

Análise de Sistemas

Prof^a Mirian Brito

Bibliografia: BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Editora Campus/Elsevier.

Casos de uso

- É uma representação das *funcionalidades* externamente observáveis do sistema e dos *elementos externos* ao sistema que interagem com o mesmo.
- Esse modelo representa os *requisitos funcionais* do sistema.
- Também direciona diversas das atividades posteriores do ciclo de vida do sistema de software.
- Além disso, força os desenvolvedores a moldar o sistema de acordo com as **necessidades** do usuário.

Casos de uso

- Utilidades dos casos de uso:

a) Equipe de clientes (**validação**)

a1) aprovam o que o sistema deverá fazer

a2) entendem o que o sistema deverá fazer

b) Equipe de desenvolvedores

b1) Ponto de partida para refinar requisitos de software.

b2) é um auxílio para encontrar classes

Casos de uso

- O modelo de casos de uso de um sistema é composto de duas partes, uma **textual**, e outra **gráfica**.
- O diagrama da UML utilizado na modelagem de gráfica é o *diagrama de casos de uso*.
- O diagrama de casos de uso permite dar uma visão global e de alto nível do sistema.
- Componentes: casos de uso, atores, relacionamentos entre os elementos anteriores.

Casos de uso

- Um caso de uso é a especificação de uma seqüência de interações entre um sistema e os agentes externos.
- Define parte da funcionalidade de um sistema, *sem revelar a estrutura e o comportamento internos deste sistema*.
- Um modelo de casos de uso típico é formado de vários casos de uso.
- Cada caso de uso é definido através da **descrição textual** das interações que ocorrem entre o(s) elemento(s) externo(s) e o sistema.

Casos de uso

- A UML não define nada acerca de como essa descrição textual deve ser construída.
- Por conta disso, há várias dimensões independentes sob as quais a descrição textual de um caso de uso pode variar:
 - a) Grau de abstração (essencial ou real)
 - b) Formato (contínua, tabular, numerado)
 - c) Grau de detalhamento (sucinta ou expandida)

Casos de uso

- Exemplo de descrição contínua:

Este caso de uso inicia quando o Cliente chega ao caixa eletrônico e insere seu cartão. O Sistema requisita a senha do Cliente. Após o Cliente fornecer sua senha e esta ser validada, o Sistema exibe as opções de operações possíveis. O Cliente opta por realizar um saque. Então o Sistema requisita o total a ser sacado. O Cliente fornece o valor da quantidade que deseja sacar. O Sistema fornece a quantia desejada e imprime o recibo para o Cliente. O Cliente retira a quantia e o recibo, e o caso de uso termina.

Casos de uso

- Exemplo de descrição numerada:

- 1) Cliente insere seu cartão no caixa eletrônico.
- 2) Sistema apresenta solicitação de senha.
- 3) Cliente digita senha.
- 4) Sistema valida a senha e exibe menu de operações disponíveis.
- 5) Cliente indica que deseja realizar um saque.
- 6) Sistema requisita o valor da quantia a ser sacada.
- 7) Cliente fornece o valor da quantia que deseja sacar.
- 8) Sistema fornece a quantia desejada e imprime o recibo para o Cliente
- 9) Cliente retira a quantia e o recibo, e o caso de uso termina.

Casos de uso

- Exemplo de descrição tabular:

Cliente	Sistema
<p>Insere seu cartão no caixa eletrônico.</p> <p>Digita senha.</p> <p>Solicita realização de saque.</p> <p>Fornece o valor da quantia que deseja sacar.</p> <p>Retira a quantia e o recibo.</p>	<p>Apresenta solicitação de senha.</p> <p>Valida senha e exibe menu de operações disponíveis.</p> <p>Requisita quantia a ser sacada.</p> <p>Fornece a quantia desejada e imprime o recibo para o Cliente</p>

Casos de uso

- Atores:

a) Elementos **externos** que **interagem** com o sistema.

“externo”: atores não fazem parte do sistema.

“interage”: um ator troca informações com o sistema.

b) Casos de uso representam uma **seqüência de interações** entre o sistema e o ator.

c) Normalmente um agente externo inicia a seqüência de interações como o sistema

Casos de uso

- Categoria de atores: indica para nós que o conceito de ator depende do **escopo** do sistema.

a) cargos (Empregado, Cliente, Gerente, Almoxarife, Vendedor, etc);

b) organizações (Empresa Fornecedora, Agência de Impostos, Administradora de Cartões, etc);

c) outros sistemas (Sistema de Cobrança, Sistema de Estoque de Produtos, etc).

d) equipamentos (Leitora de Código de Barras, Sensor, etc.)

