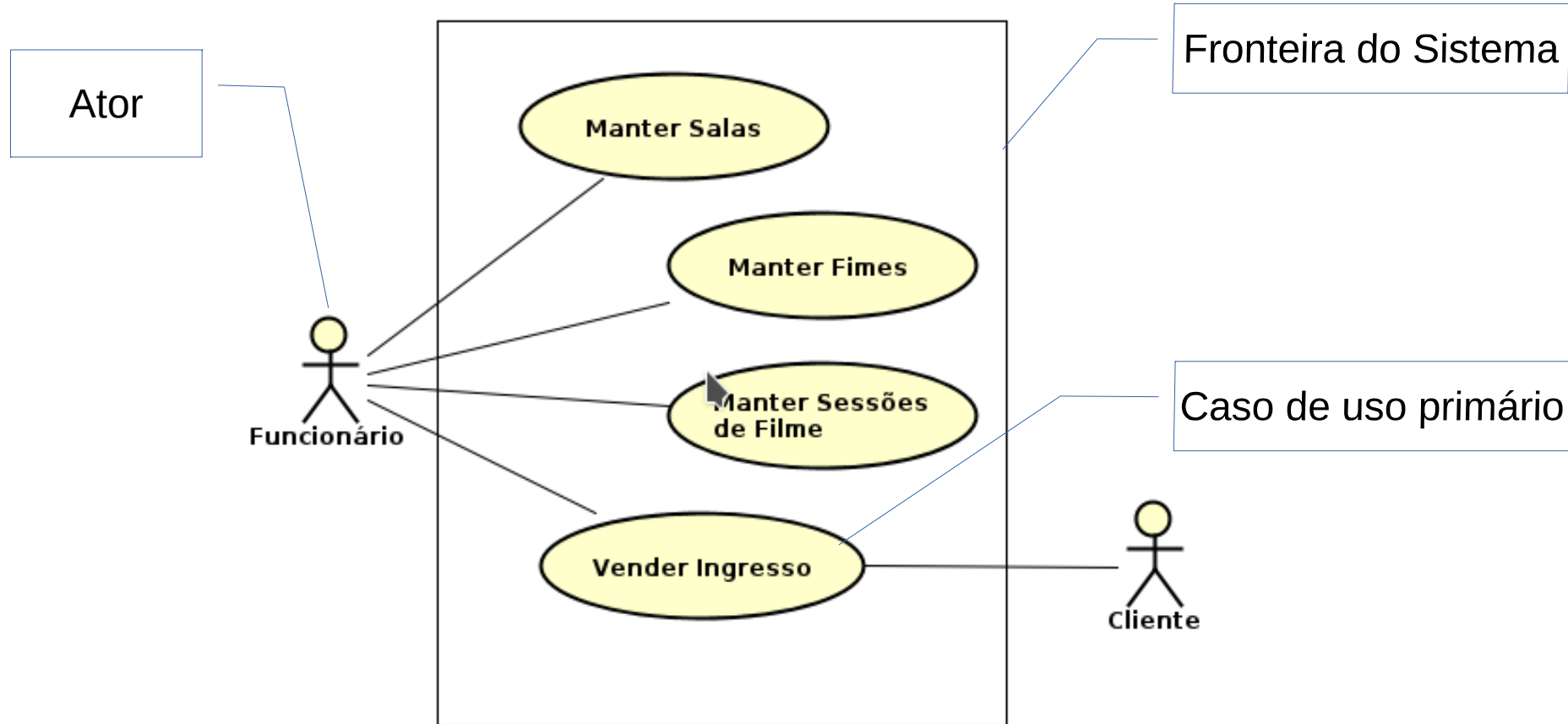
# Diagramas de caso de uso – Associações

Generalização/especialização :

- Existe entre dois ou mais casos de uso com características semelhantes.
- É possível definir um caso de uso geral que descreve as características compartilhadas por todos os casos de uso relacionados.
- Os casos de uso especializado herdam tanto as características do caso de uso geral como as associações de inclusão ou extensão que o caso de uso geral venha a ter.



