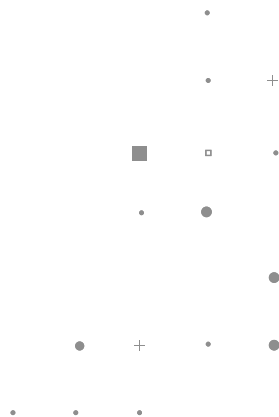




FIAP



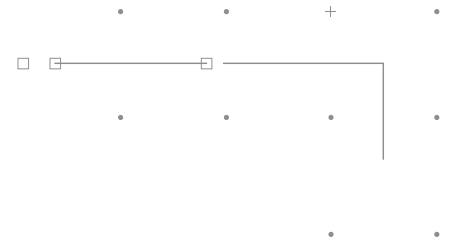


SOFTWARE DESIGN & TX



AULA 11

DIAGRAMA DE CASO DE USO



CRONOGRAMA

1

Casos de Uso

2

Atores

3

Relacionamentos



EM QUE ETAPA ESTAMOS?

- PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE SOFTWARE:

- PLANEJAMENTO

- LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

- ANÁLISE DE REQUISITOS

- PROJETO (MODELAGEM)

DIAGRAMAS

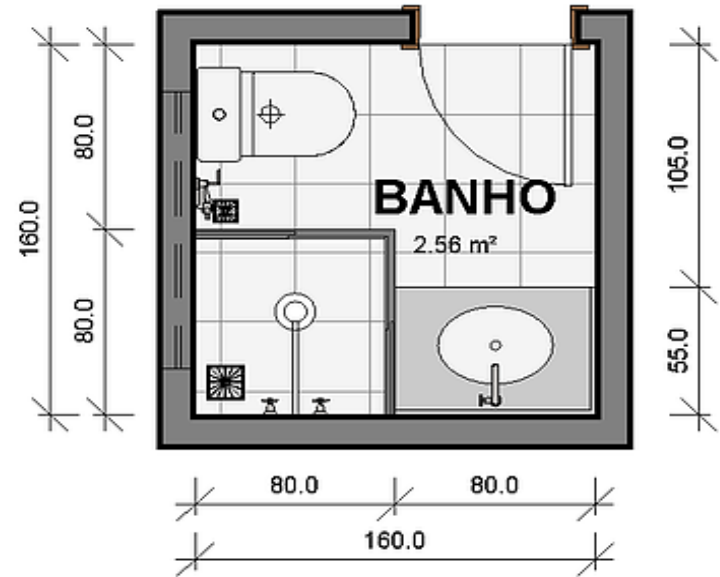


O QUE SÃO DIAGRAMAS ?

- Desenhos, modelos do nosso sistema.
- A “planta” do software.



ASTAH UML



TIPOS DE DIAGRAMAS

- ESTRUTURAIS

diagrama de classes

diagrama de componentes

diagrama de objetos

diagrama de implantação

diagrama de pacotes

- COMPORTAMENTAIS

diagrama de caso de uso

diagrama de máquina de estados

diagrama de atividades

diagrama de sequência

DIAGRAMA DE CASOS DE USO OU USE CASE

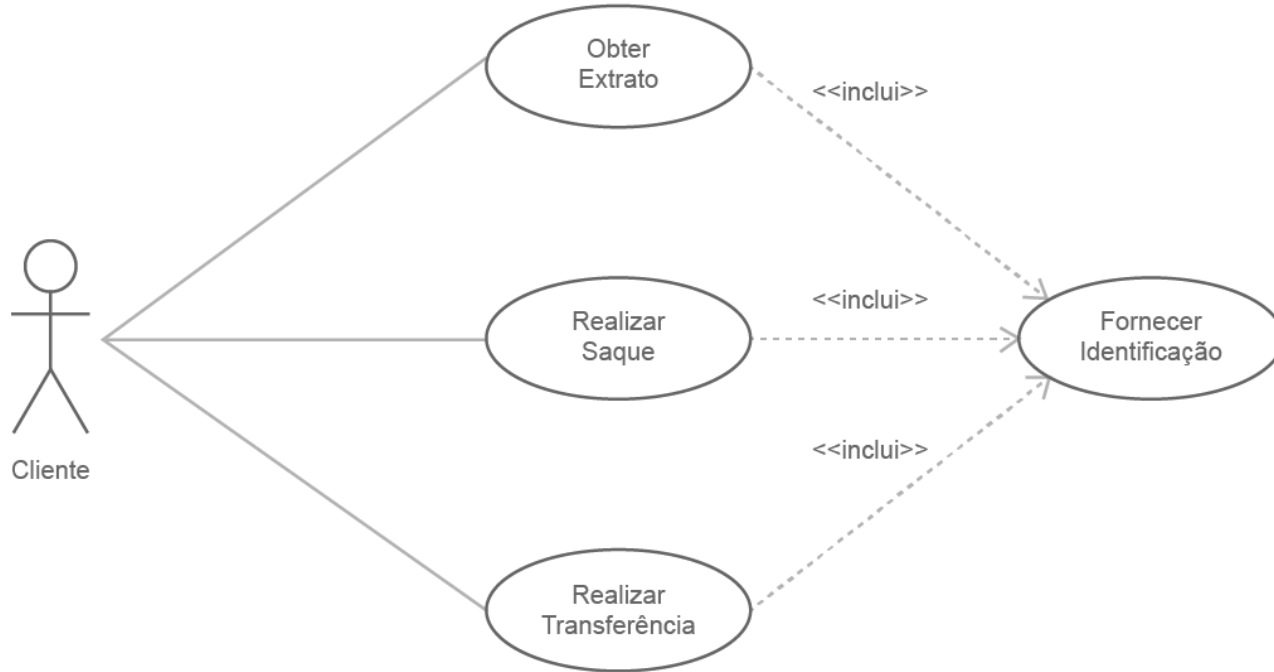
- Visão "use-case":

