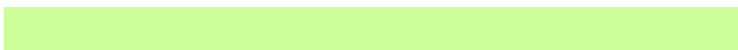




# Conteúdo

1. Introdução
2. Levantamento de Requisitos
3. Análise Orientada a Objetos
4. Projeto Orientado a Objetos
5. UML
6. Métodos Ágeis





# Conteúdo

## 1. Introdução

## 2. Levantamento de Requisitos

- Requisitos Funcionais e Casos de Uso
- Relacionamentos entre Casos de Uso
- Diagramas de Seqüência do Sistema
- Requisitos Não-Funcionais

## 3. Análise Orientada a Objetos

## 4. Projeto Orientado a Objetos

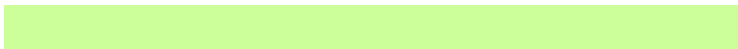
## 5. UML


## 6. Métodos Ágeis





# Relacionamientos entre Casos de Uso





# Relacionamentos entre Casos de Uso

De acordo com a UML, os casos de uso podem estar relacionados através de três tipos de relacionamentos:

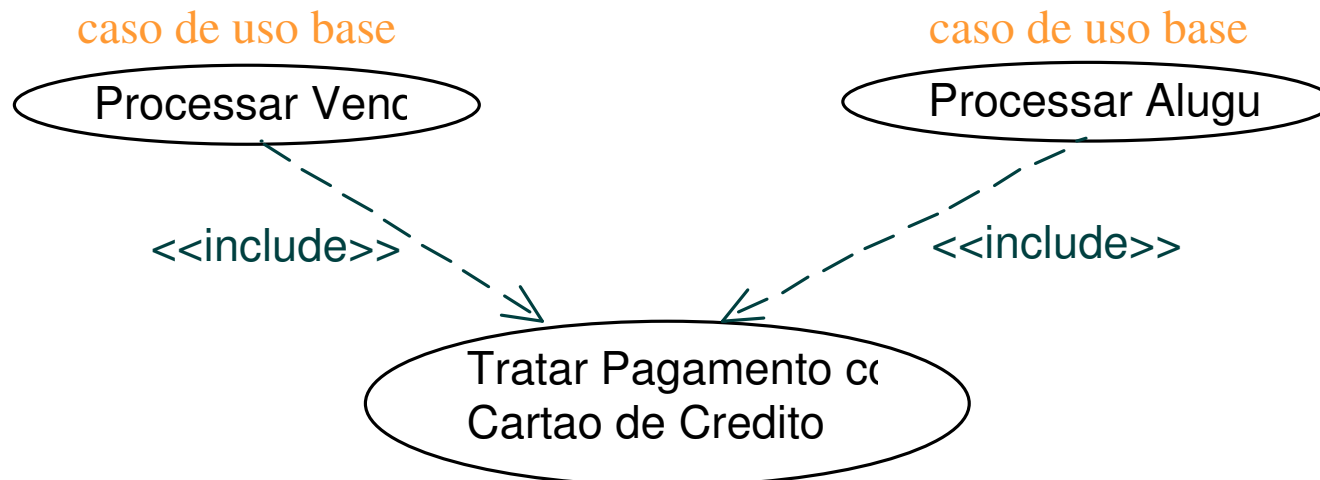
- **Inclui** (*include*) → o mais usado!
- **Estende** (*extend*)
- **Generalização** (*generalization*)



# Relacionamento Inclui

É usado quando um comportamento é comum em vários casos de uso.

Um relacionamento inclui entre dois casos de uso significa que um caso de uso incorpora o comportamento de todo um outro caso de uso em um ponto específico da sua descrição.





# Relacionamento Inclui

## Exemplo - Ponto de Venda:

### **Caso de Uso Processar Venda: (caso de uso base)**

#### **Fluxo Básico:**

1. O cliente chega no caixa com os produtos e/ou serviços para comprar.

...