# Diagramas de caso de uso



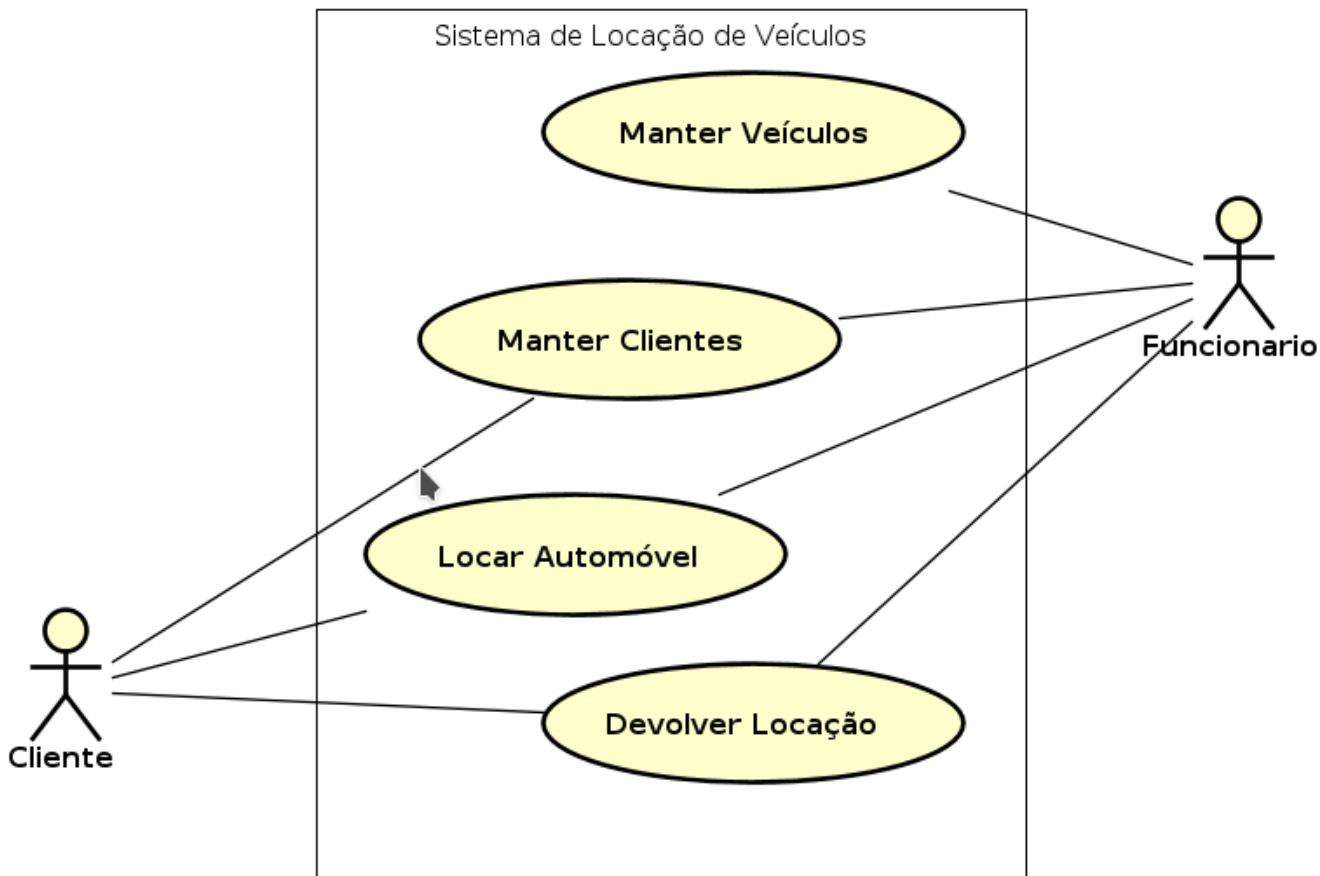
# Documento do Caso de uso Vender Ingresso

Nome do Caso de Uso	Vender Ingresso
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	Cliente
Resumo	Etapas percorridas por um funcionário para emitir um ingresso para uma sessão de cinema.
Pré-Condições	
Pós-Condições	