Descreve a funcionalidade do sistema desempenhada pelos atores externos ao sistema (usuários).



REQUISITOS FUNCIONAIS

EXEMPLO: DIAGRAMA DE CASO DE USO



INTRODUÇÃO

O modelo de casos de uso, ou diagrama de use case, é uma representação das **funcionalidades** do sistema e dos **elementos externos** a ele que interagem com o sistema.

O modelo de casos de uso modela os **requisitos funcionais** do sistema.

Além disso, o modelo de casos de uso força os desenvolvedores a moldarem o sistema de **acordo com o usuário**.

INTRODUÇÃO

Permite **organizar os requisitos**, eliminando as redundâncias de informações por meio de relacionamentos de casos de uso.

Capta o **comportamento desejado para um sistema**, por meio de **análise de requisitos**.

Pode ser usado em todas as fases do desenvolvimento de um sistema, orientando na definição da arquitetura até os testes funcionais do sistema.

REQUISITOS DE SISTEMA

COMPONENTES DE UM USE CASE

O modelo de casos de uso ou diagrama de use case de um sistema é composto por:

- Casos de uso;
- Atores;
- Relacionamentos.

O conjunto desses componentes forma um Diagrama de Caso de Uso ou um **Cenário**.

REQUISITOS DE DOMÍNIO

CENÁRIO

- Um caso de uso tem diversas maneiras de ser realizado.
- Um cenário é a descrição de uma das maneiras pelas quais um caso de um pode ser realizado.
- Úteis durante a modelagem de interações.
- Diagramas de Casos de uso representam uma **sequência de interações** entre o sistema e o ator.

DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS

Cada diagrama de caso de uso é definido por meio da descrição narrativa das interações que ocorrem entre o(s) elemento(s) externo(s) e o sistema.

Chamamos isso de descrição dos cenários ou **documentação dos diagramas de caso de uso**.



IMPORTANTE: TODO DIAGRAMA DE CASO DE USO POSSUI UMA DOCUMENTAÇÃO TEXTUAL FORMAL

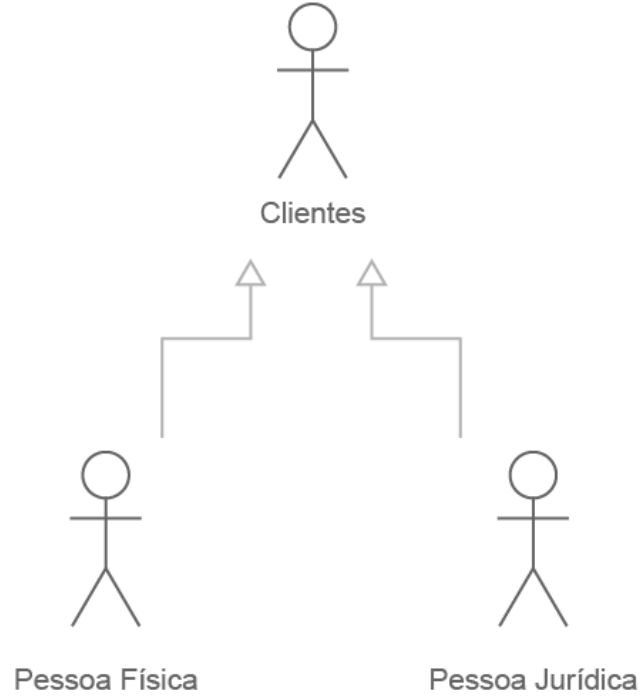
EXEMPLO – DESCRIÇÃO CONTÍNUA

O Cliente chega ao caixa eletrônico e insere seu cartão. O Sistema requisita a senha do Cliente. Depois que o Cliente fornece sua senha e que essa é 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. Depois de o Sistema verificar o saldo do Cliente, fornece a quantia desejada e imprime o recibo.

EXEMPLO – DESCRIÇÃO NUMERADA

1. Cliente insere seu cartão no caixa eletrônico.
2. Sistema apresenta solicitação de senha.
3. Cliente digita senha.
4. Sistema exibe menu de operações disponíveis.
5. Cliente indica que deseja realizar um saque.
6. Sistema requisita quantia a ser sacada.
7. Sistema verifica o saldo do Cliente.
8. Cliente retira a quantia e recibo.

