

# Design de Software

## Diagrama de Caso de Uso



# Diagramas UML

---

- Diagramas Estruturais (Estáticos)
  - Diagrama de Classes
  - Diagrama de Objetos
  - Diagrama de Caso de Uso
  - Diagrama de Componentes
- Diagramas Comportamentais (Dinâmicos)
  - Diagrama de Sequência
  - Diagrama de Estados
  - Diagrama de Atividades
  - Diagrama de Colaboração

# Diagramas UML

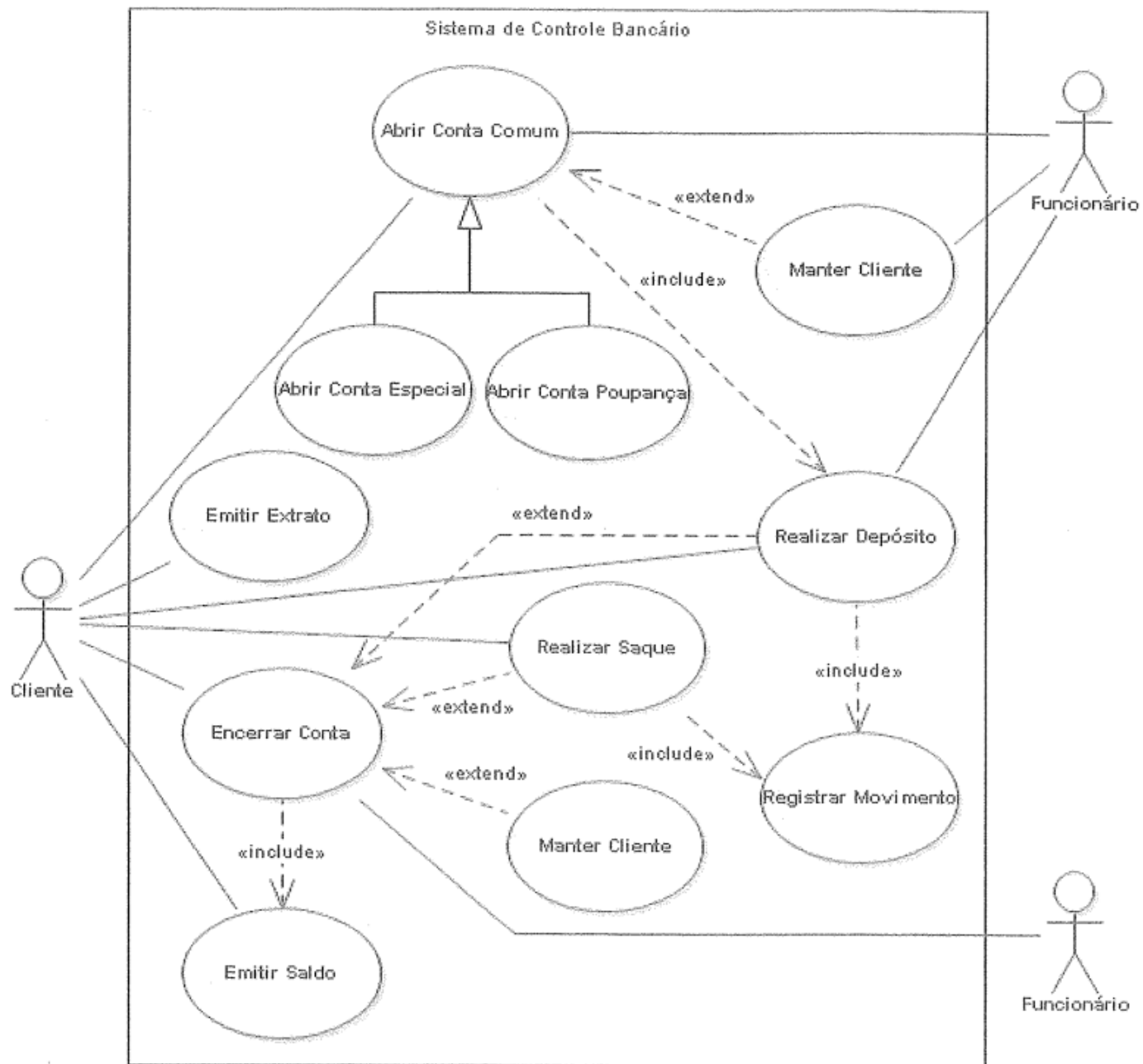
---

- Diagramas Estruturais (Estáticos)
  - Diagrama de Classes
  - Diagrama de Objetos
  - **Diagrama de Caso de Uso**
  - Diagrama de Componentes
- Diagramas Comportamentais (Dinâmicos)
  - Diagrama de Sequência
  - Diagrama de Estados
  - Diagrama de Atividades
  - Diagrama de Colaboração