7. O cliente paga e o sistema processa o pagamento.

#### **Extensões:**

7a. Pagamento com cartão de crédito: **Inclui Tratar Pagamento com Cartão de Crédito**

7b. Pagamento com cheque: **Inclui Tratar Pagamento com Cheque**


### **Caso de Uso Processar Aluguel: (caso de uso base)**

...

#### **Extensões:**

6b. Pagamento com cartão de crédito: **Inclui Tratar Pagamento com Cartão de Crédito**





# Relacionamento Inclui

## Exemplo - Ponto de Venda:

### **Caso de Uso Tratar Pagamento com Cartão de Crédito:**

**Nível:** Subfunção

#### **Fluxo Básico:**

1. O cliente entra com as informações da conta do cartão de crédito.
2. O sistema envia requisição de autorização de pagamento para um serviço externo e requisita a aprovação do pagamento.
3. O sistema recebe a aprovação do pagamento e avisa o caixa.

...

#### **Extensões:**

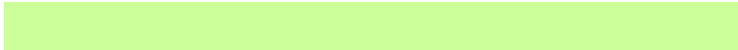
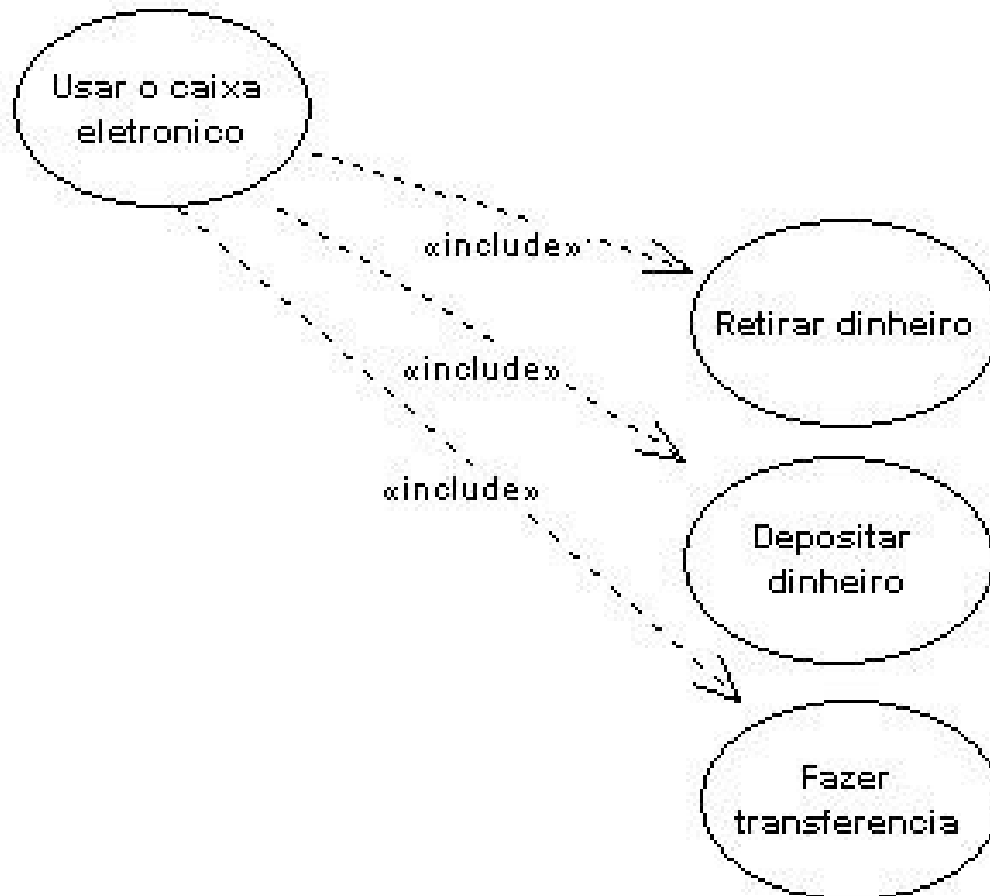
- 2a. O sistema detecta falha com o serviço externo:
  1. O sistema sinaliza um erro ao caixa.
  2. O caixa pergunta ao cliente por um pagamento alternativo.