ATORES



ATORES

- Um ator corresponde a um **papel** representado em relação ao sistema.
 - O mesmo indivíduo pode ser o Cliente que compra mercadorias e o Vendedor que processa vendas.
 - 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.
- O nome dado a um ator deve lembrar o seu papel, ao invés de lembrar quem o representa.

ATORES

IMPORTANTE !!!

- Elemento **externo** que **interage** com o sistema.
 - “externo”: atores não fazem parte do sistema.
 - “interage”: um ator troca informações com o sistema.
- Casos de uso representam uma **sequência de interações** entre o sistema e o ator.
 - no sentido de troca de informações entre eles.
- Normalmente, um agente externo inicia a sequência de interações como o sistema, ou um evento acontece para que o sistema responda.

REQUISITOS DE SISTEMA

ATORES

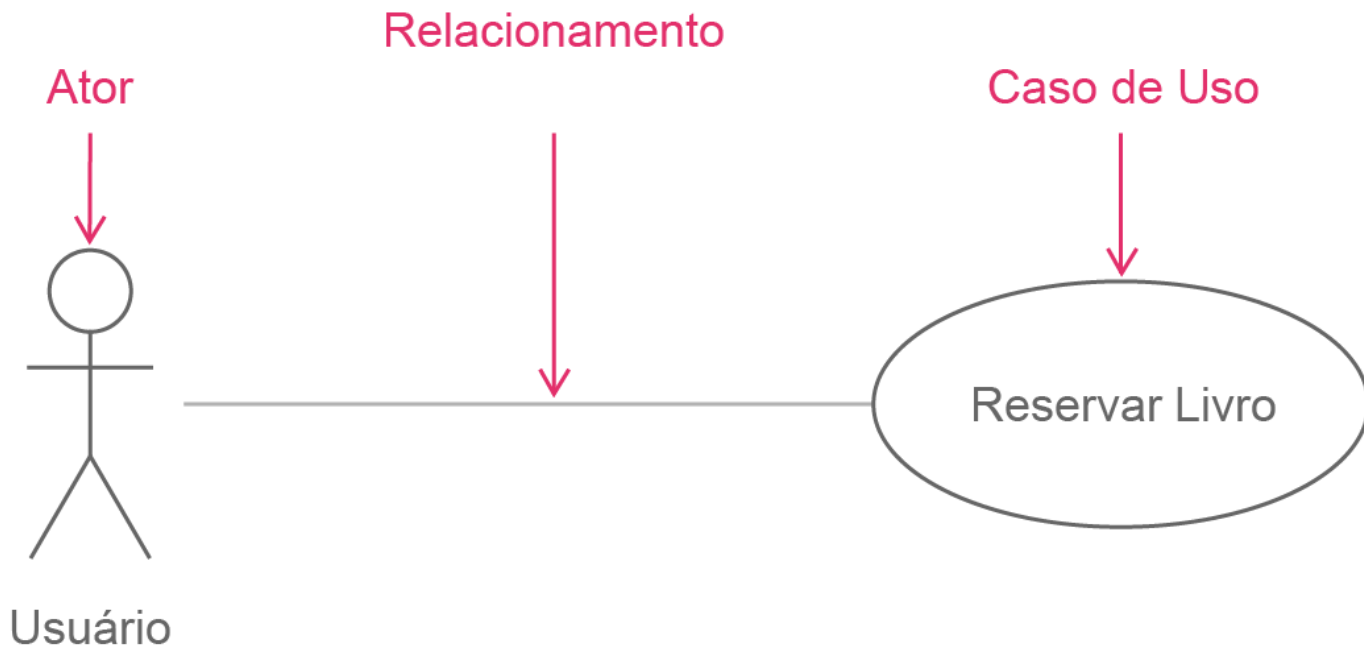
Categorias de atores:

- **peessoas** (Empregado, Cliente, Gerente, Almoxarife, Vendedor, etc.);
- **organizações** (Empresa Fornecedora, Agência de Impostos, Administradora de Cartões, etc.);
- **outros sistemas** (Sistema de Cobrança, Sistema de Estoque de Produtos, etc.);
- **equipamentos** (Leitora de Código de Barras, Sensor, etc.).