# Diagrama de Caso de Uso

---

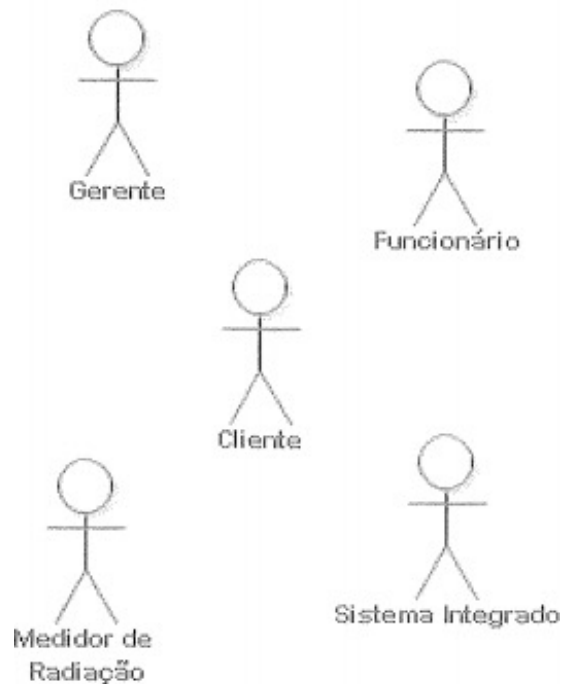
- É o diagrama mais geral e informal da UML
- Identifica os atores e as funcionalidades do sistema
- Pode ser apresentado aos usuários para que tenham uma visão geral de como o sistema funcionará
- É consultado durante todo o processo de desenvolvimento de um sistema
- É usado como base para outros diagramas



# Atores

---

- Atores representam os papéis desempenhados pelos diversos usuários
- Um hardware ou software pode ser um Ator



# Casos de Uso

---

- Referem-se a serviços, funcionalidades
- São os requisitos funcionais
- Caso de Uso pode ser primário ou secundário
- Um Cadastro de Usuário pode ser primário enquanto a Manutenção do Cadastro pode ser um Caso de Uso secundário



Abrir Conta

# Documentação de Casos de Uso

---

- Descreve, através de uma linguagem simples, informações gerais sobre os Casos de Uso
- Não existe um formato fixo para essa documentação
- Podem ser utilizados pseudocódigos
- Os Casos de Uso podem ser documentados através de outros diagramas
- Vejamos um formulário de documentação:



# Documentação de Casos de Uso

---

Nome do Caso de Uso	Abrir Conta	
Caso de Uso Geral		
Ator Principal	Cliente	
Atores Secundários	Funcionário	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas por um cliente para abrir uma conta corrente	
Pré-Condições	O pedido de abertura precisa ter sido previamente aprovado	
Pós-Condições	É necessário realizar um depósito inicial	
Fluxo Principal		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
1. Solicitar Abertura de Conta		
	2. Consultar cliente por seu CPF ou CNPJ	
3. Informar a senha da conta		
	4. Abrir conta	
5. Fornecer valor a ser depositado		
	6. Registrar depósito	
	7. Emitir cartão da conta	

# Documentação de Casos de Uso

---

Restrições/Validações	1. Para abrir uma conta corrente é preciso ser maior de idade
	2. O valor mínimo de depósito é R\$ 5,00
	3. O cliente precisa fornecer algum comprovante de residência
Fluxo Alternativo – Manutenção do Cadastro do Cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Se for necessário, Executar Caso de Uso Manter Cliente, para gravar ou atualizar o cadastro do cliente.
Fluxo de Exceção – Cliente menor de idade	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Comunicar ao cliente que este não possui a idade mínima para possuir uma conta corrente
	2. Recusar o pedido