# Relacionamento Inclui

Exemplo - Caixa Eletrônico:



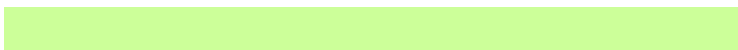





## Relacionamento Inclui

Os casos de uso são fatorados em subfunções e o relacionamento inclui é usado quando:

- Eles são duplicados em outros casos de uso.
- Um caso de uso é muito complexo e longo. Dividí-lo em sub-unidades ajuda a compreensão.






# Relacionamento Estende

Um relacionamento estende entre dois casos de uso significa que um caso de uso base pode ser estendido com o comportamento de outro caso de uso, dependendo de alguma condição, sem que ele (o caso de uso base) seja modificado.

- Se a condição for satisfeita, o caso de uso base inclui o outro caso de uso alternativo em um ponto específico do seu comportamento.
- Se a condição não for satisfeita, o caso de uso base ocorre normalmente sem incluir o comportamento do caso de uso alternativo.

➡ Usado quando o caso de uso base não deve ser modificado. O caso de uso base não tem referência dentro do seu texto ao caso de uso que o está estendendo.





# Relacionamento Estende

## Exemplo - Ponto de Venda:

**Caso de Uso Processar Venda:** (caso de uso base)

**Pontos de Extensão:** Cliente VIP, passo1. [Pagamento](#), passo 7.

**Fluxo Básico:**

1. O cliente chega no caixa com os produtos e/ou serviços para comprar.

...

7. O cliente paga e o sistema processa o pagamento.

**Caso de Uso Tratar Pagamento do Certificado de Presente:** (caso de uso que está estendendo)

**Trigger:** O cliente quer pagar com certificado de presente.

**Pontos de Extensões:** [Pagamento](#) em Processar Venda.

**Nível:** Subfunção.

**Fluxo Básico:**

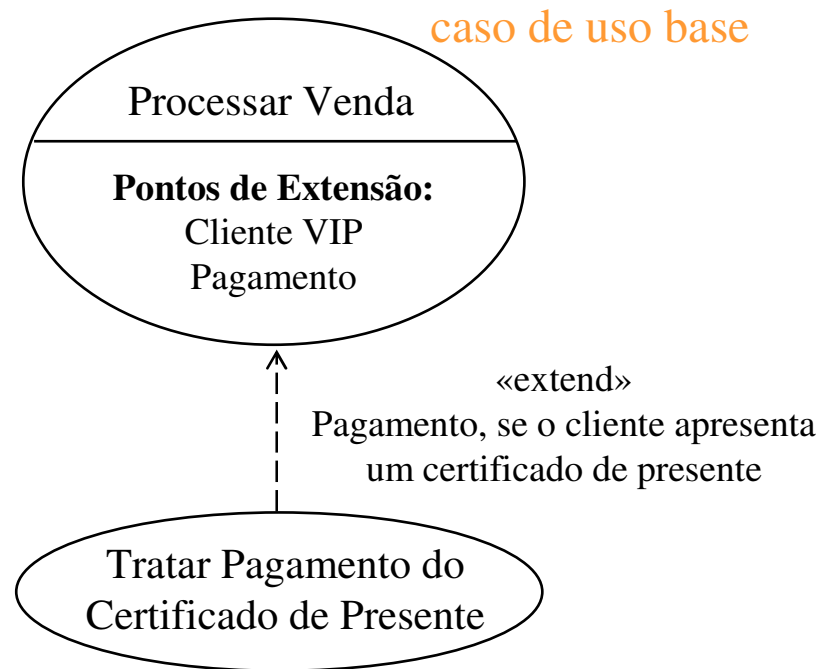
1. O cliente dá um certificado de presente ao caixa.