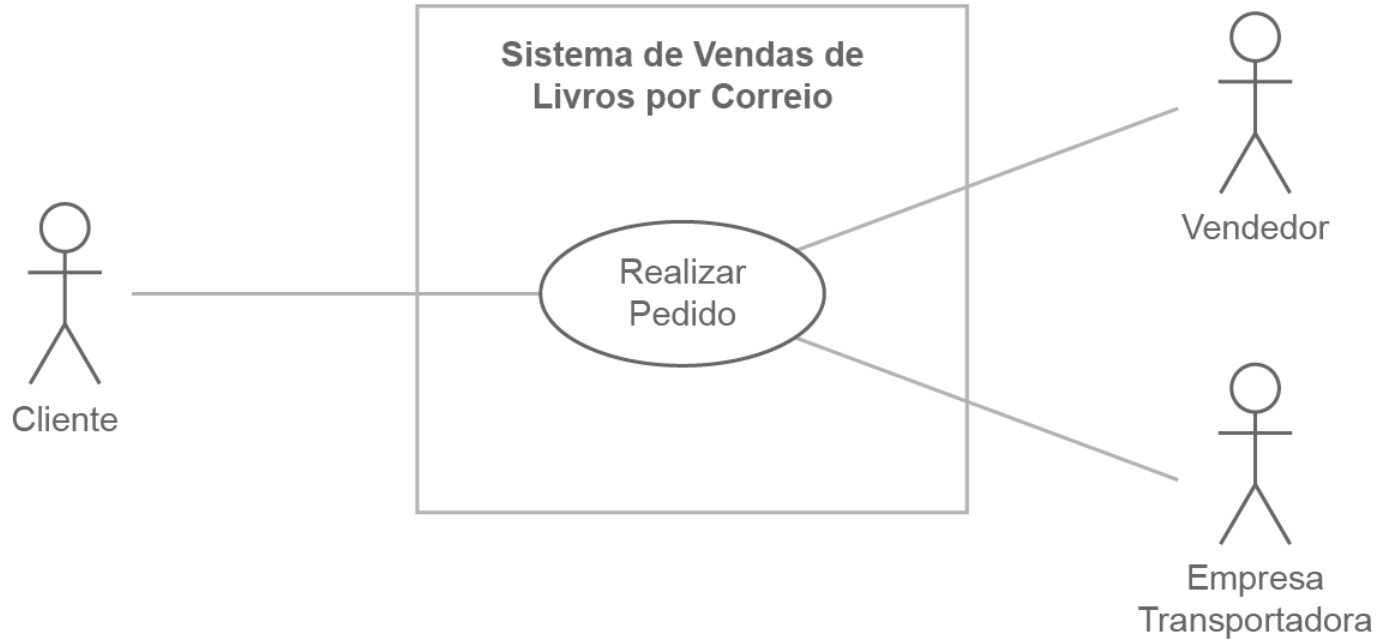
NOTAÇÃO

1. A notação para um ator é a figura de um boneco com o nome do ator definido abaixo dessa figura.
2. Cada caso de uso é representado por uma elipse. O nome do caso de uso é posicionado abaixo ou dentro da elipse.
3. Os relacionamentos têm várias notações e dependem de suas características. Veremos mais adiante.

