

Modelagem “Use Case”

Prof. Humberto Torres Marques Neto

Outubro / 2018

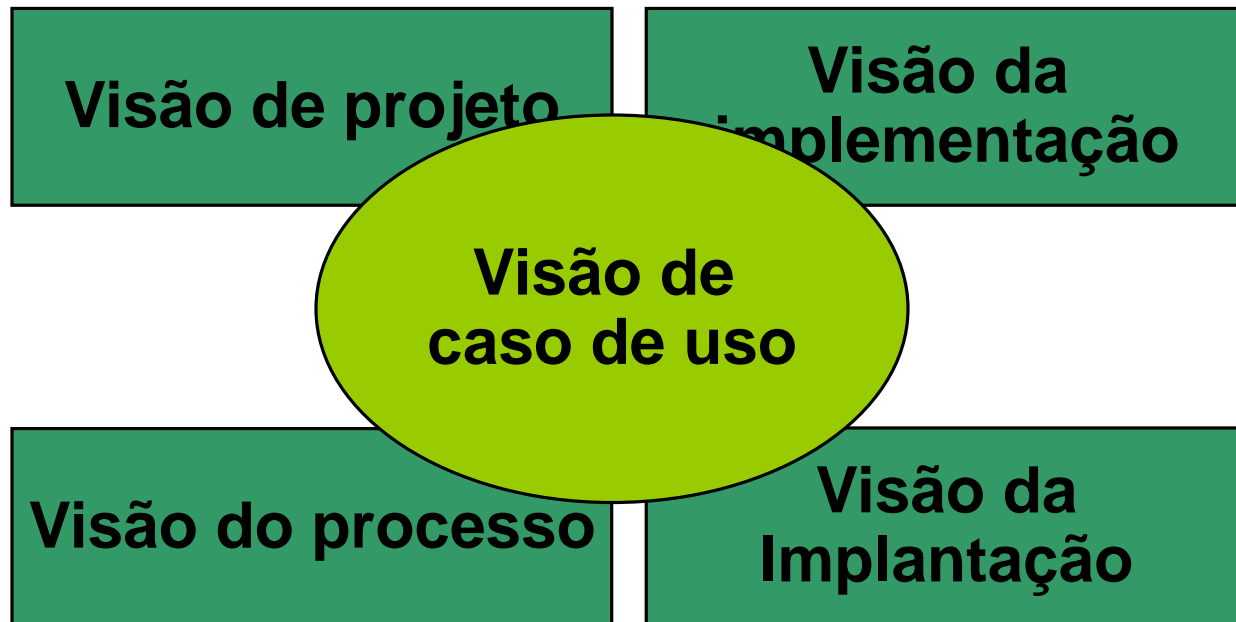
PUC-MINAS

Referência Bibliográfica

**BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James, JACOBSON, Ivair. UML:
Guia do Usuário. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.**

**COCKBURN, Alistair. Escrevendo casos de uso eficazes: um
guia prático para desenvolvedores de software. Porto
Alegre: Bookman, 2005.**

