



ANÁLISE DE SISTEMAS

UML

por

Antônio Maurício Pitangueira



Diagrama de caso de uso

Representa um conjunto de cenários identificados

Possibilita a compreensão do comportamento externo do sistema por qualquer pessoa

Costuma ser usado no início da modelagem nas etapas de levantamento de requisitos

Serve como guia para modelagem de outros diagramas

Diagrama de caso de uso (continuação)

Capta o comportamento de um sistema, por meio da análise de requisitos

Permite enxergar melhor a abrangência dos requisitos de um sistema (recursos gráficos)

Permite documentar todos os requisitos de um sistema

Diagrama de caso de uso (continuação)

Estrutura simples, linguagem informal, possibilitando entendimento de todos os envolvidos (stakeholders)

Organizar os requisitos, eliminando redundâncias

Permite identificar alguns riscos para a fase de construção do sistema

Pode ser usado em todas as fases do desenvolvimento de um sistema



Casos de uso

Casos de uso ocorrem quando um usuário realiza uma sequência completa relacionada ao comportamento de transações em um diálogo com o sistema

Casos de Uso

Referem-se aos serviços, tarefas ou funções que podem ser utilizados de alguma maneira pelos usuários do sistema

Ex:

Visual Paradigm for UML Standard

Verificar Cadastro

Visual Paradigm for UML Standard

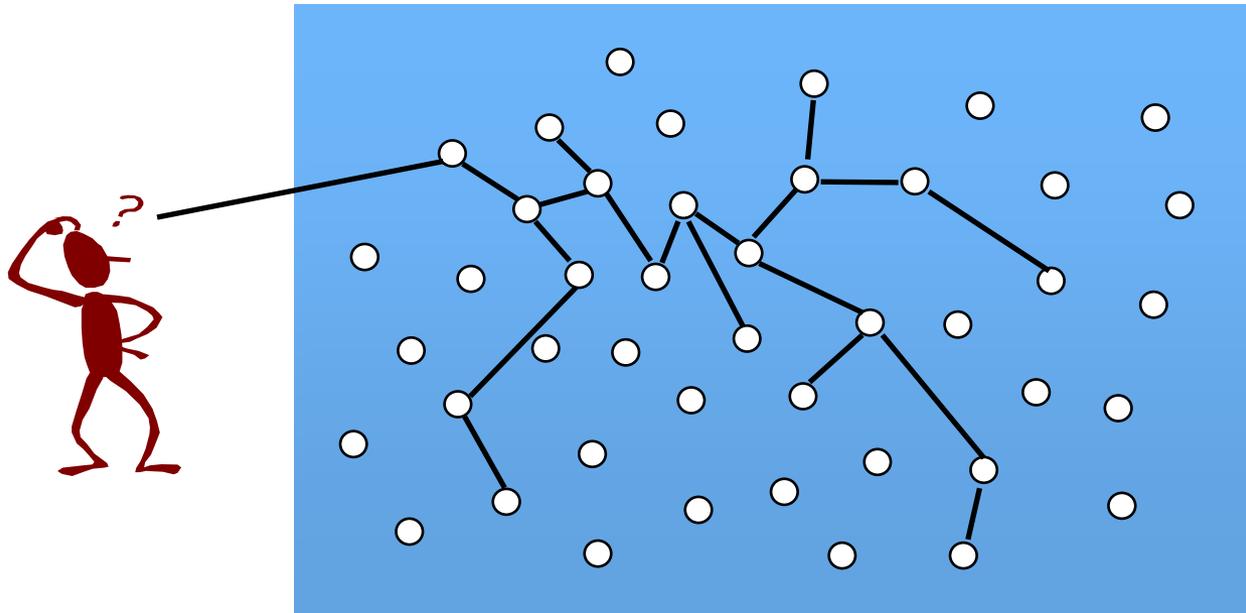
Analisar Cadastro

Visual Paradigm for UML Standard

Cadastrar Cliente

Modelagem Visual Captura os Processos de Negócios

Análise de Caso de Uso é uma técnica utilizada para capturar processos de negócios do ponto de vista do usuário



Ator

São papéis desempenhados por qualquer usuário de um caso de uso, ou seja, o ator é quem solicita os serviços disponíveis em casos de usos.

Um ator pode ser:

- Uma pessoa que interage com o sistema

- Um Hardware que interage com o sistema

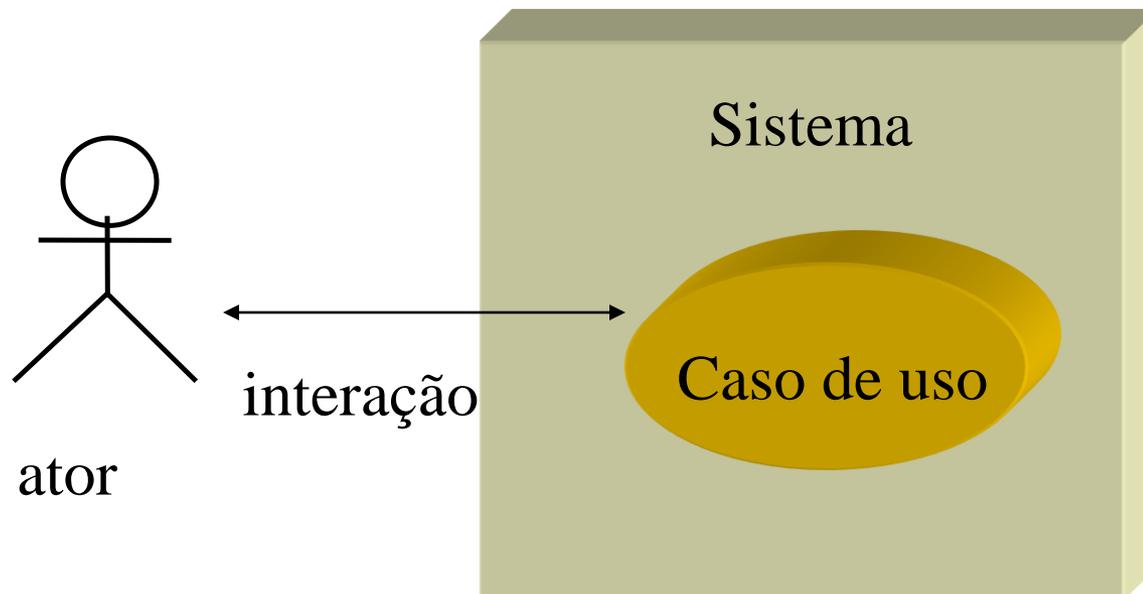
- Um outro sistema que tenha a necessidade de utilizar o caso de uso



Ator

Exemplos:

Diagrama de Caso de Uso





Documentação do casos de uso

Notação diagramática: diagrama de caso de uso da UML.

Notação textual: descrição dos casos de uso (a UML não oferece notação específica para isso).

Identificando Atores

Quem utilizará a principal funcionalidade do sistema (atores principais)?

Quem irá manter, administrar e fazer com que o sistema permaneça operando?

Quem proverá suporte ao sistema em seu processamento diário?

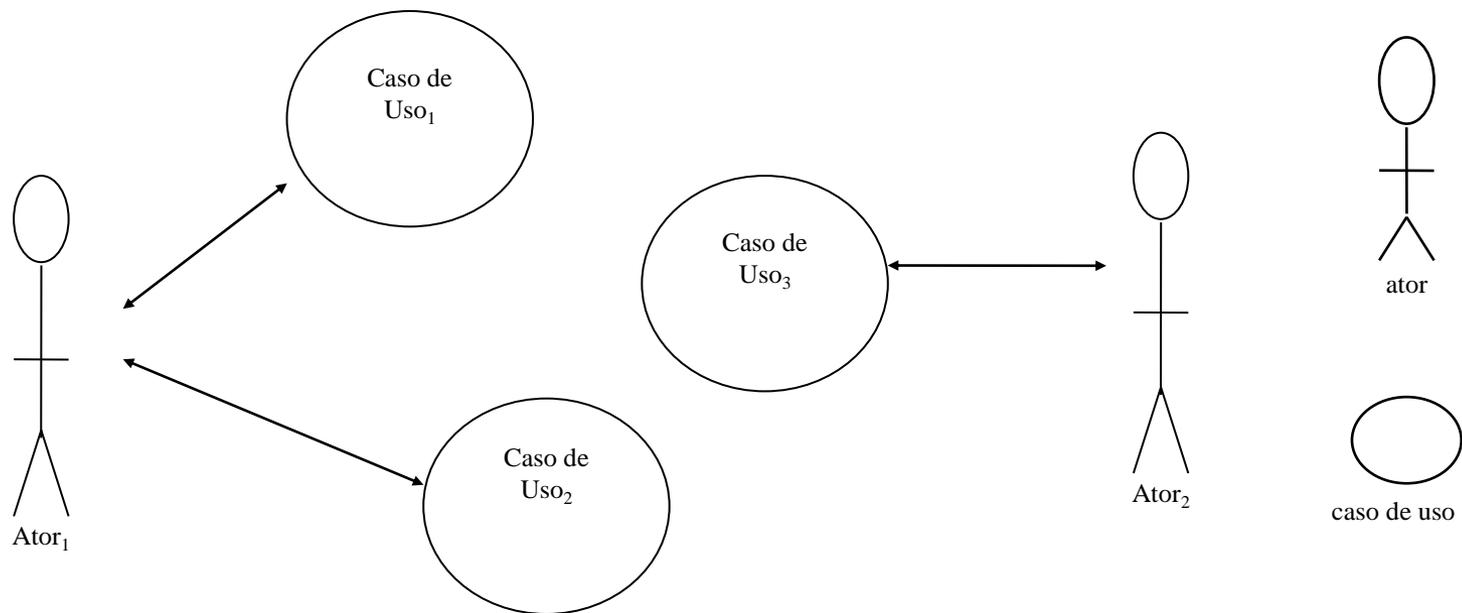
Quem ou o quê tem interesse nos resultados produzidos pelo sistema?

Com quais outros sistemas o sistema em foco irá interagir?



Identificar o que os atores buscam cumprir em termos de atividades de negócio e não as funções que o sistema deve ter.

Diagrama de Caso de Uso



Identificar os casos de uso

O ator precisa ler, criar, destruir, modificar ou armazenar algum tipo de informação do sistema ?

O trabalho diário do ator pode ser simplificado ou tornado mais eficiente através de novas operações no sistema ?

O ator necessita ser notificado sobre eventos no sistema ou ainda notificar o sistema em si?

Quais são as operações que o ator necessita de um determinado objeto do sistema ?

O que o ator necessita fazer ?

Quais são os principais problemas com a implementação atual do sistema ?

Quais são as entradas e saídas, origem e destino que o sistema requer ?