EXEMPLO – NOTAÇÃO



EXEMPLO – NOTAÇÃO





RELACIONAMENTOS **DIAGRAMA** DE USE CASE

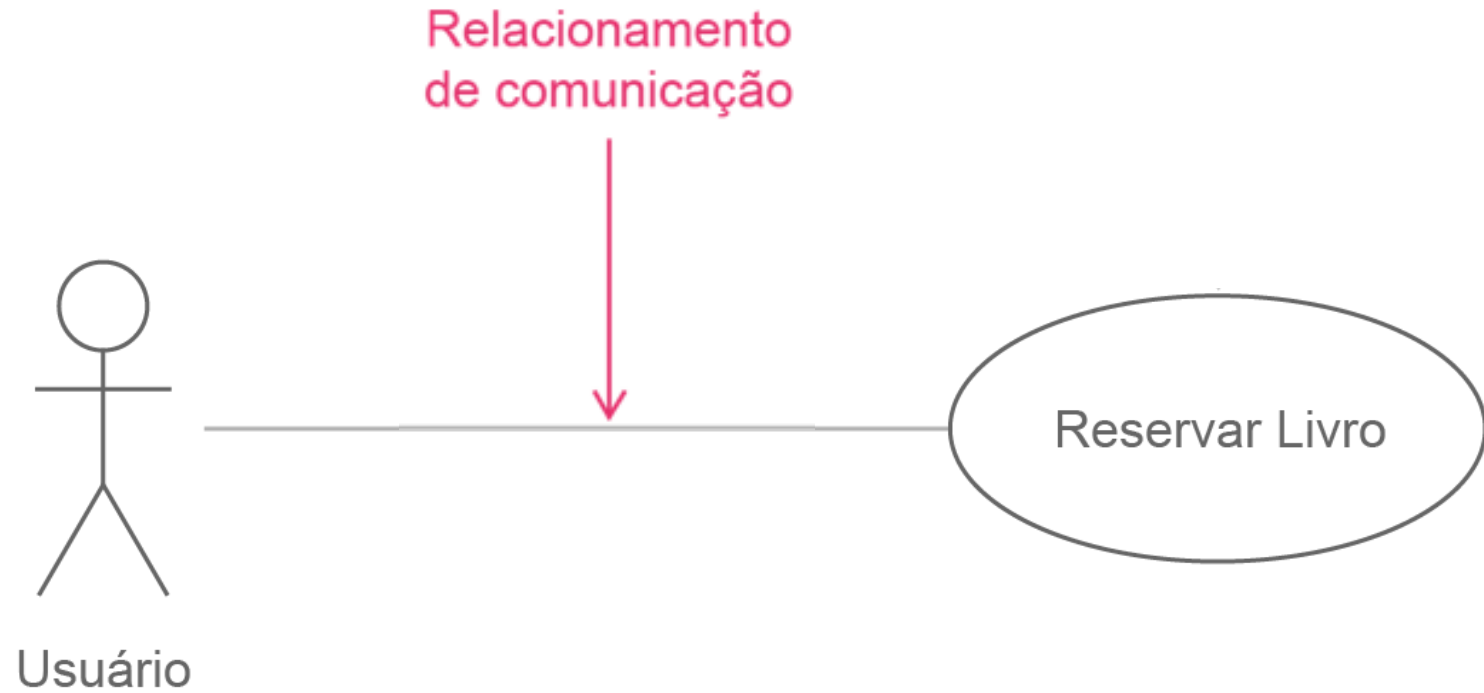


RELACIONAMENTOS

Atores e Casos de Uso

- Casos de uso e atores não existem sozinhos. Pode haver relacionamentos entre eles.
- O único relacionamento existente é **COMUNICAÇÃO** (ou **ASSOCIAÇÃO**).

EXEMPLO – RELACIONAMENTO



RELACIONAMENTOS

Entre Casos de Uso

- A UML define diversos tipos de relacionamentos no modelo de casos de uso (diagrama de use case):
 - Inclusão (Include);
 - Extensão (Extend);
 - Generalização (Herança).

NOTAÇÃO - RELACIONAMENTOS

Os relacionamentos de inclusão e extensão são representados por uma seta direcionada de um caso de uso para outro.

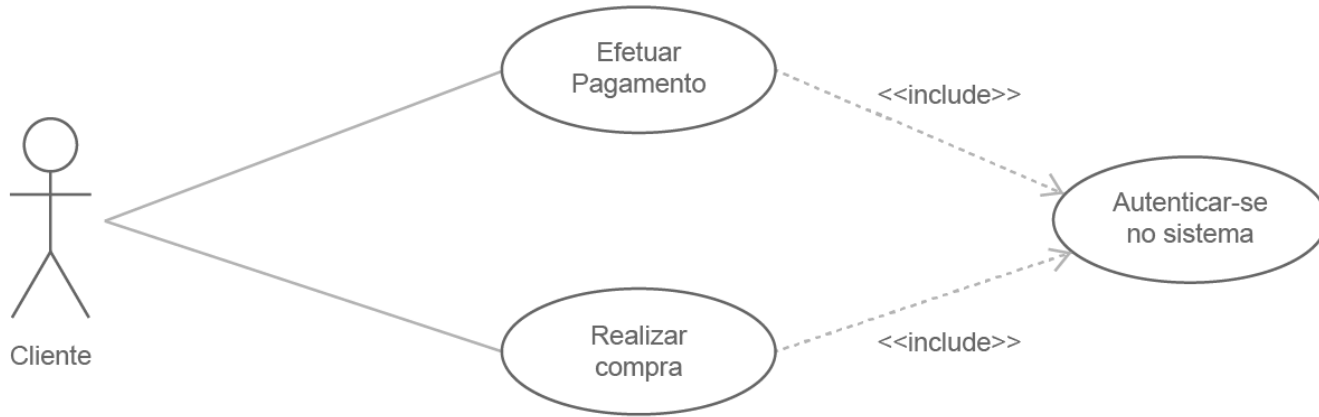
A seta (tracejada) de um relacionamento de **inclusão** recebe o estereótipo <<include>>.

A seta (tracejada) de um relacionamento de **exclusão** recebe o estereótipo <<extend>>.

A seta (sólida) de um relacionamento de **herança** não recebe estereótipo.

RELACIONAMENTO

- **Inclusão /Include** - mais de um caso de uso será captado em outro caso de uso.
- É **obrigatória** a ocorrência da outra funcionalidade.



RELACIONAMENTO

- **Extensão /Extend** - descrevem cenários (opcionais) que somente ocorrerão em uma situação específica.
- Não é obrigatória a execução da outra funcionalidade, somente em casos **condicionais** ou de restrição.(se)



EXEMPLO

Considere um processador de textos.

