

## Casos de Uso - definições

---

- Um caso de uso é uma descrição narrativa de uma seqüência de eventos que ocorre quando um ator (agente externo) usa um sistema para realizar uma tarefa [Jacobson 92]
- Um caso de uso é a descrição de um conjunto de ações, incluindo variantes, que o sistema realiza para chegar a um resultado de valor observável para um ator [Booch, Rumbaugh, Jacobson 99]
- Casos de uso descrevem os requisitos externos do sistema. São usados na fase de análise de requisitos. Possibilitam elaboração de casos de teste e manuais de usuário [Schneider 98]

Engenharia de Software, Jair C Leite

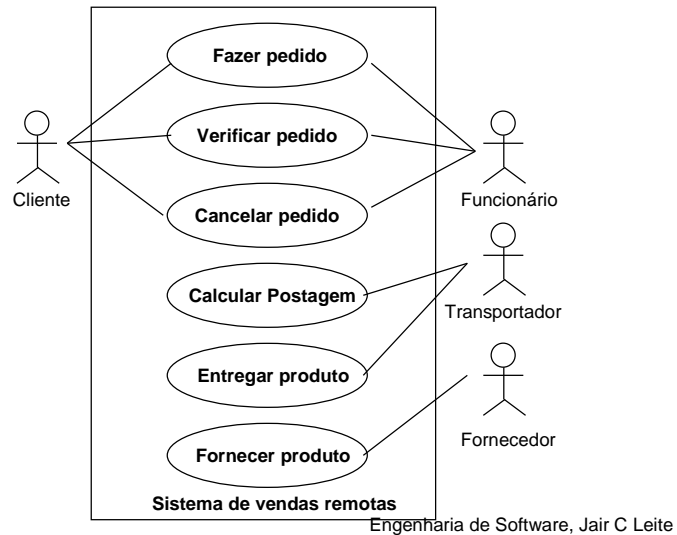
## Definindo o sistema com casos de uso

---

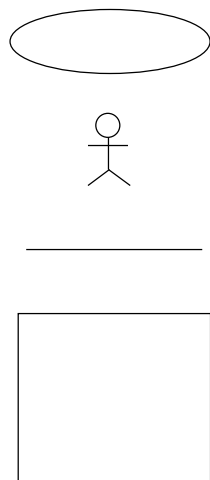
- Identificando a fronteira do sistema
  - Identificando atores
  - Identificando casos de uso
  - Descrevendo casos de uso
  - Relacionando casos de uso
- Escopo do projeto
  - Partes do sistema que serão desenvolvidas no projeto

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Exemplos de casos de uso



## Diagramas de Casos de Uso



- Casos de uso
  - Serviço utilizado por um ou mais atores
- Atores
  - Agentes externos ao sistema
  - Papéis de usuário ou sistema
- Relacionamentos
  - Relaciona atores com casos de uso
  - Relaciona casos de uso
- Fronteira do sistema
  - Limita o que faz parte e o que não faz parte do sistema

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Identificando atores

---

- Quem usa o sistema?
- Quem instala o sistema?
- Quem inicia ou finaliza o sistema?
- Quem fornece informações ao sistema?
- Quem solicita de informações do sistema?
- Quais outros sistemas usam o sistema?

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Descrevendo atores

---

- Atores
  - Cliente – pessoa que compra produtos
  - Funcionário – pessoa que realiza operações específicas na loja e atendimento ao cliente
  - Transportador – empresa que entrega o produto
  - Sistema de pagamento – sistema que debita o valor da conta de cartão de crédito do usuário
  - Sistema de estoque – sistema que controla o estoque de produtos na loja
- Associando Atores a Casos de uso
  - Cliente – fazer pedido, verificar pedido, cancelar pedido
  - Funcionário – fazer pedido, verificar pedido, cancelar pedido
  - Transportador –
  - Sistema de pagamento –
  - Sistema de estoque

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Identificando Casos de Uso

---

- Quais serviços os atores querem do sistema?
- O sistema armazena informações? Quais atores criam, lêem, atualizam ou eliminam estas informações?
- O sistema necessita notificar algum ator sobre mudanças no seu estado interno?
- Existe algum evento externo que o sistema deva saber? Qual ator informa ao sistema sobre estes eventos.