# Documento do Caso de uso Vender Ingresso

Fluxo Principal	
1. Selecionar opção Venda de Ingresso	
	2. Apresentar sessões disponíveis
3. Informar sessão desejada	
	4. Emitir ingresso.
5. Restrições/Validações	

# Diagramas de caso de uso



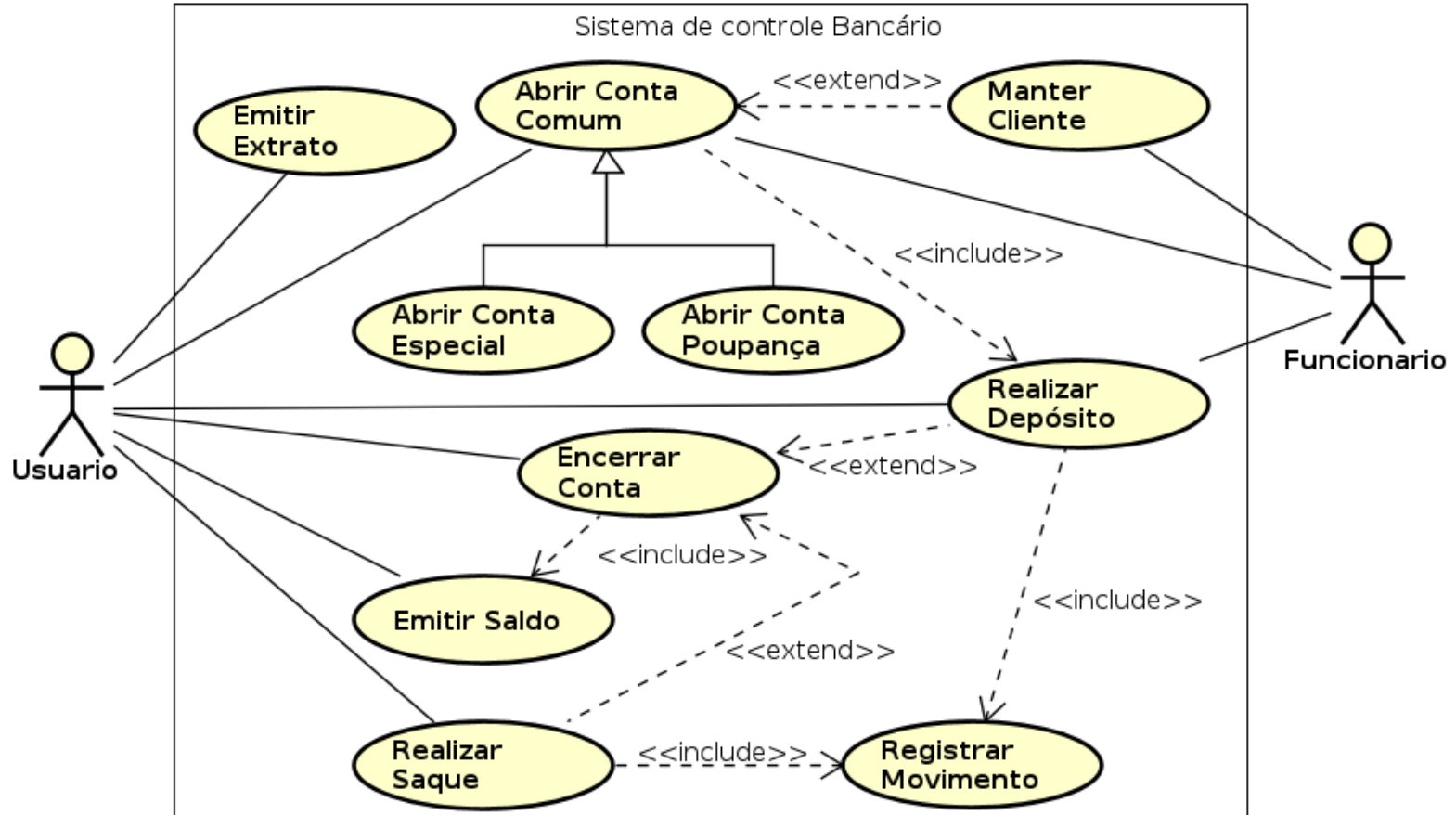
# Documento do Caso de uso Locar Automóvel