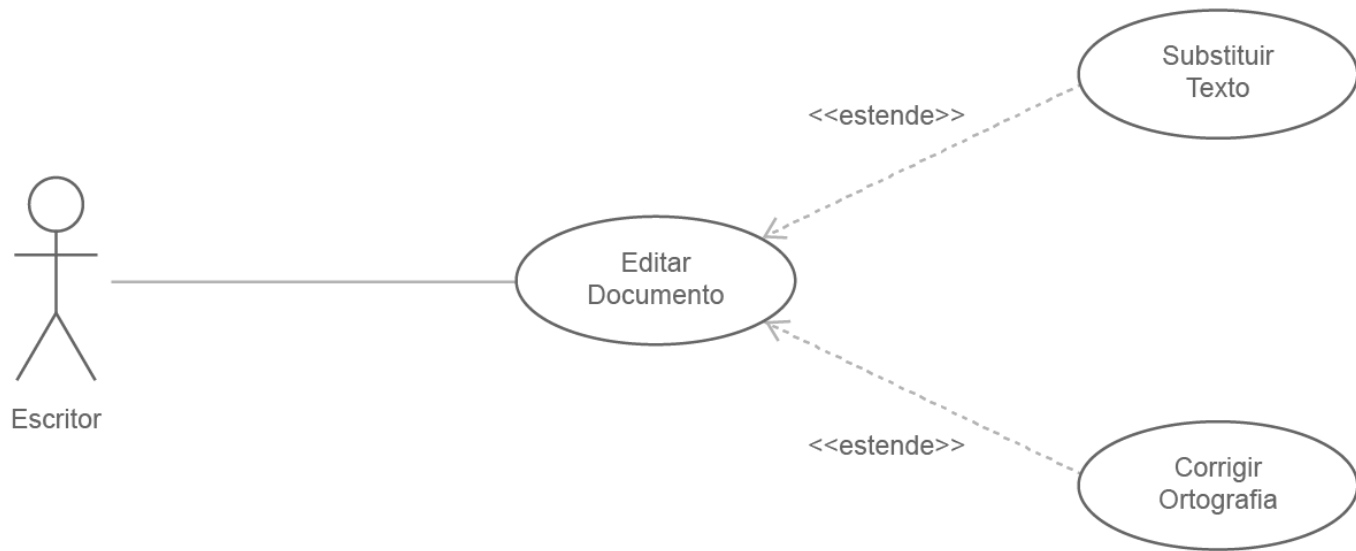
Considere que um dos casos de uso desse sistema seja Editar Documento.

No cenário típico deste caso de uso, o ator abre o documento, modifica-o, salva as modificações e fecha o documento.

Mas, o ator pode desejar que o sistema faça uma verificação ortográfica no documento.

Ele pode, ainda, querer realizar a substituição de um fragmento de texto por outro.

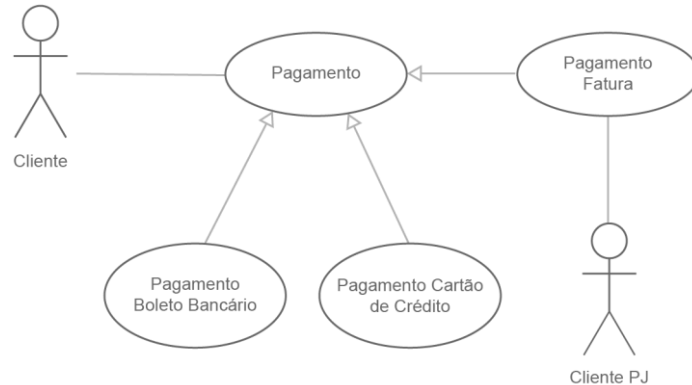
EXEMPLO DO CENÁRIO ANTERIOR



RELACIONAMENTO

- Generalização/ Herança

- Este relacionamento permite que um caso de uso (ou um ator) herde características de um caso de uso (ator) mais genérico.
- O caso de uso (ator) herdeiro pode especializar o comportamento do caso de uso (ator) base.