Casos de Uso

Um documento de fluxo de eventos é criado para cada caso de uso

Escrito do ponto de vista do ator

Detalha o que o sistema deve fornecer quando o caso de uso é executado

Conteúdos típicos

Como o caso de uso inicia e termina

Fluxo normal de eventos

Fluxos alternativos de eventos

Fluxos excepcionais de eventos (respostas a erros)

Exemplo

Fluxo de Eventos de manter Curriculum

Este caso de uso inicia quando a Secretaria entra no sistema e entra sua senha. O sistema verifica se a senha é válida (E-1) e solicita a escolha do semestre atual ou futuro (E-2). A Secretaria entra o semestre desejado. O sistema pergunta qual a atividade desejada: INCLUIR, APAGAR, MODIFICAR, ou SAIR.

Caso a atividade selecionada seja INCLUIR, o S-1: O sub-fluxo Inclui uma Matéria é executado.

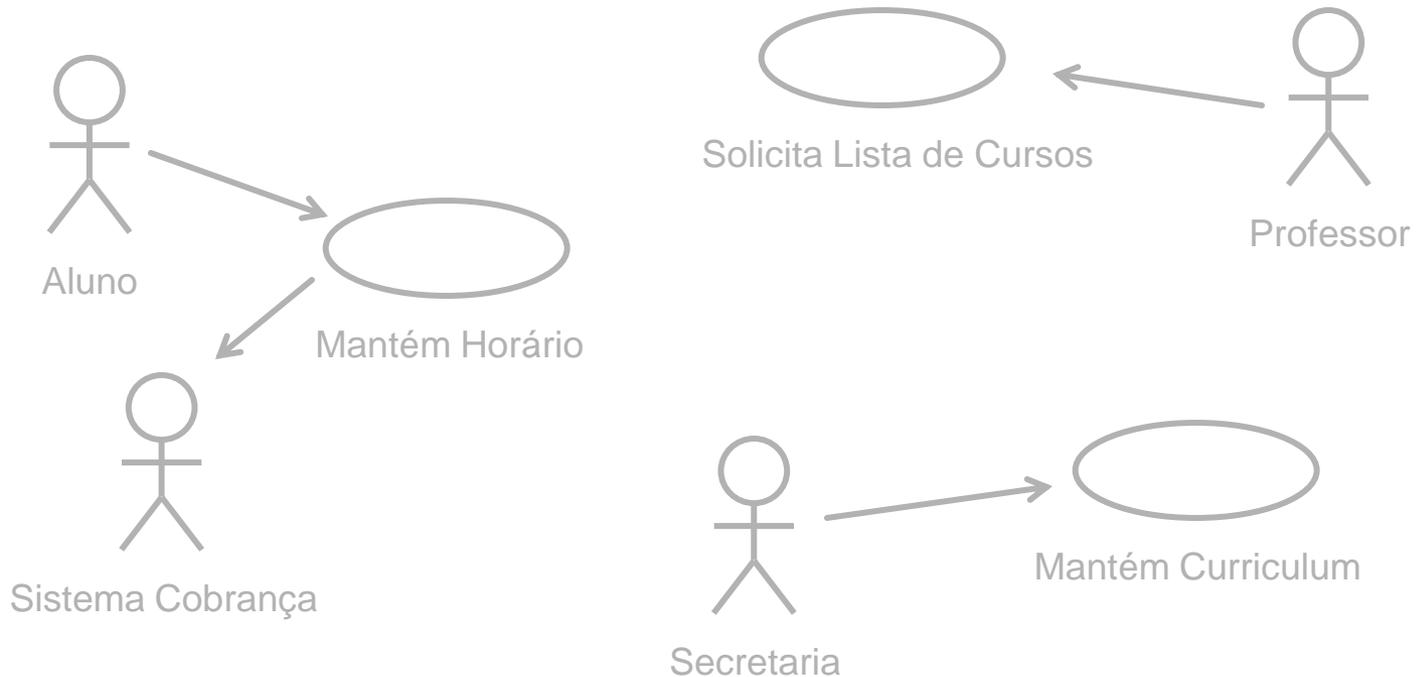
Caso a atividade selecionada seja APAGAR, o S-2: O sub-fluxo Apaga uma Matéria é executado.

Caso a atividade selecionada seja MODIFICAR, o S-3: O sub-fluxo Modificar uma Matéria é executado.