2. O caixar entra com o identificador do certificado de presente.



# Relacionamento Estende

Exemplo - Ponto de Venda:





# Relacionamento Estende

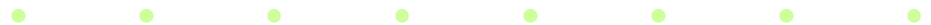
O relacionamento estende é usado quando:

- uma parte de um caso de uso é opcional ou
- quando uma parte de um caso de uso ocorre sob certas condições.

A parte do caso de uso que nem sempre ocorre é, então, colocada em um caso de uso alternativo.

➡ O relacionamento estende é mais usado quando não se deseja modificar o caso de uso base.

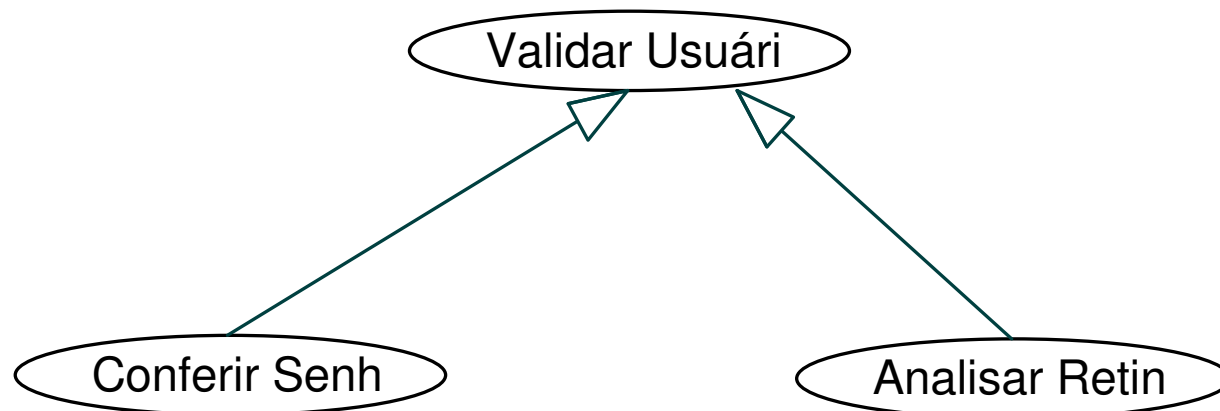
➡ É preferível modificar a seção **Extensões** do caso de uso ao invés de utilizar o relacionamento estende.



# Relacionamento Generalização

Um relacionamento de generalização entre dois casos de uso significa que o caso de uso descendente herda o comportamento e a semântica do caso de uso ascendente, podendo adicionar ou substituir informação.

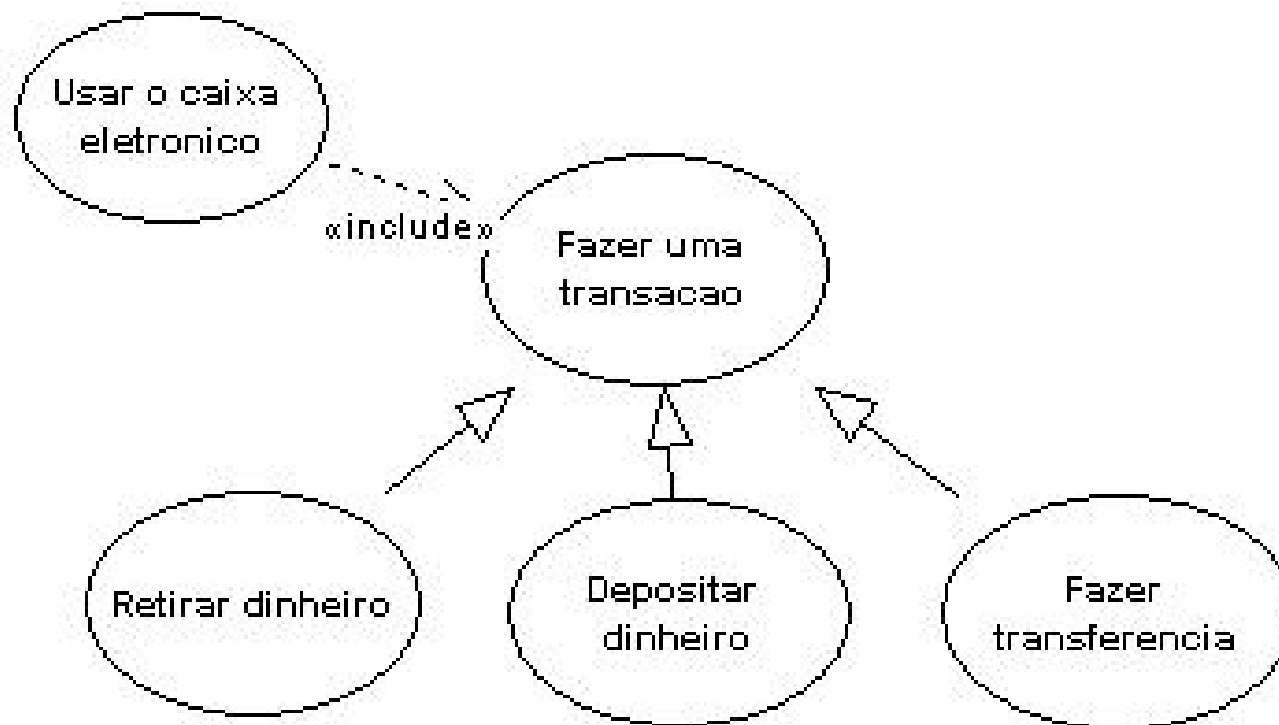
➡ O caso de uso descendente pode substituir, em qualquer lugar, o caso de uso ascendente.