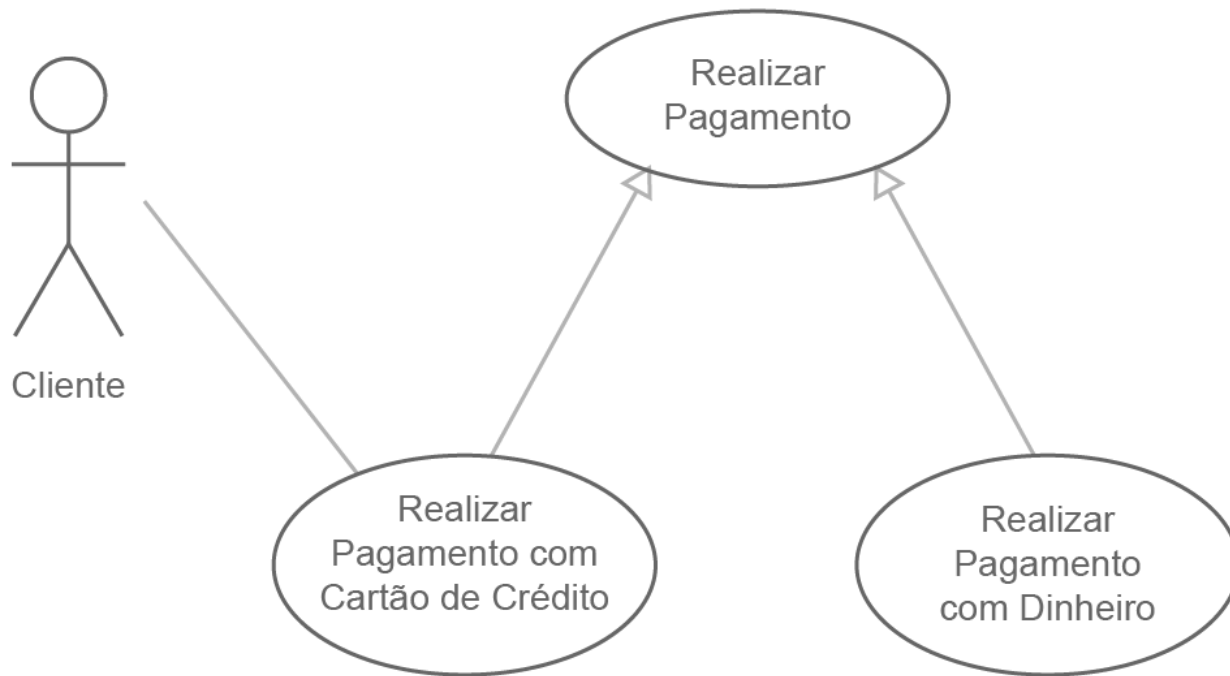
RELACIONAMENTO - GENERALIZAÇÃO

Relacionamento no qual o **reuso** é mais evidente.

Este relacionamento permite que um caso de uso herde características de um caso de uso mais genérico.

O caso de uso herdeiro pode especializar o comportamento do caso de uso base.

NOTAÇÃO - GENERALIZAÇÃO

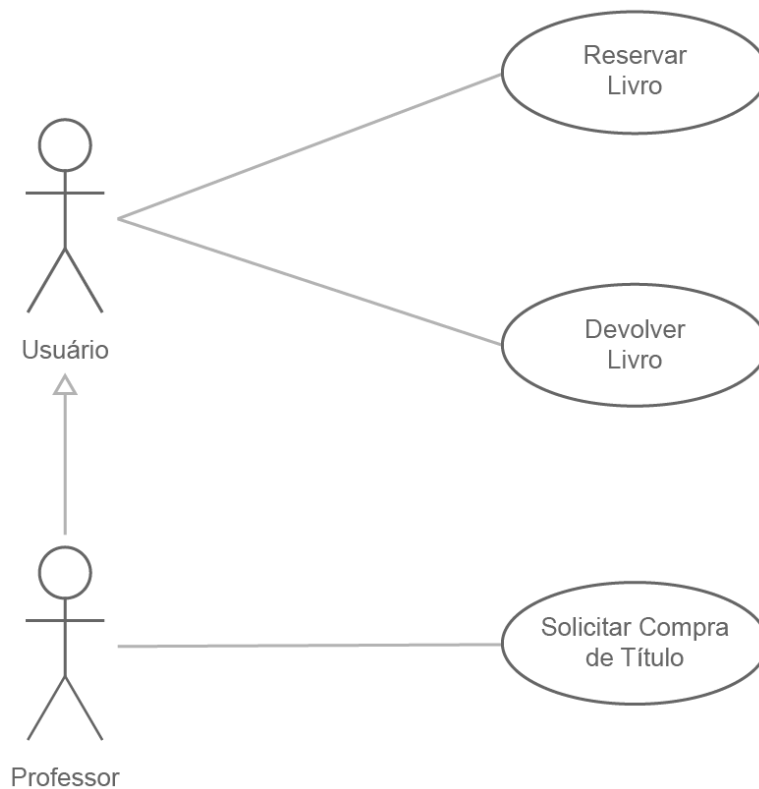


RELACIONAMENTO

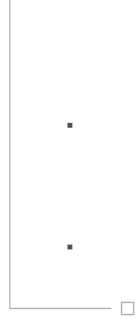
Entre Atores

- O único relacionamento permitido entre ATORES é a **GENERALIZAÇÃO (ou HERANÇA)** onde o ator especializado recebe as atribuições do ator generalizado.
- Este relacionamento permite que um ator herde os comportamentos do ator mais genérico.
- O ator herdeiro pode especializar o comportamento do ator base (especializado).

NOTAÇÃO - GENERALIZAÇÃO



COMO IDENTIFICAR OS CASOS DE USO?



IDENTIFICANDO CASOS DE USO

Os atores e os casos de uso são identificados a partir de informações coletadas na fase de **levantamento e análise de requisitos** do sistema.

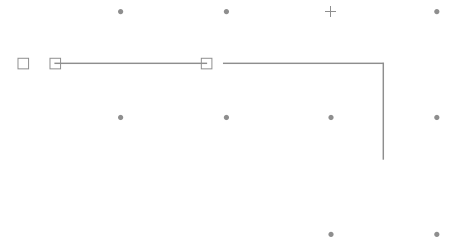
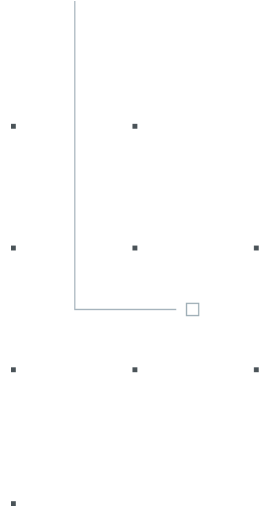
Durante esta fase, os analistas devem identificar as **atividades (processo) do negócio** relevantes ao sistema a ser construído.