# Documentação de Casos de Uso

---

- Caso de Uso Geral está em branco pois este Caso de Uso (Abrir Conta) não é especialização de um geral
- Ator Principal é quem mais interage com o Caso de Uso: nesse caso é o **Cliente** pois é o maior interessado
- **Funcionário** é um Ator Secundário pois só opera o sistema

# Documentação de Casos de Uso

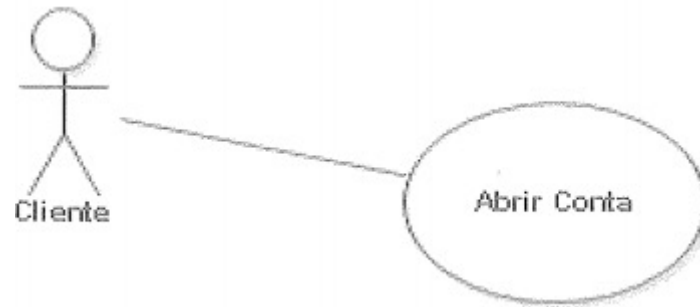
---

- Fluxo Principal é o caminho que o Caso de Uso seguirá caso tudo saia como planejado
- Fluxo Alternativo é o caminho caso algo saia errado
- Restrições são as condições necessárias para a execução do Caso de Uso
- Validação é o processo de verificar se todas as restrições foram atendidas para um determinado Caso de Uso

# Associações

---

- São as interações entre os Atores e os Casos de Uso



- Também representam relacionamentos entre os Casos de Uso
  - Inclusão
  - Extensão
  - Generalização

# Generalização

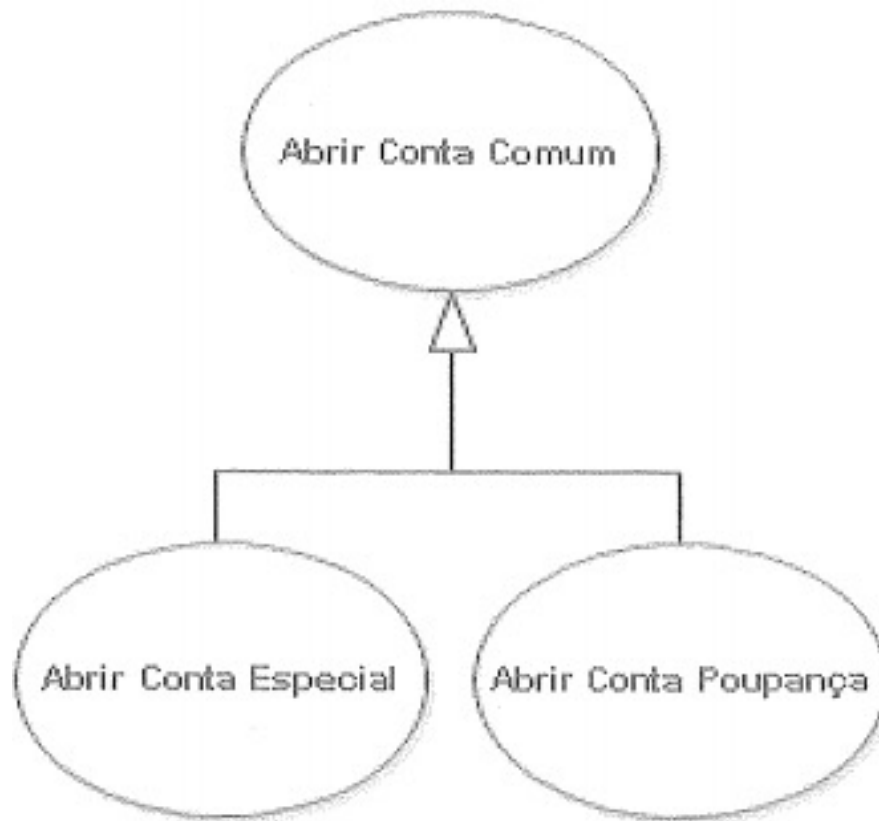
---

- Associação entre Casos de Uso onde dois ou mais deles possuem características semelhantes
- Nesse caso um Caso de Uso será o GERAL
- A documentação será feita de maneira diferente pois os Casos de Uso que derivam do GERAL herdam suas características