➡ É preferível modificar a seção **Extensões** do caso de uso ao invés de utilizar o relacionamento generalização.

# Relacionamento Generalização

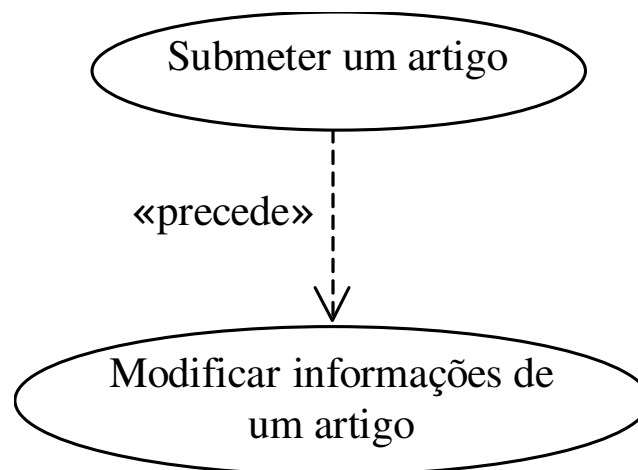
Exemplo - Caixa Eletrônico:



# Relacionamento Precede


O relacionamento precede entre dois casos de uso significa que um caso de uso só pode ser executado se outro tiver sido executado com sucesso anteriormente.

O relacionamento precede pode ser especificado como uma pré-condição no caso de uso que é precedido pelo outro.



➡ O relacionamento precede não é definido na UML (usado por Rosenberg).