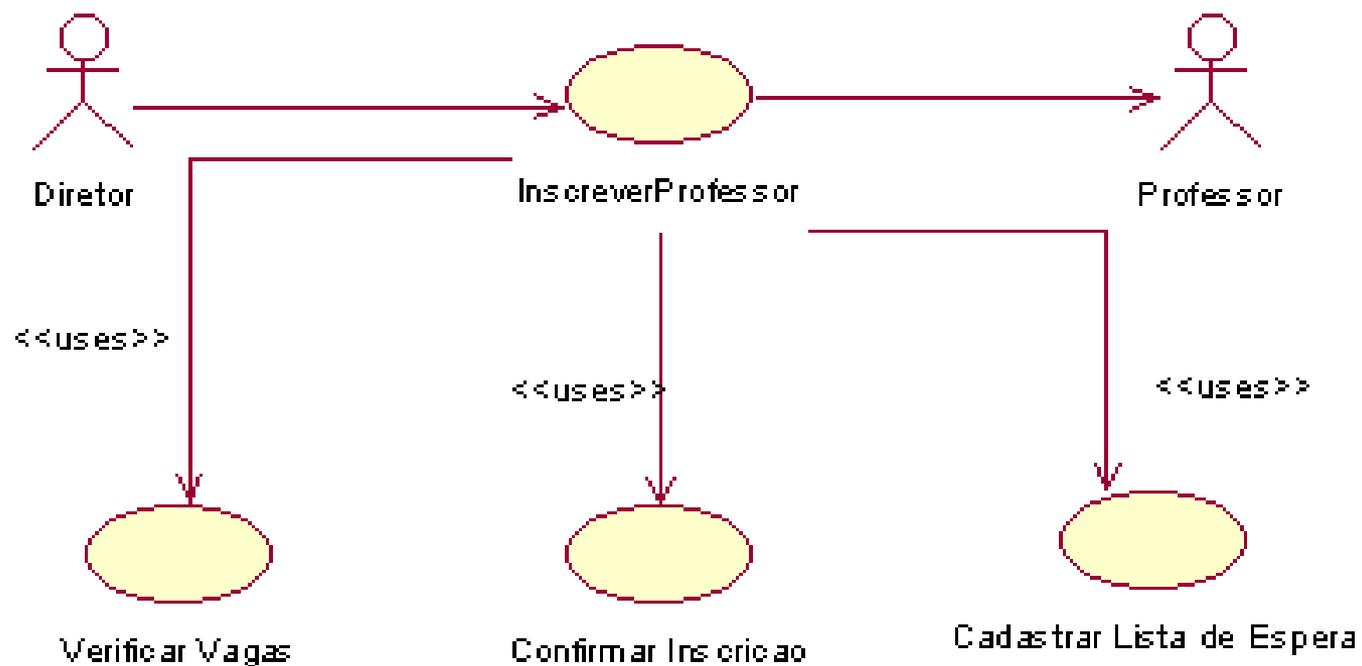
Caso a atividade selecionada seja SAIR, o caso de uso termina.

Diagrama de Caso de Uso

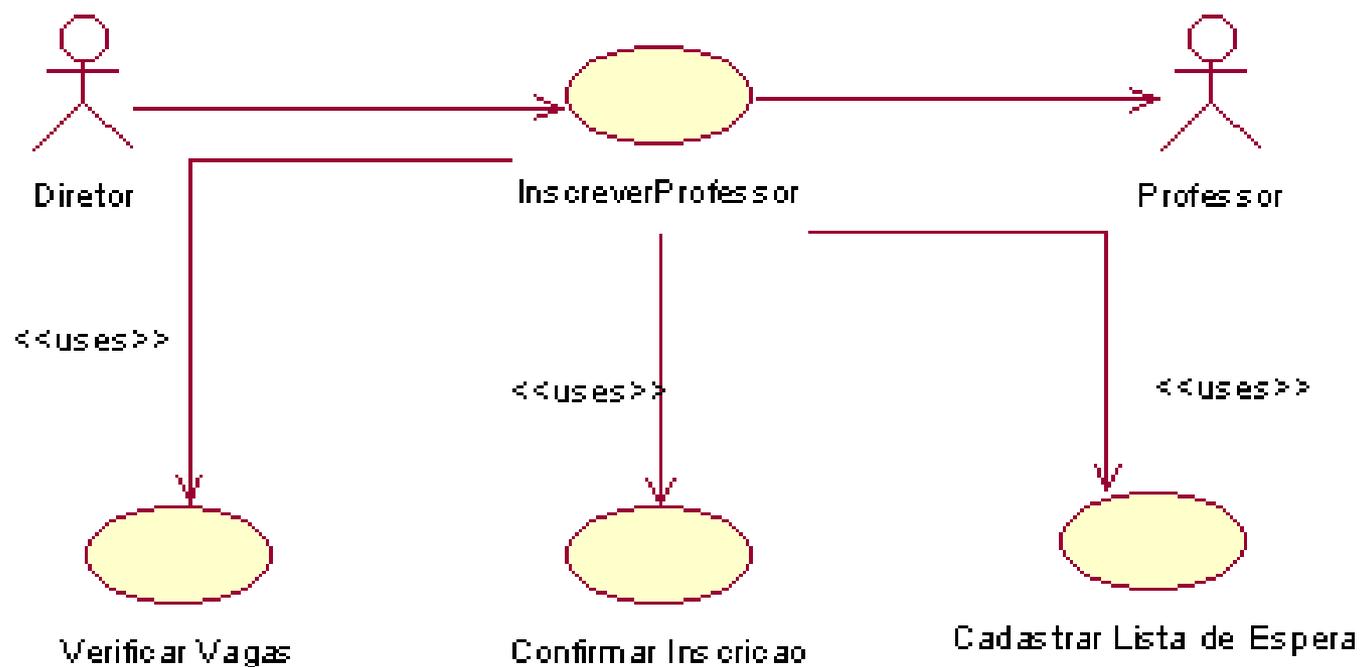
Diagramas de caso de uso são criados para se visualizar a relação entre atores e casos de uso



Casos de Uso



Casos de Uso



Casos de Uso textuais

Objetivos:

Mostrar a seqüência típica de eventos (cenários de sucesso principal) e as seqüências alternativas que podem ocorrer durante o caso de uso

Mostrar interessados e interesses do caso de uso

Formato de Casos de Uso textuais

Resumido:

Resumo de um parágrafo, apenas com o cenário de sucesso principal

Completo:

Várias seções: interessados e interesses, pré-condições, pós condições

Cenário de sucesso principal e seqüências alternativas

Dois tipos:

Abstrato: utilizado na fase de análise, sem considerar muitos detalhes

Concreto: utilizado na fase de projeto, com mais detalhes

Documentação Caso de Uso Resumido

Caso de uso: “Emprestar Livro”

Visão Geral: A atendente da biblioteca realiza o empréstimo de um ou mais livros a um leitor apto a emprestar livros. O empréstimo é válido por um determinado período de tempo, de acordo com o tipo de leitor.