Nome do Caso de Uso	Locar Automóvel
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	Cliente
Resumo	Etapas percorridas por um funcionário para emitir um ingresso para realizar a locação de um automóvel.
Pré-Condições	O cliente precisa estar cadastrado
Pós-Condições	Receber valor de caução

# Documento do Caso de uso Locar Automóvel

Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Selecionar opção de locação de veículos.	
	2. Carregar clientes
	3. Carregar veículos disponíveis
4. Selecionar clientes	
5. Selecionar veículo	
	6. Apresentar detalhes do automóvel
7. Informar dados locação	
	8. Calcular valor da locação e valor de caução
9. Fornecer valor da caução	10. Registrar locação

# Diagramas de caso de uso



# Documento do Caso de uso Emitir Saldo

Nome do Caso de Uso	Emitir Saldo
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Cliente
Atores Secundários	
Resumo	Descrever os passos necessários para um cliente obter o saldo referente a uma determinada conta
Pré-Condições	
Pós-Condições	



# Documento do Caso de uso Emitir Saldo

Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar o número da conta	
	2. Verificar a existência da conta
	3. Solicitar senha da conta
4. Informar senha	
	5. Verificar se a senha está correta
	6. Emitir o saldo
Restrições/Validações	1. A conta precisa existir e estar ativa
	2.A senha precisa estar correta
	1. Comunicar ao cliente se gera exceção

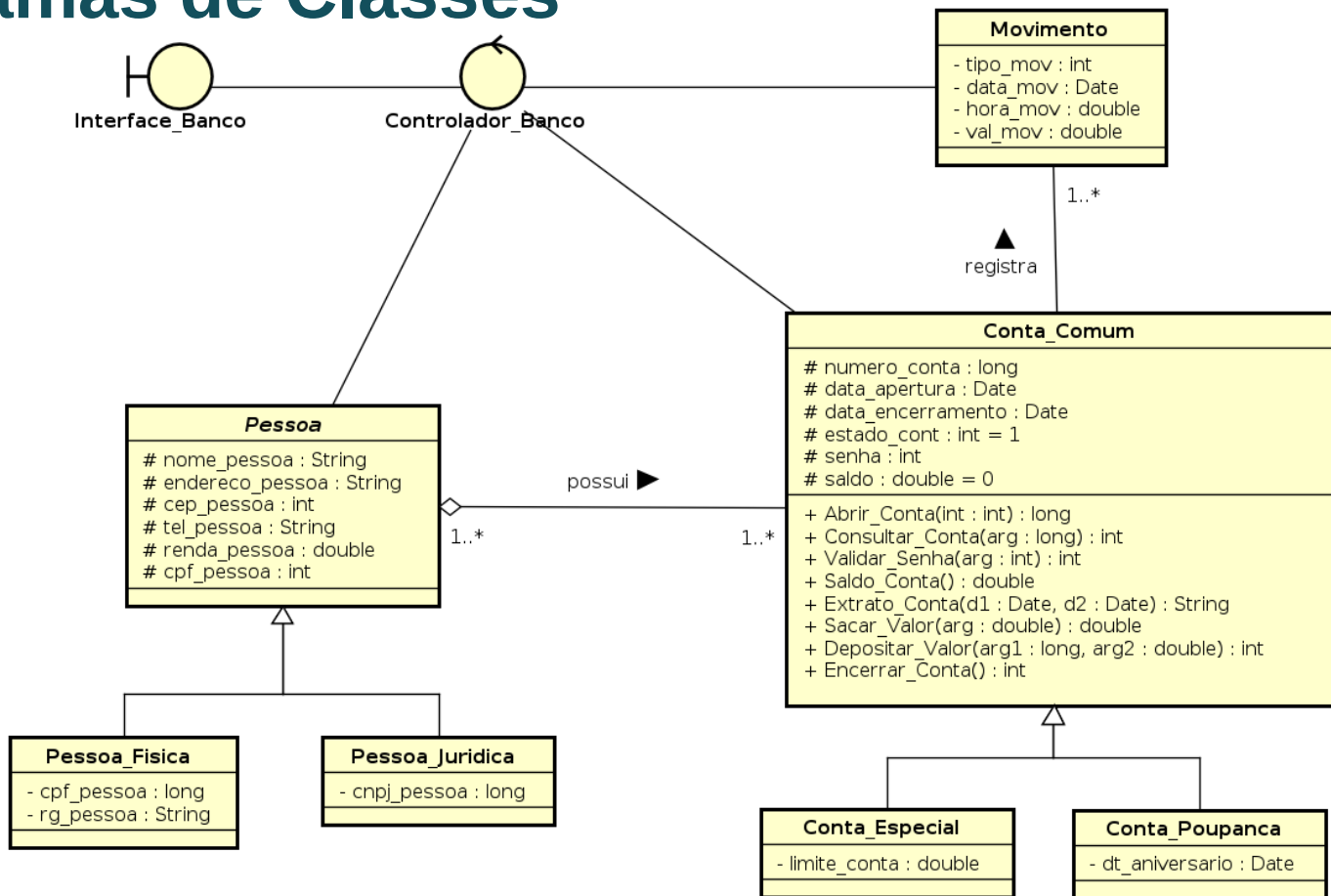
# Documento do Caso de uso Realizar Depósito