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Descrevendo casos de uso

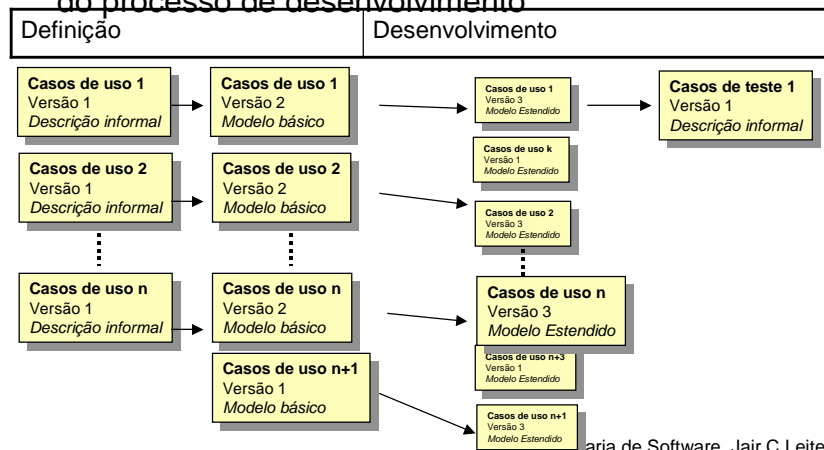
---

- Casos de uso são descrito na forma de cenários narrativos
- Casos de uso podem ser descritos de maneira informal, semi-formal ou informal
- A descrição varia entre os autores e pode ser adaptada pela equipe de analistas
- É importante manter um padrão

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Casos de uso evolutivos

- A descrição de casos de uso pode evoluir ao longo do processo de desenvolvimento



## Descrição informal – exemplo

- Fazer Pedido**
- Cenário versão 1 (informal)
- O caso de uso começa quando o cliente seleciona "fazer pedido". O cliente fornece seu nome e endereço. Se o cliente fornece apenas o CEP, o sistema coloca automaticamente a cidade e o estado. O cliente fornece os códigos do produto. O sistema devolve as descrições e o preço de cada produto. O sistema calculará os valores totais para cada produto fornecido. O cliente fornece as informações sobre cartão de crédito. Em seguida, ele submete os dados ao sistema. O sistema verifica as informações fornecidas, marca o pedido como "pendente" e envia as informações de pagamento para o sistema de contabilidade e pagamento. Quando o pagamento é confirmado, o pedido é marcado como "confirmado" e o número de pedido (NP) é dado ao cliente.

## Modelo básico para Casos de Uso

---

- “Nome do caso de uso”
- Atores:
  - (lista dos atores)
- Fluxo de eventos:
  - Fluxo primário ou básico ou principal (*descrição das ações que ocorrem normalmente*)
  - Fluxo secundário ou alternativo (*ações que ocorrem em situações adversas, erros, etc.*)
- Pré-condições:
  - (*situação necessária para iniciar o caso de uso*)
- Pós-condições:
  - (*situação após o caso de uso terminar*)

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Modelo básico – exemplo 1

---

- Verificar pedido
- Atores:
  - Cliente, Funcionário
- Fluxo de eventos:
  - Fluxo primário ou básico ou principal
    - 1. O caso de uso começa quando o usuário seleciona “Meu pedido”
    - 2. O sistema procura o pedido
    - 3. O sistema mostra os dados da situação do pedido e o caso de uso termina
  - Fluxo secundário ou alternativo
    - Se, no passo 2 o pedido não foi encontrado, então o sistema informa que o pedido não está cadastrado e solicita que o usuário verifique o número-do-pedido
- Pré-condições:
  - O usuário ter feito o pedido e saber o número-do-pedido
- Pós-condições:
  - O sistema fornecer os dados com a situação do pedido

Engenharia de Software, Jair C Leite

## Modelo básico – exemplo 2

- Fazer pedido
- Atores:
  - Cliente, Funcionário
- Fluxo de eventos:
  - Fluxo primário ou básico ou principal
    1. O caso de uso começa quando o cliente seleciona "fazer pedido".
    2. O cliente fornece seu nome e endereço.
    3. Se o cliente fornece apenas o CEP, o sistema coloca automaticamente a cidade e o estado.
    4. O cliente fornece os códigos do produto.
    5. O sistema devolve as descrições e o preço de cada produto.
    6. O sistema calculará os valores totais para cada produto fornecido.
    7. O cliente fornece as informações sobre cartão de crédito.
    8. O cliente submete os dados ao sistema.
    9. O sistema verifica as informações fornecidas, marca o pedido como "pendente" e envia as informações de pagamento para o sistema de contabilidade e pagamento.
    10. Quando o pagamento é confirmado, o pedido é marcado como "confirmado" e o número de pedido (NP) é dado ao cliente.