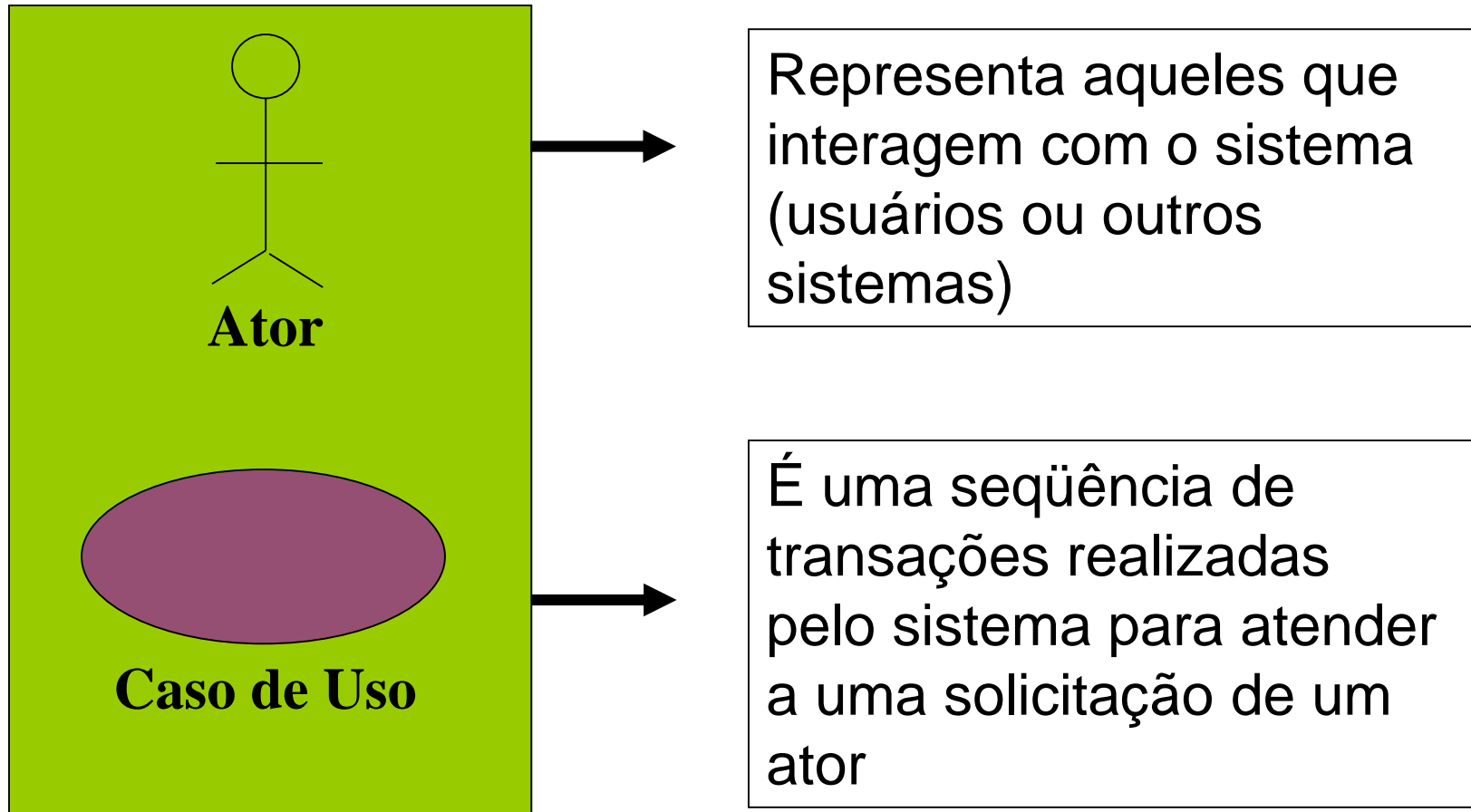
Modelagem da Arquitetura de um Sistema



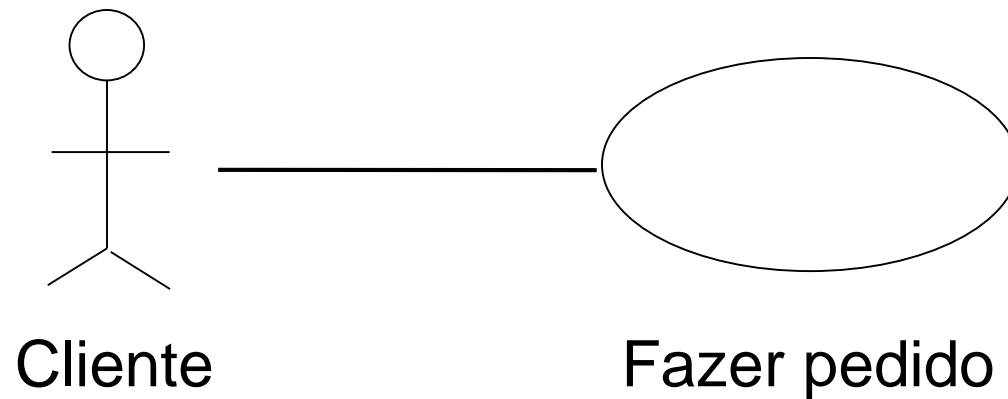
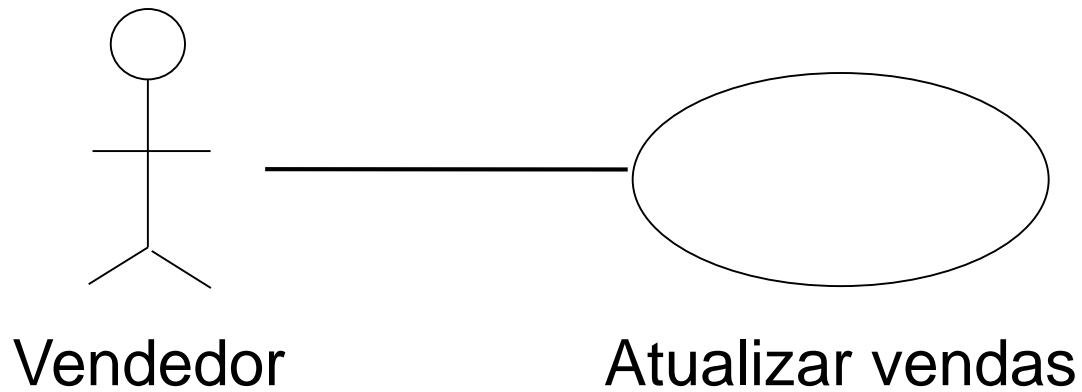
Comportamento do Sistema

- É como o sistema age e reage, ou seja, a sua atividade externamente observável e que pode ser validada
- É a atividade externa visível e testável de um sistema
- O comportamento do sistema é estabelecido por:
 - Casos de Uso (*Use Case*)
 - Descrição do sistema, do ambiente e do relacionamento entre o sistema.

Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso



Exemplos de Casos de Uso



Benefícios do Modelo de Casos de Uso

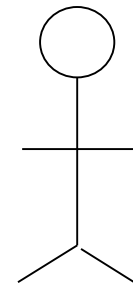
- O Modelo de Caso de Uso é utilizado para comunicação com o usuário final e com especialistas domínio
 - Proporciona um “aceite” nos estágios preliminares do desenvolvimento de sistemas
 - Assegura um entendimento mútuo sobre os requisitos do sistema
- É utilizado para identificar:
 - Quem fará interação com o sistema e o que o sistema deverá fazer
 - Que interfaces o sistema deverá ter
- Representam os ***requisitos funcionais*** do sistema

O que é um Ator?

- Atores não são parte do sistema: eles representam papéis que um usuário do sistema pode desempenhar em um determinado caso de uso.
- Podem ser:
 - Pessoas que executam as principais funções do sistema
 - Pessoas que executam funções secundárias
 - Hardware externo utilizado pelo sistema
 - Outros sistemas
 - Fornecedor e/ou receptor de informações

O que é um Ator?

- Os atores podem:
 - trocar informações com o sistema de forma ativa
 - ser um recipiente ativo de informações
 - representar um ser humano, uma máquina ou outro sistema



Como encontrar os Atores?

- Quem está interessado em um requisito do sistema?
- Quem vai fornecer, usar, remover informações para o sistema?
- Quais sistemas interagem com o sistema em questão?
- Quais áreas da organização irão utilizar o sistema?
- Quais recursos externo são utilizados pelo sistema?
- Existem atores que exercem papéis já exercidos por outros atores?
- Existem atores que exercem mais de um papel?



O que é um Caso de Uso?