Casos de uso

- Atores (cont.):

- a) Um ator corresponde a um *papel* representado em relação ao sistema.
- b) O mesmo indivíduo pode ser o **Cliente** que compra mercadorias e o **Vendedor** que processa vendas.
- c) Uma pessoa pode representar o papel de **Funcionário** de uma instituição bancária que realiza a manutenção de um caixa eletrônico, mas também pode ser o **Cliente** do banco que realiza o saque de uma quantia.
- d) O nome dado a um ator deve lembrar o seu papel, em vez de lembrar quem o representa.

ex: João Fernandes *versus* Fornecedor

Casos de uso

- Atores (cont.):

- a) Um **ator** representa um conjunto coerente de papéis que os usuários de casos desempenham quando interagem com o sistema.
- b) Um **caso de uso** representa o que um ator quer que o sistema faça. Atores servem para definir o **ambiente do sistema**.
- c) Atores representam um **papel** exercido por uma pessoa ou por um sistema externo que interage com o sistema.
- d) Se comunicam enviando mensagens e/ou recebendo mensagens do sistema, conforme o caso de uso é executado
- e) Quando definimos o que os atores fazem e o que os casos de uso fazem, delimitamos, de forma clara, o **escopo do sistema**.

Casos de uso

- Diagrama de casos de uso:

a) representa *graficamente* os atores, casos de uso e relacionamentos entre os elementos.

b) tem o objetivo de ilustrar em um nível alto de abstração quais elementos externos interagem com que funcionalidades do sistema.

Casos de uso

- Diagrama de casos de uso:



Casos de uso

- Diagrama de casos de uso:

a) Um MCU possui diversos elementos, e cada um deles pode ser representado graficamente. Os elementos mais comuns em um MCU são:

Ator

Caso de uso

b) Além disso, a UML define diversos de relacionamentos entre esses elementos para serem usados no modelo de casos de uso:

Comunicação

Inclusão

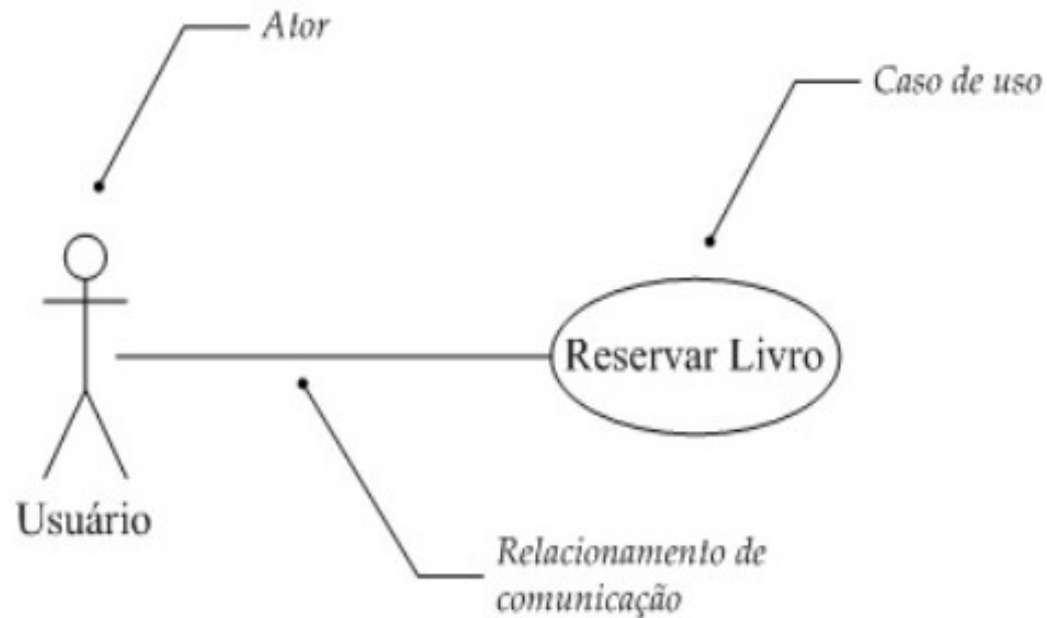
Extensão

Generalização

c) Para cada um desses elementos, a UML define uma notação gráfica e uma semântica específicas.