Documentação Caso de Uso Completo (ASSINF/DSV)

Caso de uso: visualizarProjeto.
Id: UC9.3.
Atores: Depet, Geric, professor e técnico administrativo.
Pré-condições: <ol style="list-style-type: none">1. O usuário deverá estar logado no sistema.2. O usuário deverá ter permissão a essa funcionalidade do sistema.
Fluxo de eventos: <ol style="list-style-type: none">1. O usuário informa os dados necessários (de acordo com o filtro estipulado).2. O sistema realiza a busca por informações de acordo com os dados informados.3. Se o sistema encontra alguma informação então<ol style="list-style-type: none">3.1. Para cada informação o sistema informa os dados.
Pós-condições: nenhuma

Diagrama de Caso de Uso

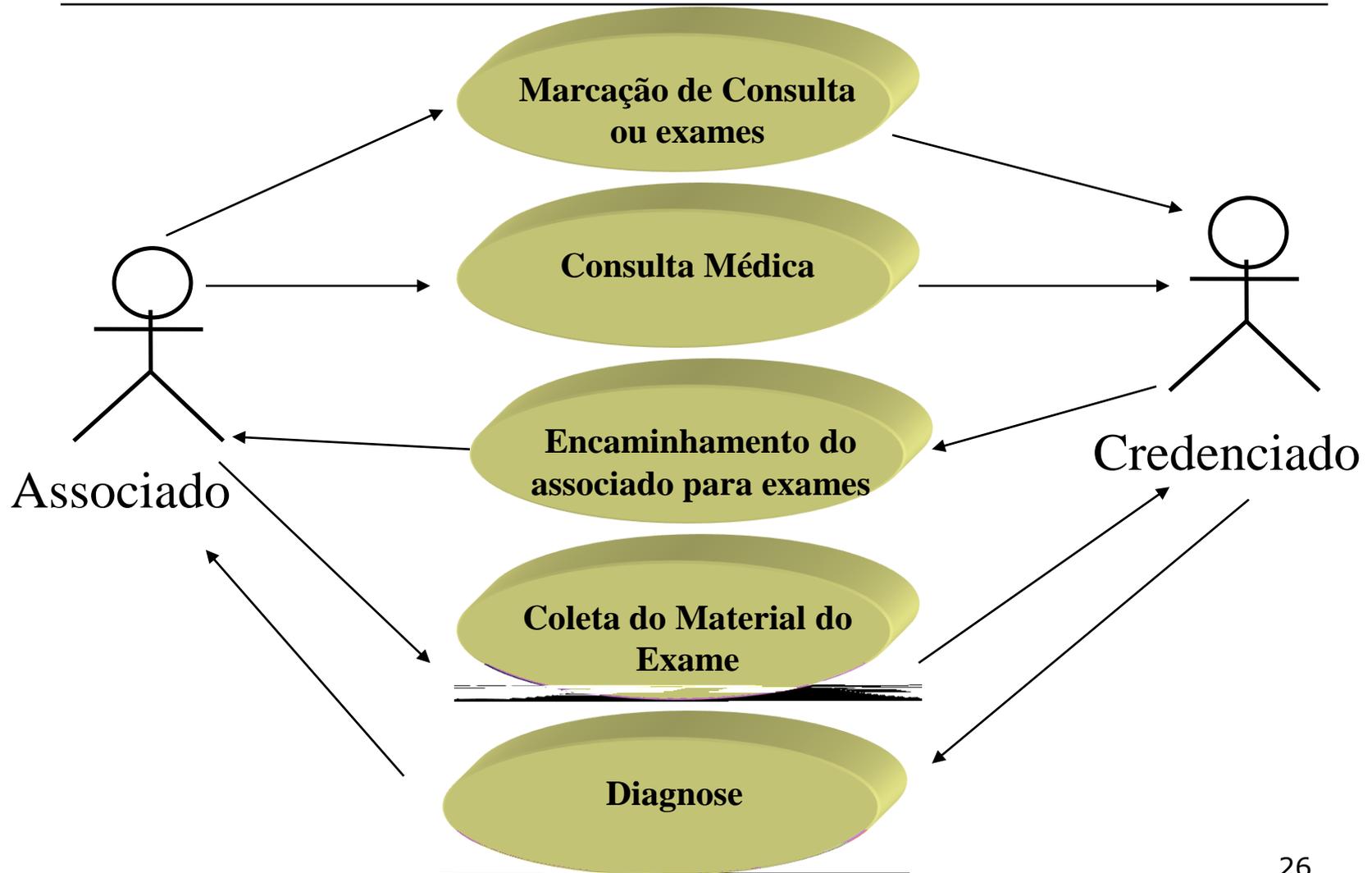


Diagrama de Caso de Uso

N	Caso de Uso	Quem Inicia Ação	Descrição do Caso de Uso
1	Marcação de consultas ou exames	Associado	O associado entra em contato com o credenciado para marcar consultas ou exames
2	Consulta Médica	Associado	O associado encaminha-se ao local da consulta e é atendido pelo credenciado
3	Encaminhamento do associado para exames	Credenciado	O credenciado encaminha o associado para a realização de exames laboratoriais