Modela um diálogo entre atores de um sistema

É um fluxo de eventos completo e significativo

Os casos de uso devem representar todas as possíveis formas de utilizar o sistema

É iniciado por um ator para invocar certa funcionalidade no sistema

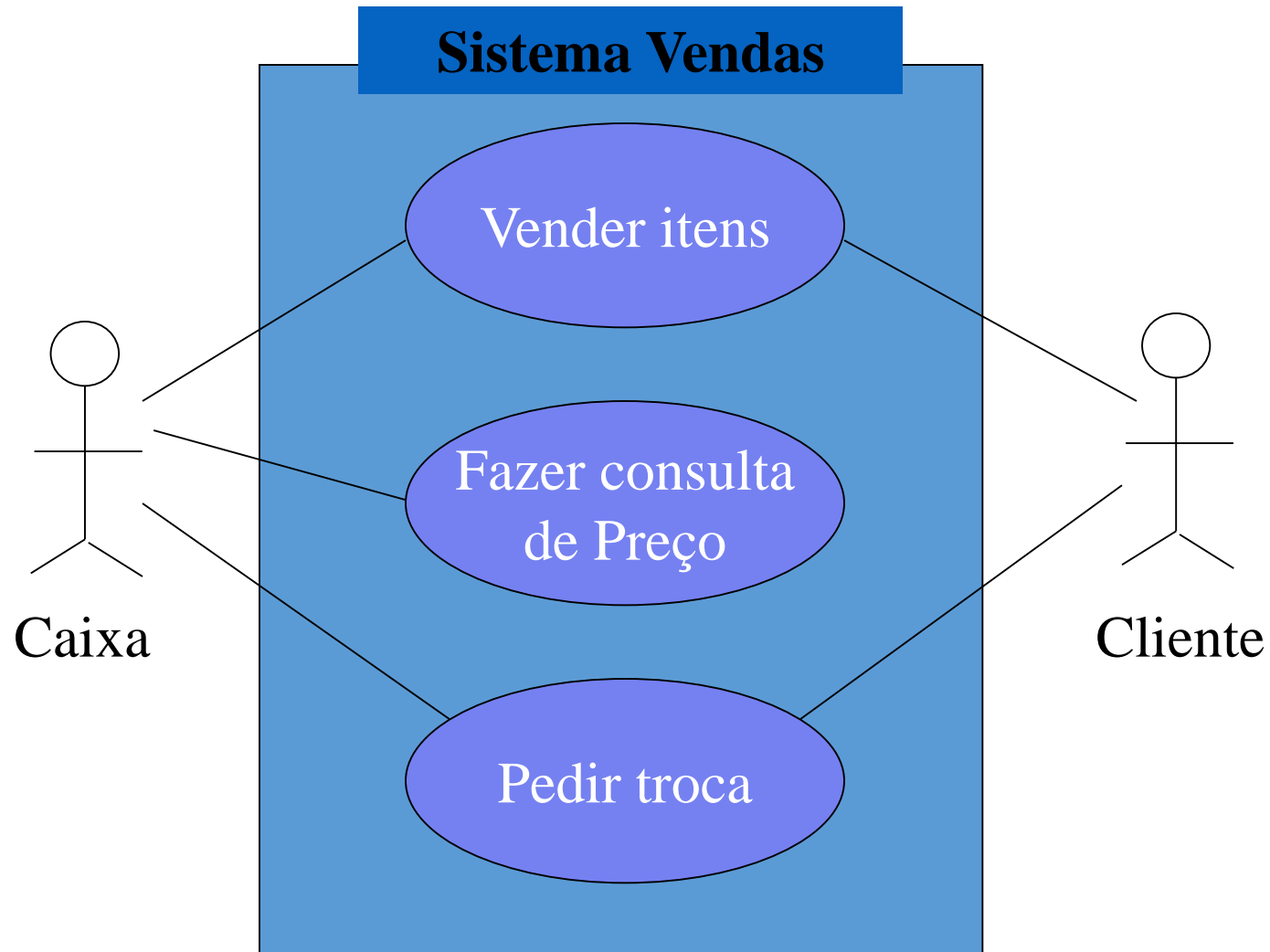
NOME: Começar com um verbo (Comprar Itens, Entrar um Pedido)