Nome do Caso de Uso	Realizar Depósito
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Cliente
Atores Secundários	Funcionário
Resumo	Descrever os passos necessários para um cliente sacar algum valor de uma determinada conta
Pré-Condições	
Pós-Condições	

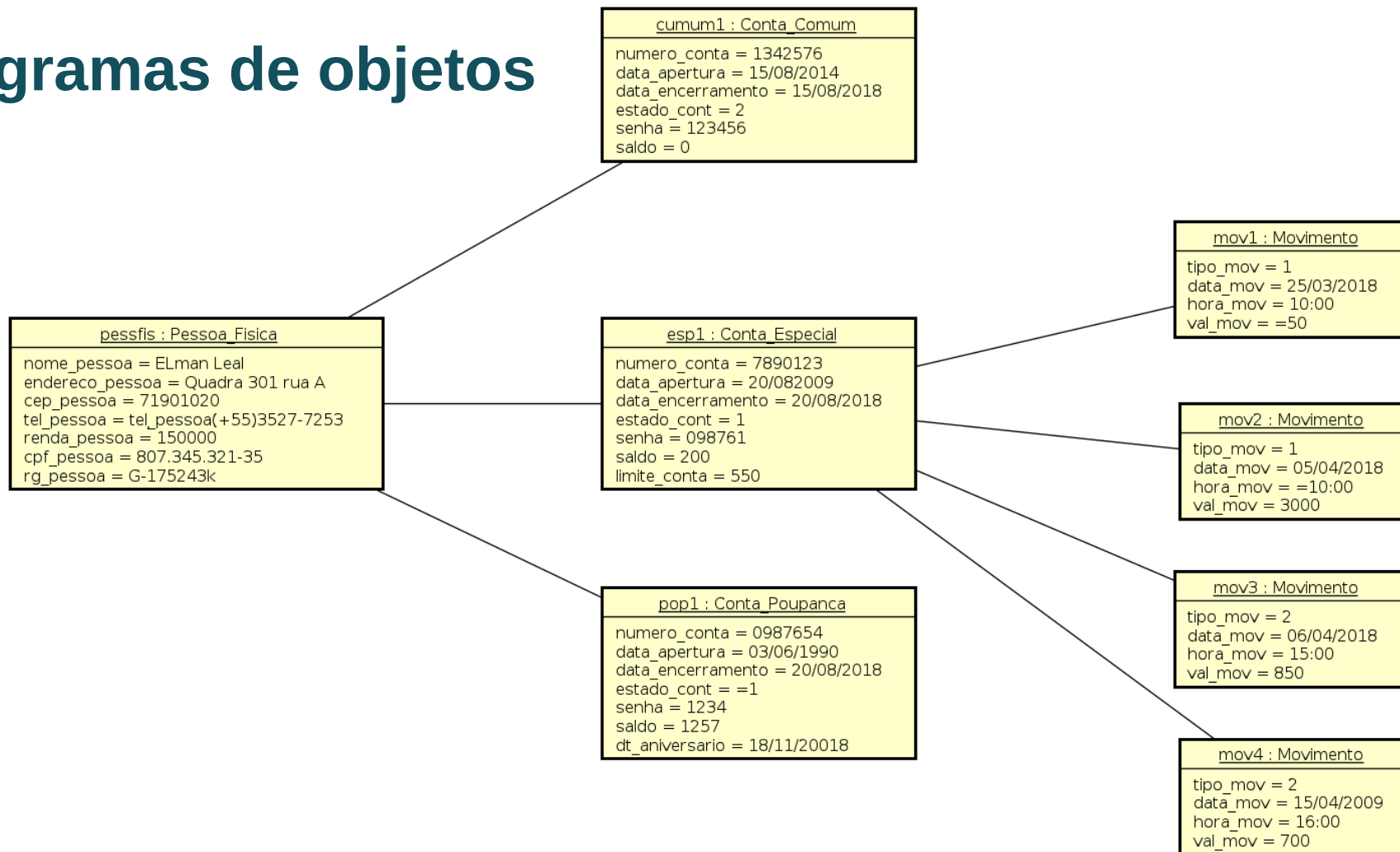
# Documento do Caso de uso Realizar Depósito

Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar o número da conta	
	2. Verificar a existência da conta
3. Fornecer o valor a ser depositado	
	4. Executar caso de uso Registrar Movimento
Restrições/Validações	1. A conta precisa estar ativa.

# Diagramas de Classes



# Diagramas de objetos



# Diagramas de Sequência

Um diagrama de sequência modela a interação entre os objetos/atores do sistema identificando a comunicação (mensagens) entre os mesmos e as operações (métodos) das classes para resolver um serviço.

É um diagrama comportamental que procura determinar a sequência de eventos que ocorrem em um determinado processo, identificando quais mensagem devem ser disparadas entre os elementos envolvidos e em que ordem.

# Diagramas de Sequência

## 1. Atores:

- São instâncias dos atores declarados no diagrama de casos de uso, representando entidades externas que interagem com o sistema e que solicitam serviços, gerando, assim, eventos que inciam processos.

## 2. Lifelines:

- Um *lifeline* é um participante individual em uma interação. Na maioria das vezes um *lifeline* irá se referir a uma instancia de uma classe.
- Um lifeline pode existir desde o inicio do processo ou ser criado durante o decorrer da execução.

# Diagramas de Sequência

## 3. Linha de vida:

- Representa o tempo em que um objeto (lifeline) existe durante um processo.
- A linha de vida é interrompida quando um objeto é destruído.
- Os objetos são representados a partir do momento em que forem criados



# Diagramas de Sequência

## 4. Foco de Controle ou Ativação

- Indica os períodos em que um determinado objeto está participando ativamente do processo, ou seja, identifica os momentos em que um objeto está executando um ou mais métodos utilizados em um processo específico.

## 5. Mensagens ou Estímulos

- As mensagens são utilizadas para mostrar a ocorrências de eventos, que normalmente forçam a chamada de um método em algum dos objetivos envolvidos no processo.

# Diagramas de Sequência

## 6. Mensagens de retorno

- Este tipo de mensagem identifica a resposta a uma mensagem para o objeto ou ator que a chamou. Um mensagem de retorno pode retornar informações específicas do método chamado ou apenas um valor indicado se o método foi executado com sucesso ou não.

# Diagramas de Sequência

## 7. Autochamadas ou autodelegações

- A autochamada são mensagens que um objeto envia para se mesmo. No caso de autochamadas, uma mensagem parte da linha de vida do objeto e atinge a linha de vida do próprio objeto.