# Generalização

---

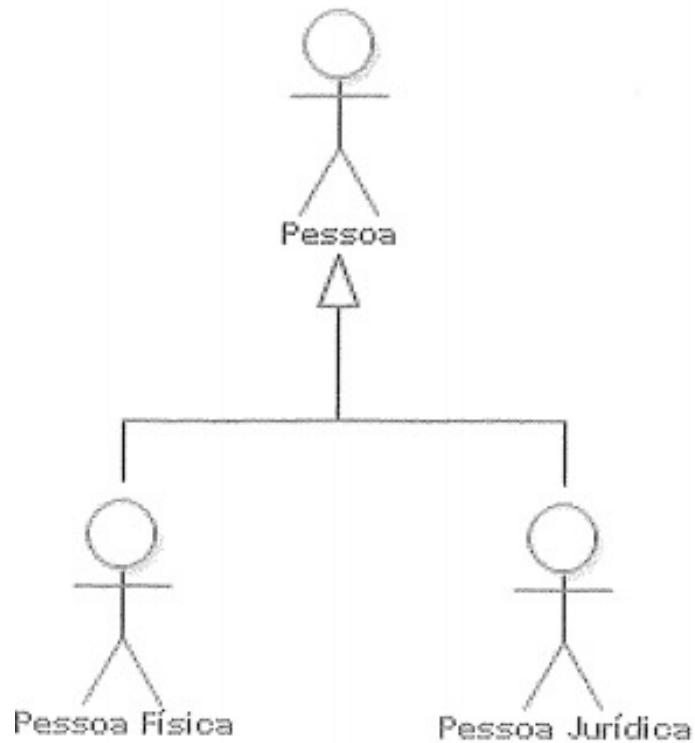
- Exemplo de Generalização onde Abrir Conta Comum é o Caso de Uso GERAL:



# Generalização

---

- Também pode ocorrer entre ATORES:

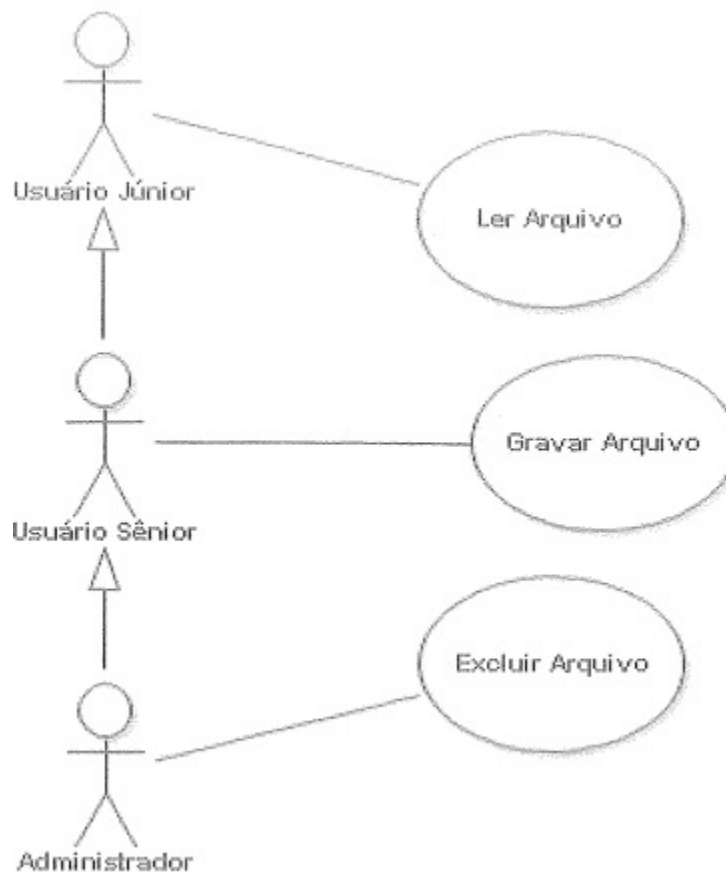




# Generalização

---

- ATORES e níveis de acesso:



# Inclusão

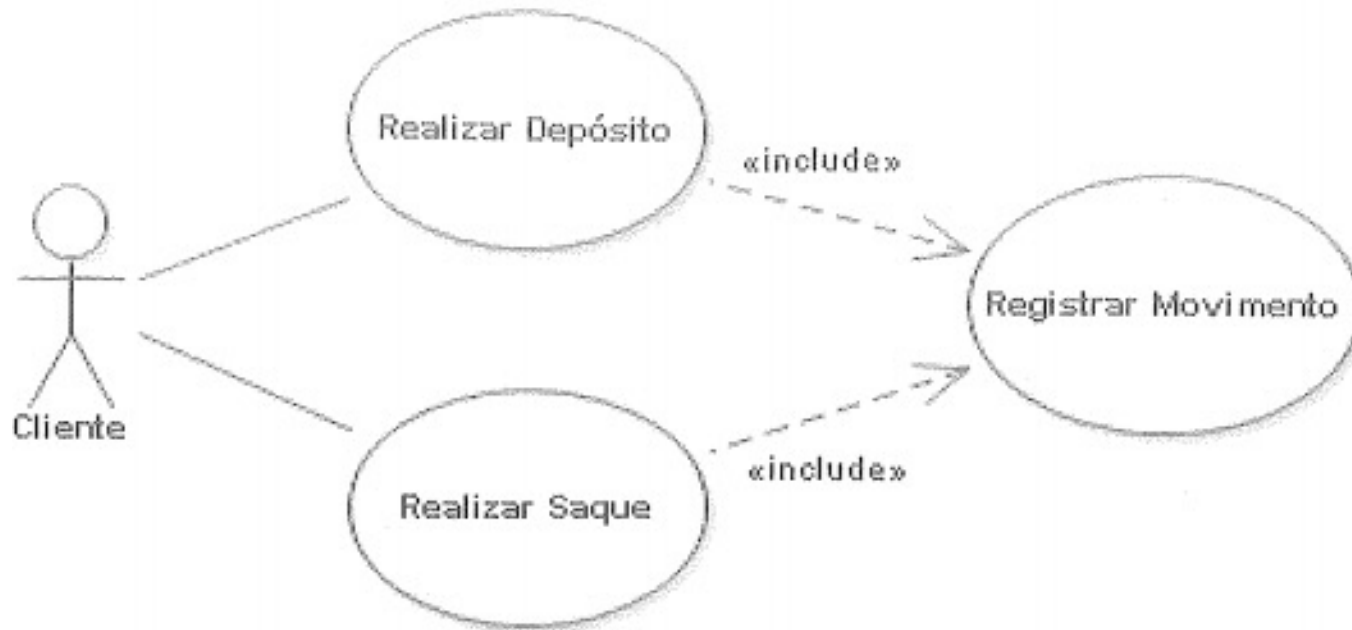
---

- Utilizado quando existe uma rotina comum a mais de um Caso de Uso
- A rotina comum é colocada em um Caso de Uso que será utilizado pelos demais
- Esse tipo de relacionamento indica OBRIGATORIEDADE: um Caso de Uso de inclui outro executa os dois

# Inclusão

---

- Exemplo de inclusão:



- Ao realizar tanto um saque quanto um depósito, a operação será registrada

# Extensão

---

- É utilizada para descrever cenários opcionais de um Caso de Uso
- Nesse caso existe um teste para determinar se o Caso de Uso estendido é executado, não é obrigatório como no <<include>>
- Um Caso de Uso pode ter vários outros como extensões que só serão executados em determinadas situações
- Vejamos um exemplo com LOGIN:

# Extensão

- Tela de login:

Email

Senha

☐ Manter conectado    [Recuperar senha](#)

- Caso o usuário não tenha conta ele pode se registrar:



# Multiplicidade

---

- Especifica o número de vezes que um Ator pode utilizar um Caso de Uso:



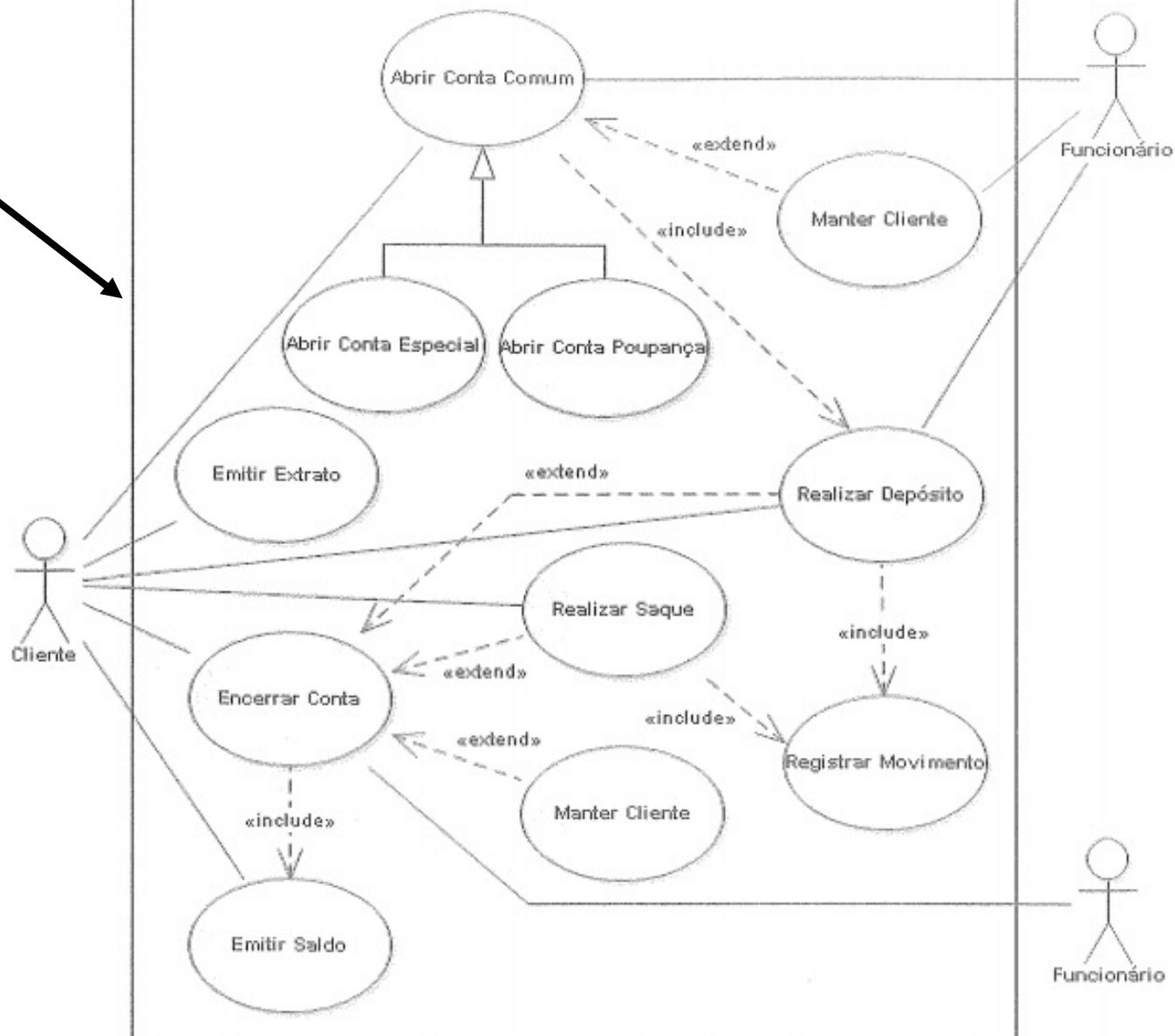
- Nesse caso o Sócio só pode se cadastrar uma vez, enquanto que o Funcionário pode cadastrar diversos Sócios
- Também é possível ver que apenas um Sócio e um Funcionário utilizam a função

# Fronteira do Sistema

---

- É representada por um retângulo contendo os Casos de Uso
- Qualquer ator ou Caso de Uso fora do retângulo é externo ao sistema
- Um sistema pode ter várias camadas de fronteiras se for formado por vários subsistemas
- Lembrando que Atores podem ser outros softwares

Sistema de Controle Bancário



Fronteira