Questões úteis para se encontrar Casos de Uso

- Quais são as tarefas do ator que está se relacionando com o Caso de Uso?
- O sistema fornece comportamento correto ao negócio?
- Qual Caso de Uso vai criar, armazenar, modificar ou ler a informação?
- Quais Casos de Uso oferecem suporte e manutenção ao sistema?
- Todos os requisitos funcionais podem ser atendidos pelos Casos de Uso?

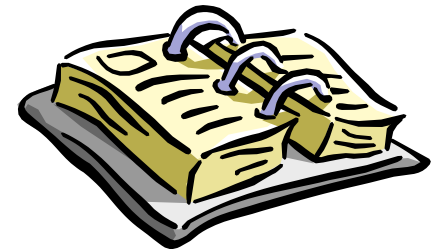


Um Modelo de Caso de Uso definindo as Fronteiras de um Sistema



Documentação dos Casos de Uso

- Documentação resumida com o propósito do Caso de Uso
- Descrição dos fluxos primário e alternativo de eventos que ocorrem quando o Caso de Uso é iniciado
- Deve espelhar o diálogo entre o Ator e o Caso de Uso
- Deve ser utilizada uma linguagem de alcance do usuário (é aconselhado a criação de um glossário)



Fluxos de Eventos do Caso de Uso

- Descreve apenas os eventos pertinentes ao Caso de Uso, e não o que acontece em outros Casos de Uso
- Deve evitar termos vagos, como por exemplo: “etc.” e “outros”
- O fluxo de eventos deve descrever:
 - Como e quando o Caso de Uso começa e termina
 - Quando o Caso de Uso interage com os Atores
 - Qual informação é trocada entre o Ator e o Caso de Uso

Exemplo



Devolver Itens

Este caso de uso é iniciado pelo cliente quando ele deseja devolver latas, garrafas ou engradados. A cada item que o cliente coloca na máquina, o sistema incrementa o número de itens recebidos assim como o total diário de cada tipo particular. Quando o cliente terminar o processo de devolução, ele pressiona o botão de recibo para obter um recibo com a relação de todos os itens devolvidos com uma totalização ao final

Exemplo



Administrar Itens

Este caso de uso é utilizado pelo operador para modificar informações no sistema. O valor de devolução, assim como o tamanho de cada item pode ser modificado, assim como novos tipos de itens podem ser adicionados

Detalhamento da Documentação

- Pré-condição: restrições que devem ser atendidas ao se iniciar um Caso de Uso
 - **Exemplo**: O usuário deve estar conectado e devidamente autenticado pelo sistema
- Pós-condição: resultado a ser atingido ao final do Caso de Uso
 - **Exemplo**: A transação é completada ou em caso de erro será desfeita

Formas de Detalhamento

- ID e Nome do caso de uso
- Sumário
- Atores
- Pré-condições
- Descrição Detalhada
- Pós-condições
- Exceções/Cursos alternativos
- Interface
- Requisitos não funcionais
- Use Cases relacionados (*uses e extends*)

Tabela de Ação X Reação

• Ação

- usuário informa qual a medição desejada, os elementos da rede e os objetos de medição aos quais o pedido se refere. Opcionalmente um comentário pode ser incluído no pedido
- Valores são editados pelo usuário. Usuário determina criação de pedido

• Reação

- O sistema procura um nome único para o pedido, valores *default* para quando e quantas vezes a medição deve ser efetuada
- Novo pedido é criado e inicializado com os atributos definidos, o nome do criador, a data de criação e o status “Pendente”. A interface com o usuário é notificada que um novo pedido foi criado, exibindo-o na tela