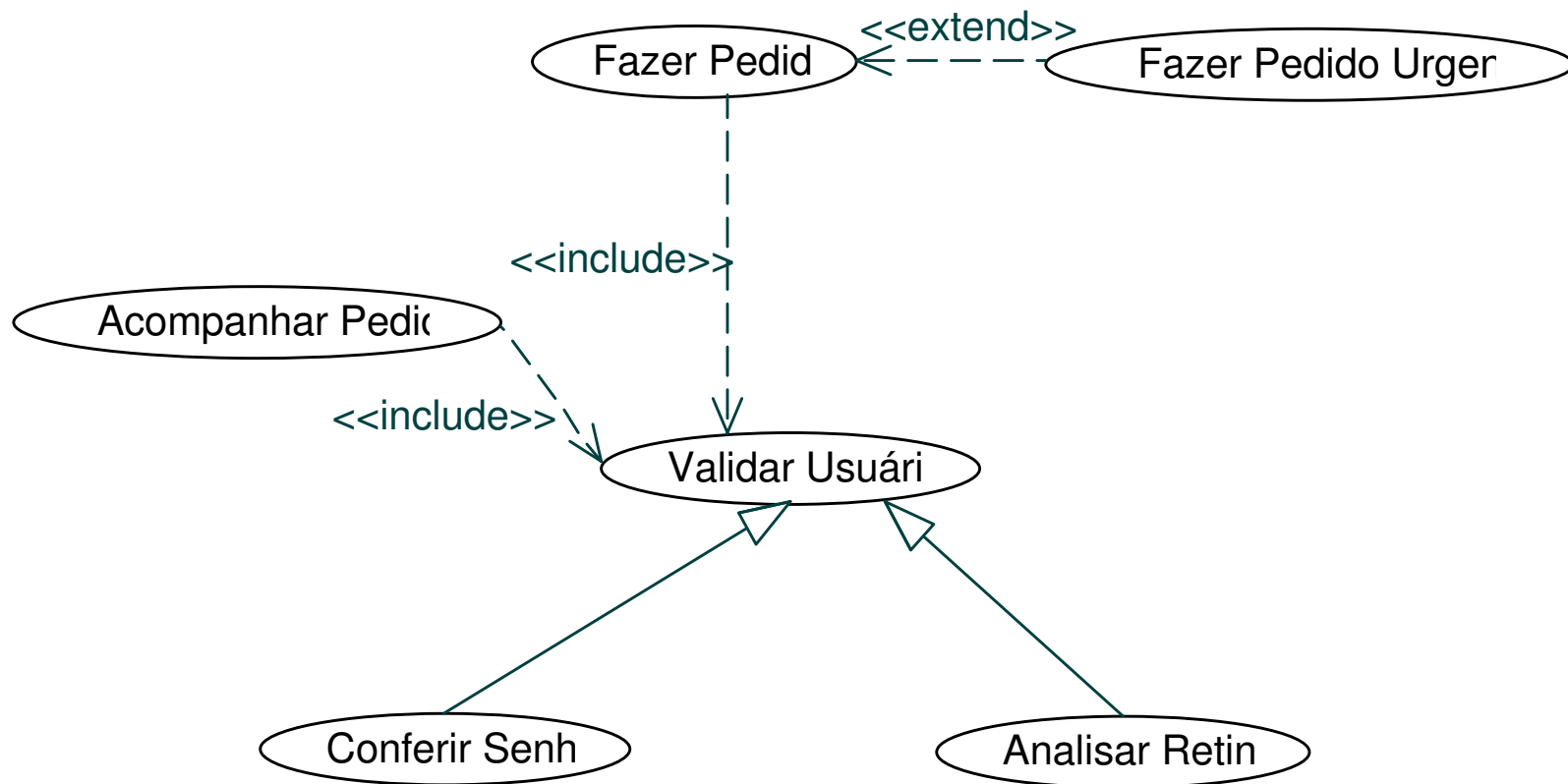
# Terminologia dos Casos de Uso

- ➡ Caso de Uso **Concreto**: é iniciado por um ator; executa o comportamento inteiro que é desejado por um ator.
- ➡ Caso de Uso **Abstrato**: nunca é iniciado; é um caso de uso subfunção que é parte de outro caso de uso.
- ➡ Caso de Uso **Base**: é um caso de uso que inclui outro caso de uso, ou é estendido ou especializado por outro caso de uso.
- ➡ Caso de Uso **Adicional**: é um caso de uso que é uma inclusão, extensão ou especialização.



# Relacionamentos entre Casos de Uso

Exemplo:





# Relacionamentos entre Casos de Uso

A definição dos relacionamentos entre os casos de uso

1. Melhora a comunicação e compreensão dos casos de uso
2. Reduz a duplicação de texto
3. Melhora o gerenciamento dos casos de uso

➡ Mas escrever o texto dos casos de uso é mais importante do que definir os relacionamentos entre eles.