Associações

Associação entre Ator e Caso de Uso

Demonstra que o ator utiliza-se de alguma maneira, da função do sistema representada pelo Caso de Uso

requisitando a execução daquela função ou

recebendo o resultado produzido por

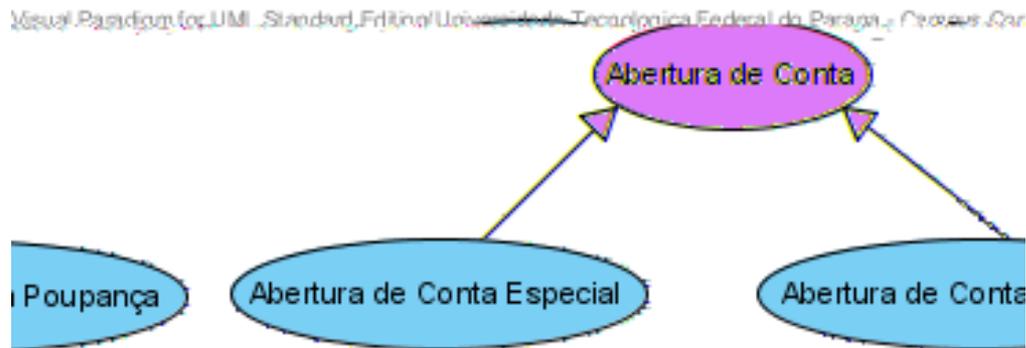
Visual Paradigm for UML Standard Edition | Universidade Tecnológica Federal do



Especialização/Generalização entre casos de uso

É uma forma de associação entre Casos de Uso na qual existem dois ou mais Casos de Uso com características semelhantes

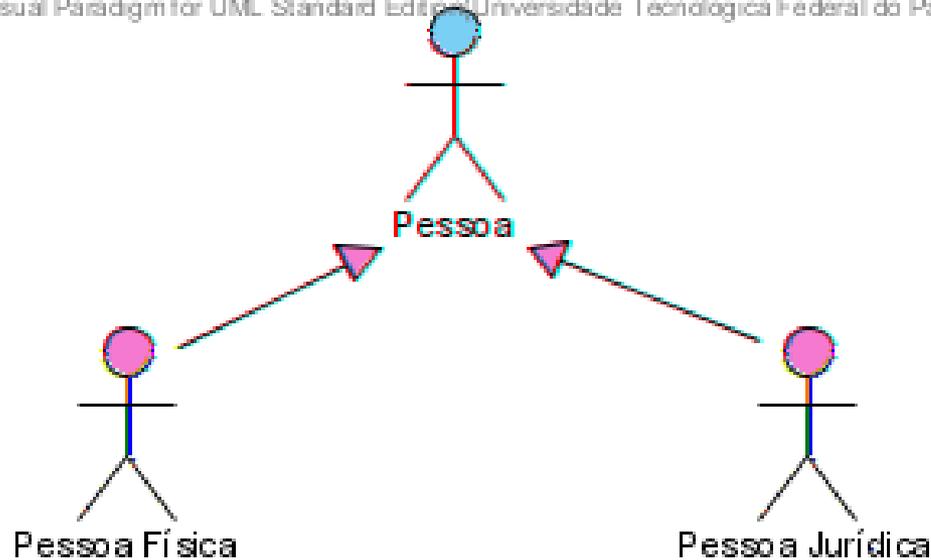
Ex:



Especialização/Generalização entre atores

Fx:

Visual Paradigm for UML Standard Edition/Universidade Tecnológica Federal do Paraná



Relacionamentos entre caso de uso

Pode-se ter casos em que a execução de um caso de uso implique na execução de um outro.

Ou um caso de uso possui uma parte que se repete em outros casos de uso.

Para evitar redundância, pode-se isolar essas partes em casos de uso separados, e relacioná-los uns aos outros.

Associação <<include>>

Costuma ser utilizada quando existe um serviço, situação ou rotina comum a mais de um Caso de Uso.

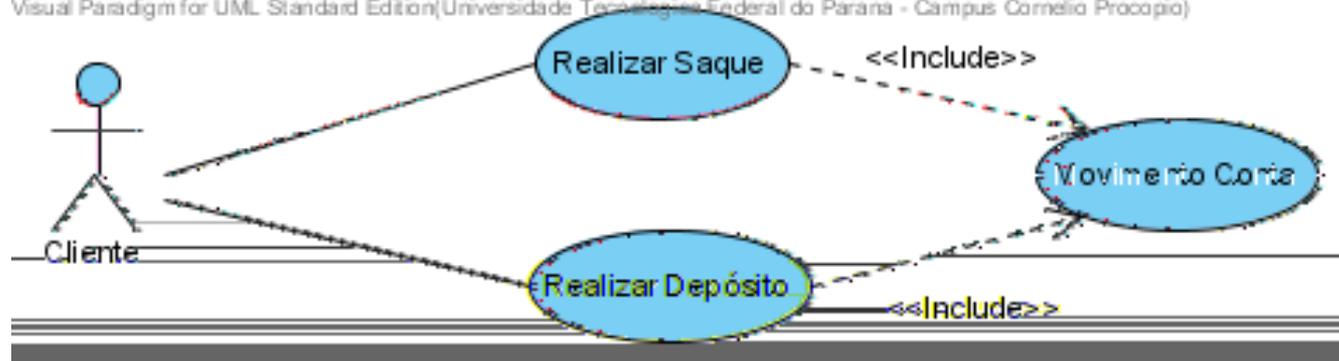
Os relacionamentos de inclusão indicam uma obrigatoriedade, ou seja, quando um determinado caso de uso possui um relacionamento de inclusão com outro, a execução do primeiro obriga também a execução do segundo.