Cenários

- Cada Caso de Uso descreve um conjunto de seqüências, em que cada seqüência no conjunto representa um possível fluxo nessas variações

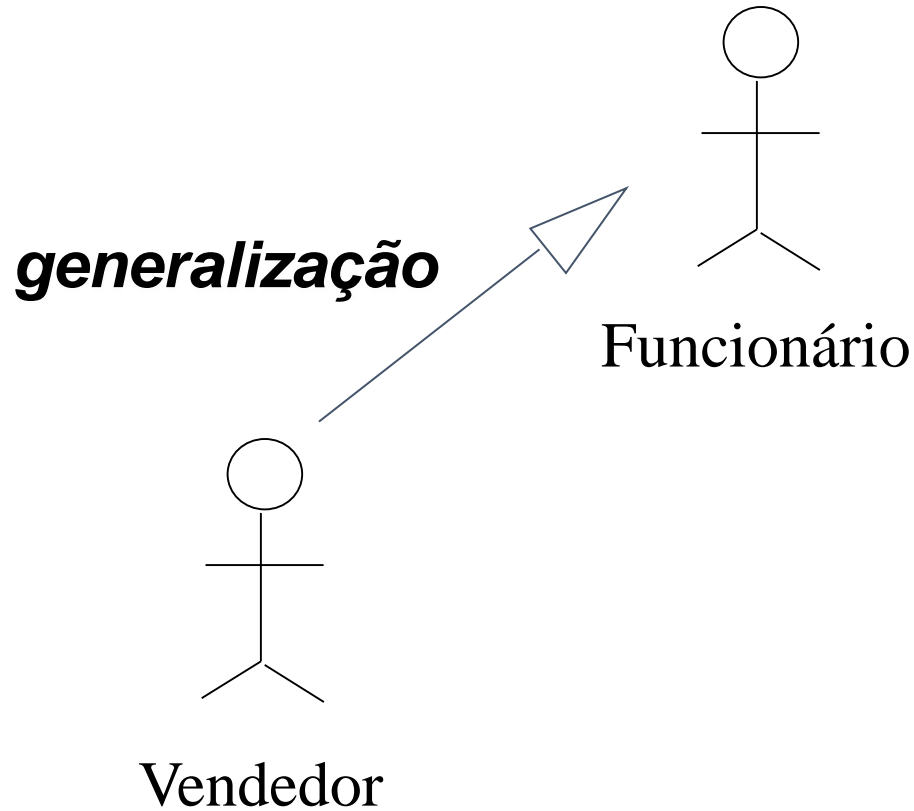
CADA SEQUÊNCIA É CHAMADA DE CENÁRIO

- Um cenário é uma “instância” de um Caso de Uso

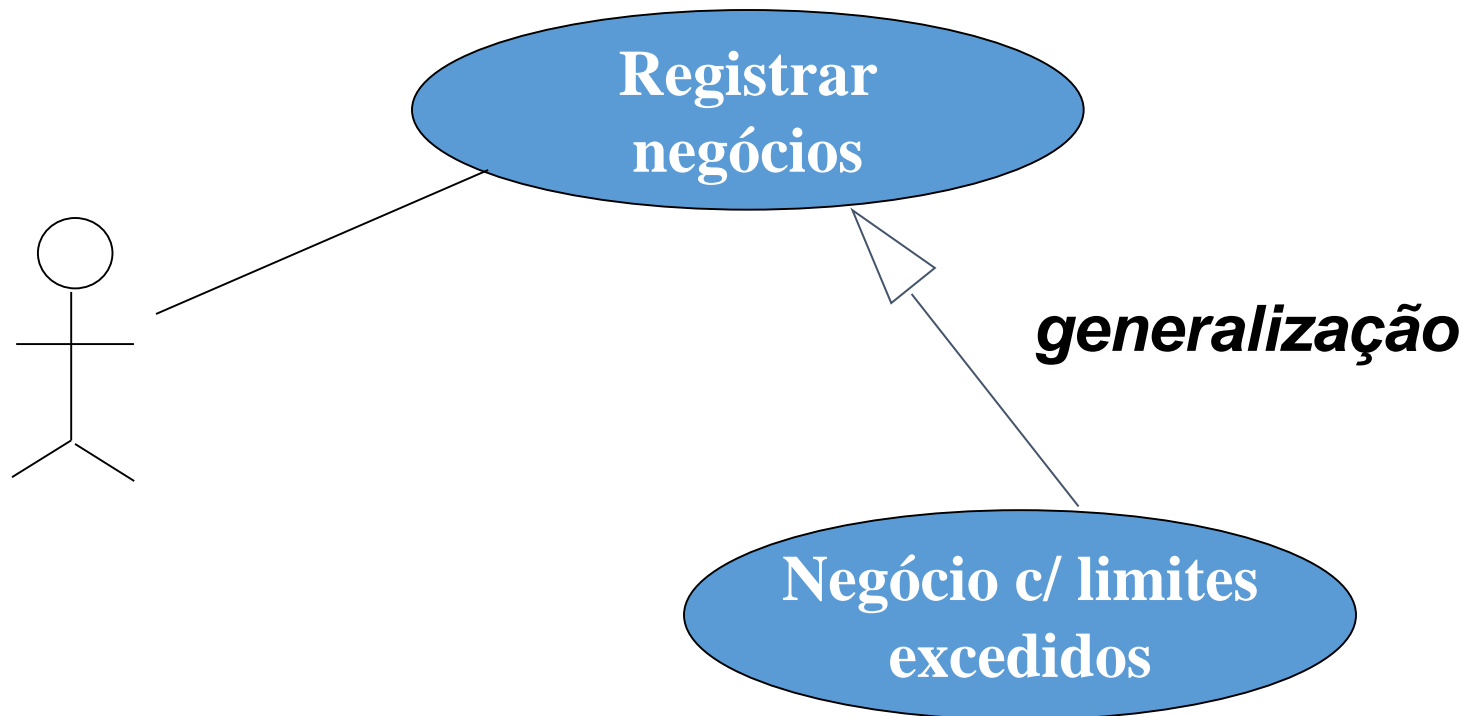
Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso

- Os Casos de Usos podem ser organizados pela especificação de relacionamentos de **generalização**, **inclusão** e **extensão**, existentes entre eles.
- **Generalização** significa que o Caso de Uso ou ator herda o comportamento e o significado do uso do pai.
 - É usado quando tem um que é semelhante a outro, mas faz um pouco mais. Isso nos dá uma outra maneira de capturar cenários alternativos.

Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso



Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso



Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso

- Um **relacionamento de inclusão** entre casos de uso significa que o caso de uso base incorpora explicitamente o comportamento de um outro caso de uso.
 - Pode ser usado quando parte do comportamento que é semelhante em mais de um caso de uso e você não quer ficar copiando a descrição deste comportamento

Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso

- Um ***relacionamento estendido*** significa que o Caso de Uso base incorpora implicitamente o comportamento de um outro Caso de Uso.
 - É semelhante a generalização. O Caso de Uso estendido pode acrescentar comportamentos para o caso de uso base
 - Os pontos que estão sendo estendidos devem ser relacionados na linha que liga os dois Casos de Uso

Conceitos Fundamentais da Modelagem de Caso de Uso

- Onde usar cada caso?
 - **Use inclusão** quando estiver se repetindo em dois ou mais Casos de Uso separados e você deseja evitar a repetição
 - **Use generalização** quando você estiver descrevendo uma variação em comportamento normal e você deseja descrevê-la sem muito rigor
 - **Use extensão** quando você estiver uma variação em comportamento normal e deseja utilizar a forma mais controlada, explicando os pontos de extensão no uso-base



Um Exemplo de Caso de Uso