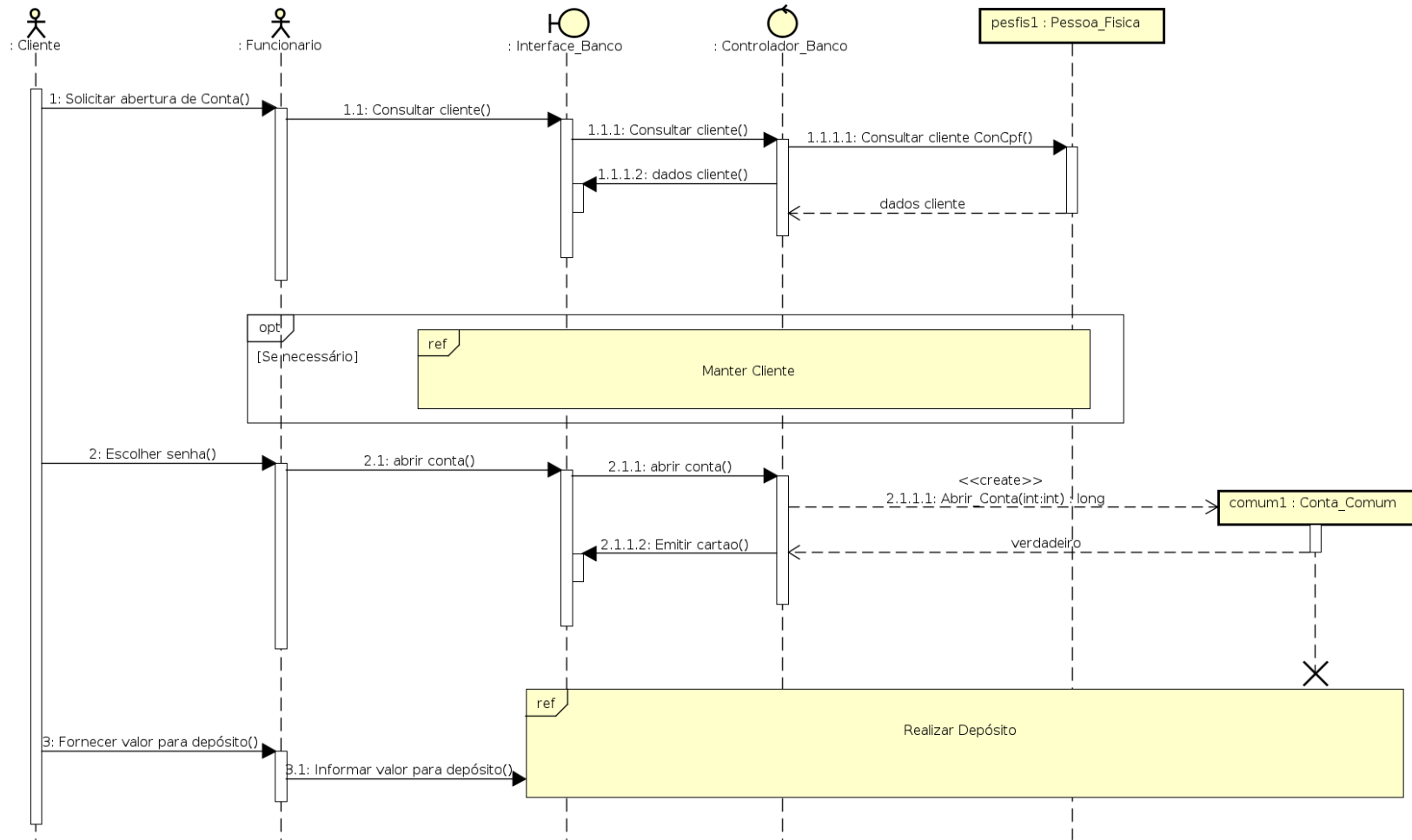
## 8. Detalhes de Tempo

Tempo máximo de espera até que uma mensagem seja disparada.

# Diagramas de Sequência

## 8. Ocorrências de interação

- A possibilidade de poder referenciar um diagrama, não detalhado em no diagrama em questão se chama ocorrência de integração. Recurso que permite que se montem diagramas mais complexos que fazem referência a outros diagramas como se fossem subrotinas, detalhadas em separado diminuindo assim o tamanho do diagrama.



## Exercício em aula

Desenvolva o diagrama de sequencia para o processo de venda de ingresso de cinema, de acordo com os seguintes requisitos:

- Ao selecionar a opção de venda de ingressos , o sistema carrega todas as sessões ainda na encerradas, detalhando horario, o filme apresentado e o numero da sala.
- O cliente escolherá entre as opções a sessão que deseja assistir e o funcionário irá gerar o ingresso referente a mesma.

# sd Venda Ingresso