Associação <<include>>

Quando um caso de uso possui um comportamento parcial comum a vários outros casos de uso.

Ex:

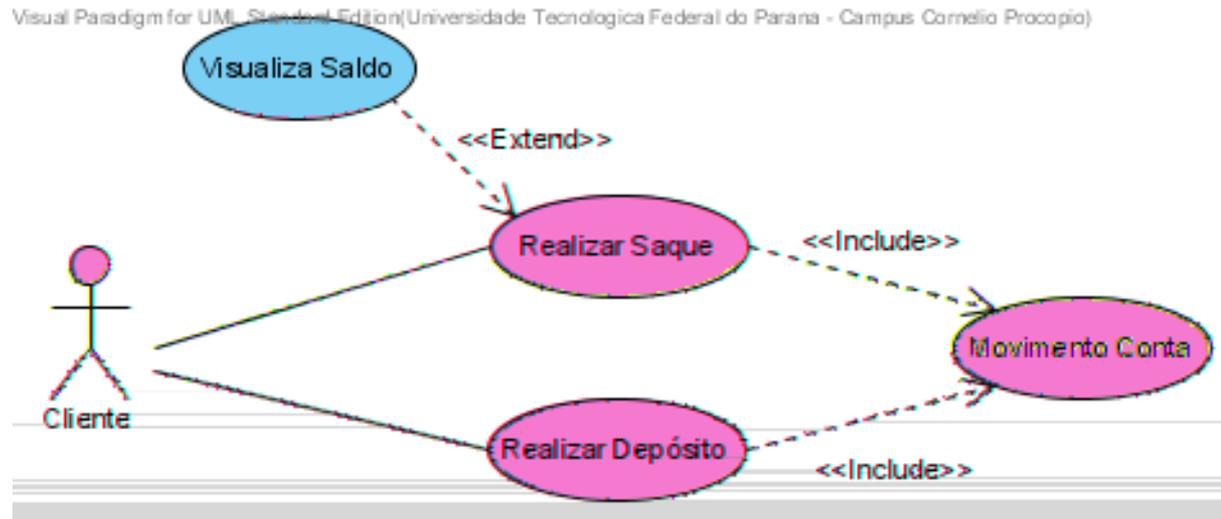
Visual Paradigm for UML Standard Edition (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Cornélio Procopio)



Associação <<extend>>

O relacionamento de extensão (extend) é usado pra descrever cenários opcionais de um caso de uso.

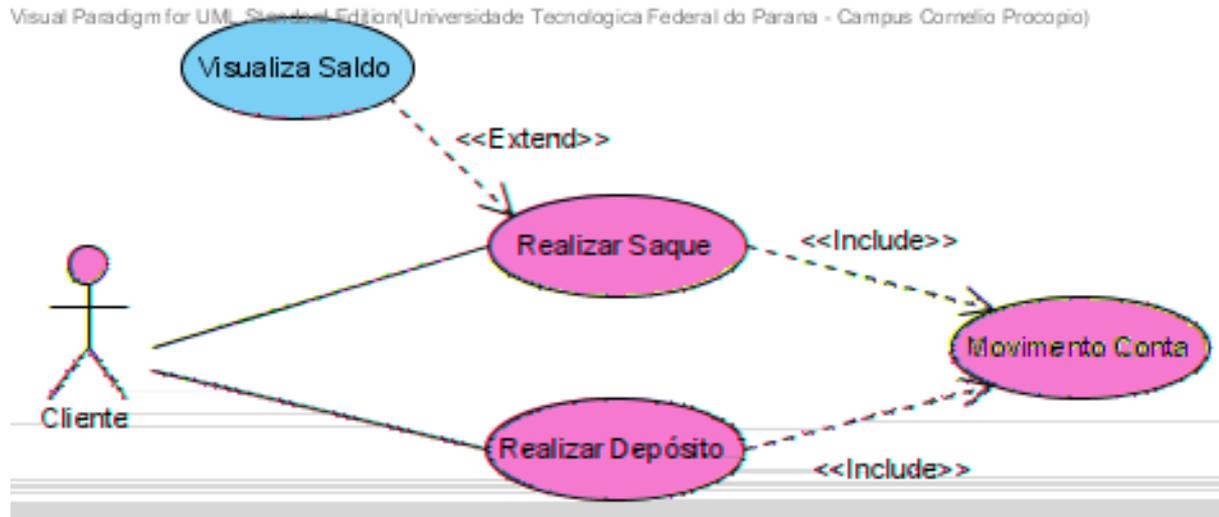
Ex:



Associação <<extend>>

Um deles terá seu procedimento acrescido, em um ponto de extensão, de outro caso de uso, identificado como base.