Casos de uso

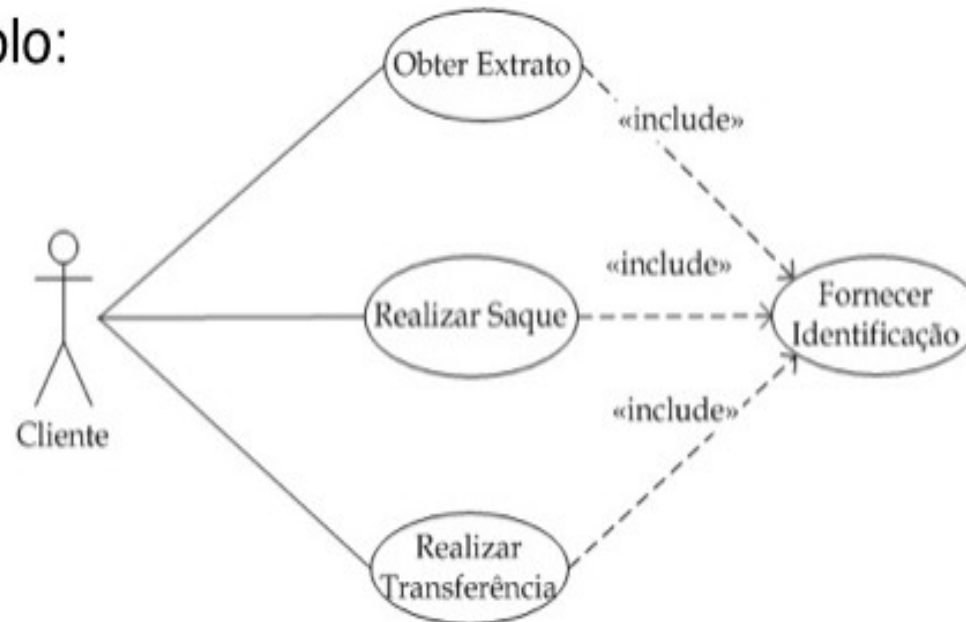
- Diagrama de casos de uso: comunicação



Casos de uso

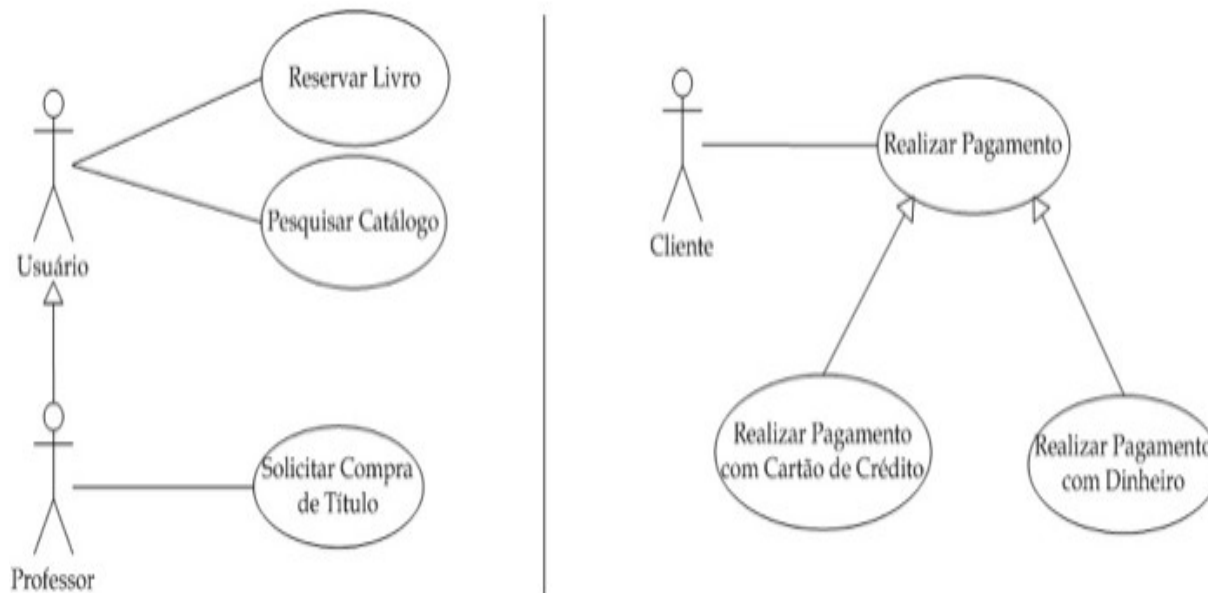
- Diagrama de casos de uso: inclusão <include>

• Exemplo:



Casos de uso

- Diagrama de casos de uso: generalização



Casos de uso

- Descrição de casos de uso:

- a) para cada caso de uso no diagrama de casos de uso, pode ser feita uma descrição para esclarecer melhor seu funcionamento.

- b) como já foi dito, a UML não tem um padrão para este documento mas, geralmente, coloca-se as seguintes informações:

Casos de uso

- Descrição de casos de uso:

Nome do caso de uso	<descrição do caso de uso>
Número do caso de uso	<numeração sequencial do caso de uso dentro do sistema>
Ator(es)	<responsável um algum estímulo ao sistema>
Pré-condições	<descreve o que, necessariamente, deve ser verdade antes do início do caso de uso>
Pós-condições	<descreve o que, necessariamente, deve ser verdade após a execução com sucesso do caso de uso, como por exemplo, a criação de objetos, alterações de atributos, etc.>
Fluxo principal	<é o fluxo normal do caso de uso, caso tudo tenha um seguimento com sucesso>
Fluxos alternativos	<são descritas as ações que, por algum motivo, não seguiram normalmente no fluxo principal>
Regras de negócios	<descreve quais são as regras de negócios devem ser consideradas no caso de uso>
Informações técnicas	
Tempo estimado para codificação (dias)	

Casos de uso

- Exemplos_Elaine
- Exemplo_CRUD(1)
- 0_Ex_UML(geral), ir para pg. 30: minicenário 17 (controle de tarefas)