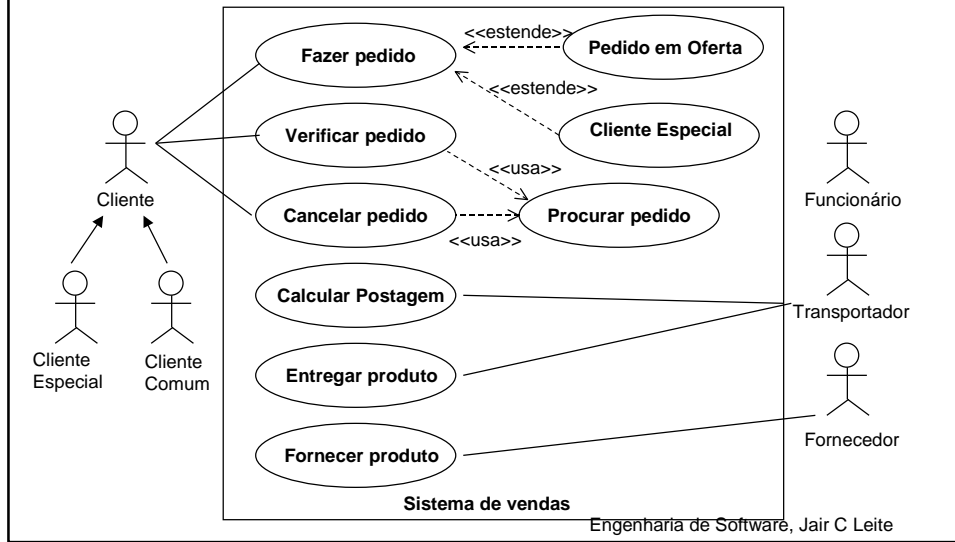
Engenharia de Software, Jair C. Leite

## Modelo estendido

- “Nome do caso de uso”
- Atores
- Fluxo de eventos estendido:
  - Fluxo primário ou básico ou principal
    - Ações do ator
    - Respostas do sistema
  - Fluxo secundário ou alternativo
    - Ações do ator
    - Respostas do sistema
- Pré-condições:
- Pós-condições:
- Referências cruzadas: (*casos de uso relacionados*)
- Modelo de Interação: (*interface de usuário*)
- Diagramas de atividades

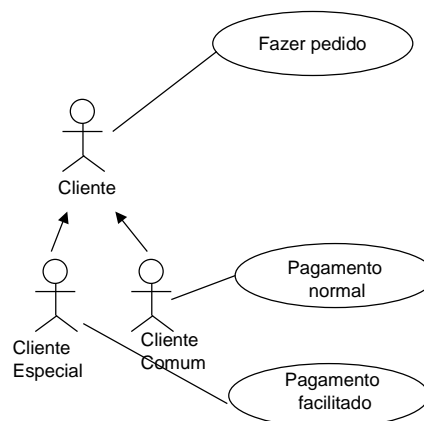
Engenharia de Software, Jair C. Leite

## Relacionamentos em Caso de Uso



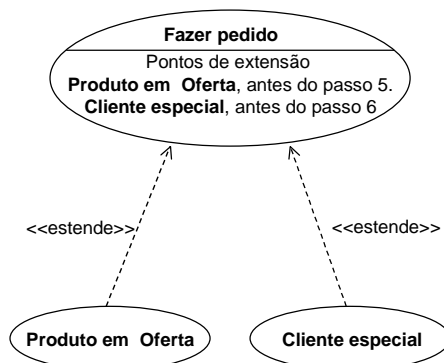
## Generalização/especialização de atores

- Em algumas situações, os atores podem ser especializados em papéis específicos
- Isto é necessário quando alguns casos de uso são diferentes para os papéis específicos





## Estendendo casos de uso



### •Produto em oferta

#### •Estende Fazer Pedido

#### •Fluxo de evento

- 1.O sistema procura o valor do desconto para o produto
- 2.O sistema mostra o desconto do produto ao usuário
- 3.O sistema calcula o valor do desconto
- 4.O sistema atualiza o total, subtraindo o valor do desconto

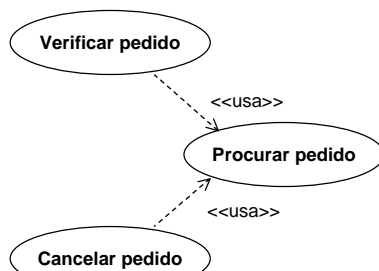
### •Cliente Especial

#### •Estende Fazer Pedido

#### •Fluxo de evento

- 1.O sistema procura o valor do desconto para o cliente
- 2.O sistema mostra o desconto do usuário
- 3.O sistema atualiza o total, subtraindo o valor do desconto do usuário

## (Re)usando casos de uso



### Cancelar Pedido

#### Fluxo de evento

1. O cliente solicita o cancelamento do pedido
2. **Usa Procurar Pedido**
3. Se a situação do pedido é "confirmado"
  - O pedido é marcado cancelado
  - O sistema de pagamento é notificado para creditar na conta do usuário
4. Se a situação do pedido é "enviado"
  - O usuário é instruído para fazer a devolução do produto

### Procurar Pedido

#### Fluxo de evento

1. O cliente pode fornecer o número do pedido (NP), a identificação ou o nome do cliente
2. O cliente ativa "Busca"
3. Se o cliente tiver fornecido o NP
  - O sistema mostra o pedido
4. Se o cliente tiver fornecido a identificação ou o nome do cliente
  - O sistema mostra a lista com todos os pedidos do cliente
  - O cliente seleciona o produto
  - O sistema mostra o pedido