IDENTIFICANDO CASOS DE USO

Não há uma regra geral que indique quantos casos de uso são necessários para descrever completamente um sistema.

A quantidade de casos de uso a ser utilizada depende completamente da complexidade do sistema e do processo de negócio analisado.

COMO IDENTIFICAR OS ATORES?



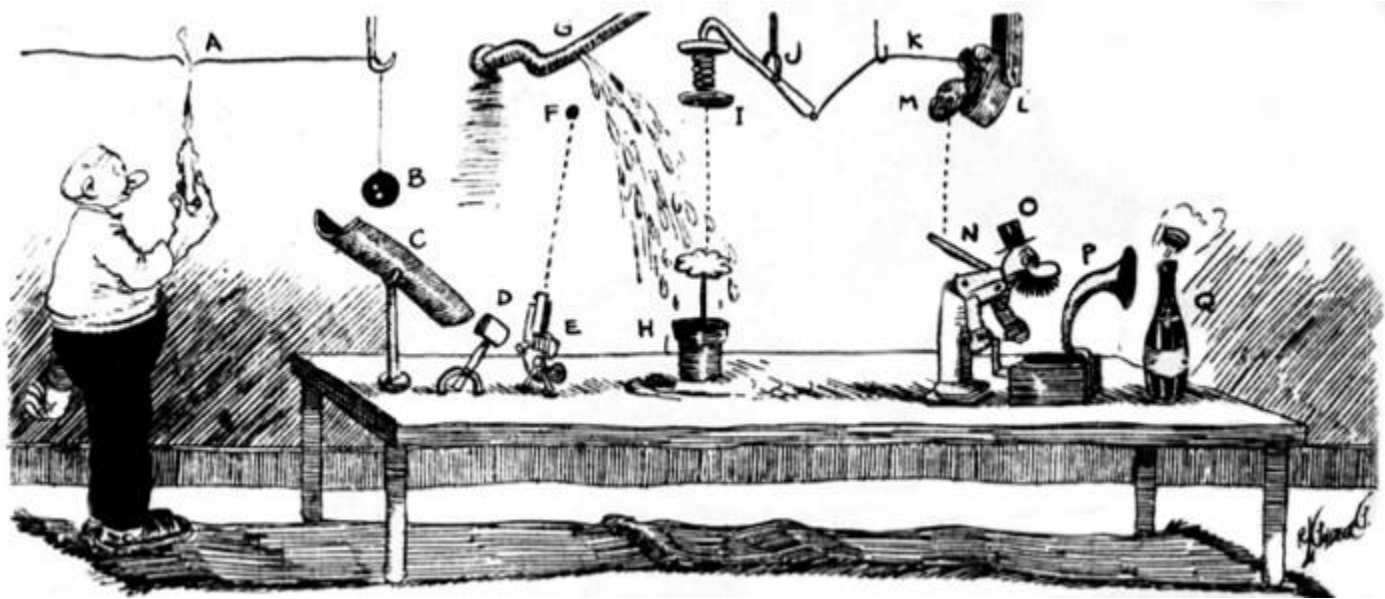
IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES

- As fontes e os destinos das informações a serem processadas são atores em potencial.
 - uma vez que um ator é todo o elemento externo que interage com o sistema.
- O analista deve identificar:
 - as áreas da empresa que serão afetadas ou utilizarão o sistema.
 - fontes de informações a serem processadas e os destinos das informações geradas pelo sistema.

IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES

- Perguntas úteis:
 - Que órgãos, empresas ou pessoas irão utilizar o sistema?
 - Que outros sistemas irão se comunicar com o sistema a ser construído?
 - Alguém deve ser informado de alguma ocorrência no sistema?
 - Quem está interessado em determinado requisito funcional do sistema?

LEMBRE-SE - O MODELO DEVE MANTER
O NÍVEL MAIS SIMPLES POSSÍVEL...



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Bezerra, Eduardo. **Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML**. Editora Campus, RJ 2010.

PRÓXIMA AULA

- Diagrama de Caso de Uso - Exercícios

DÚVIDAS?

- allen@fiap.com.br

“A dúvida é o princípio da sabedoria.”

- Aristóteles



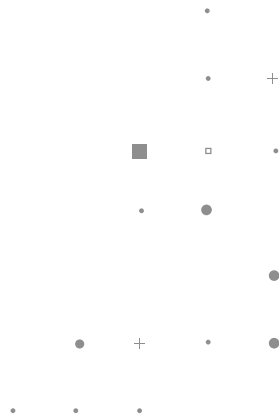


OBRIGADO

FIAP

Copyright © 2022 | Professor (a) Allen Fernando

Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.





FIAP