Ex:



Associação <<extend>>

É muito utilizado para:

Expressar rotinas de exceção ou para expressar o desmembramento de um caso de uso (quando um cenário alternativo possui um fluxo grande ou que mereça uma atenção especial)

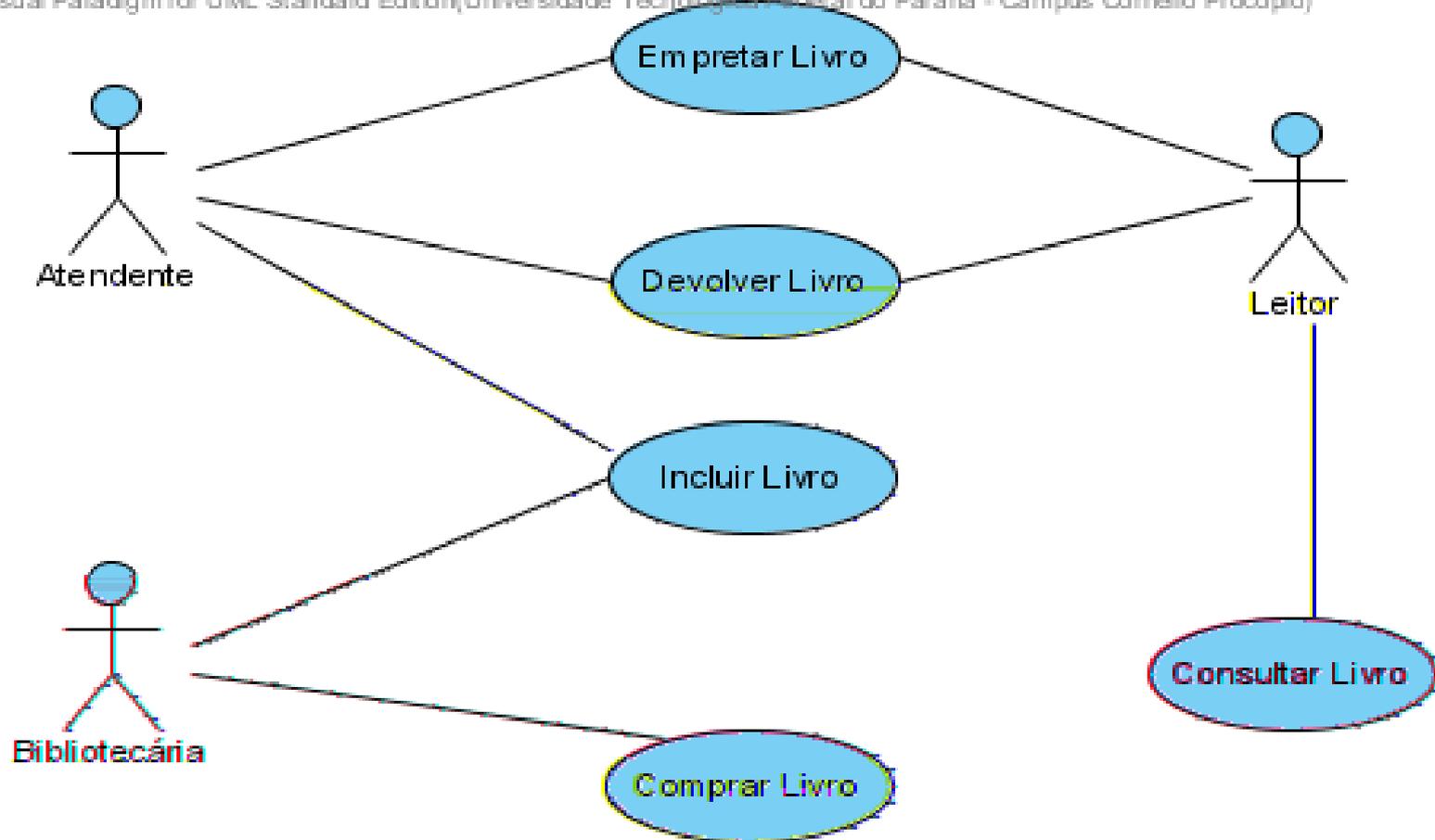
Separar um comportamento obrigatório de outro opcional

Separar um trecho do caso de uso que será executado apenas em determinadas condições

Separar trechos que dependam da interação com um determinado ator. Por exemplo: no cadastro de uma venda, a rotina de desconto só pode ser executada pelo gerente. Essa rotina pode ser transferida para um caso de uso de extensão

Exemplo de Diagrama de Caso de Uso

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Cornélio Procopio)



Exercício

1) Desenvolva um Diagrama de Casos de Uso para um sistema de vídeo locadora equivalente ao módulo de locação de fitas de filmes de acordo com as seguintes afirmações:

Ao realizar uma locação, o cliente deve primeiro informar seu código para que o atendente possa verificar se este se encontra cadastrado. Se o cliente não estiver cadastrado, então a locação deverá ser recusada e o cliente será informado de como proceder para se cadastrar. Caso esteja cadastrado, o atendente deve verificar se o cliente em questão, já devolveu todas as locações feitas anteriormente, se não o tiver feito, a locação deverá ser recusada.

Caso o cliente tenha quitado todas as locações anteriores, então este deverá informar os números dos filmes que deseja locar. Em seguida o atendente registrará a locação e fornecerá as cópias em questão para o cliente.

É responsabilidade do atendente realizar a manutenção dos filmes e de suas respectivas cópias. Registrando os novos filmes adquiridos pela locadora, por exemplo.

Passos:

- 1º Identifique os atores
- 2º Identifique os casos de uso pra cada cenário descritos acima
- 3º Identifique a relação entre os atores e casos de uso