

Análise e Projeto de Sistema

Prof.^a JUNIO FIGUEIRÊDO

JUNIOINF@GMAIL.COM

Aula 01

1

Especificação Funcional de Casos de Uso

Conceitos Introdutórios

O que é Análise?

- Uma atividade de **INVESTIGAÇÃO**.
- A Análise consiste de todas as atividades para **entender** o **DOMÍNIO DO PROBLEMA**. (Contexto, Negócio)
- A Análise **modela o problema**.
- A Análise é feita **COM** e **PARA** o **Cliente**.
- O Cliente é quem **aprova** a Análise.
- Requisito.....



2

REQUISITOS

Requisito

Algo requerido para satisfazer uma
necessidade

Condição a ser atendida pelo projeto

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito?

- Capturar requisitos talvez seja o maior problema enfrentado pelas equipes de desenvolvimento de sistemas de informação.
- Isso é influenciado por questões técnicas, culturais, organizacionais e por usuários que quase nunca sabem expressar suas necessidades.
- Os requisitos são descrições das condições, características, capacidades ou dos serviços que serão oferecidos pelo SI em desenvolvimento e quais são suas restrições operacionais.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito?

- Os requisitos são a base para a análise, o projeto, a implementação, o teste e a gerência do projeto de desenvolvimento do software, ou seja, falhas no processo de capturar, analisar, documentar e gerenciar os requisitos poderão comprometer todo o restante do processo de desenvolvimento e conseqüentemente a qualidade do projeto entregue.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito?

- Os requisitos são:
 - Funcionais
 - Não Funcionais
 - De domínio

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito Funcional?

- é uma declaração de como um sistema deve se comportar.
- Define o que o sistema deve fazer para atender às necessidades ou expectativas do usuário.
- Os requisitos funcionais podem ser pensados como recursos que o usuário detecta.
- Eles são diferentes dos requisitos não funcionais, que definem como o sistema deve funcionar internamente (por exemplo, desempenho, segurança, etc.).

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito Funcional?

- Os requisitos funcionais são compostos de duas partes:
 - função e comportamento.
- **A função** é o que o sistema faz (por exemplo, “calcular imposto sobre vendas”).
- **O comportamento** é como o sistema faz isso (por exemplo, “O sistema deve calcular o imposto sobre vendas multiplicando o preço de compra pela alíquota do imposto.”).

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito Funcional – Exemplos#1

- Um usuário deve poder **fazer login** no sistema usando seu nome de **usuário** e **senha**.
- Neste exemplo, a função é “login” e o comportamento é “**O sistema deve permitir** que um usuário faça login usando seu nome de usuário e senha”.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito Funcional – Exemplos#2

- Sistema deve calcular o imposto sobre vendas para a compra do usuário.
- Neste exemplo, a função é “calcular imposto sobre vendas” e o comportamento é “O sistema deve calcular o imposto sobre vendas multiplicando o preço de compra pela alíquota”.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito Funcional – Exemplos#3

- O sistema enviará um e-mail de confirmação ao usuário após a realização do pedido com sucesso.
- Neste exemplo, a função é “enviar e-mail de confirmação” e o comportamento é “O sistema enviará um e-mail de confirmação ao usuário após ele ter feito um pedido com sucesso”.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito não Funcional?

- São requisitos que expressam condições que o software deve atender ou qualidades específicas que o software deve ter.
- Em vez de informar o que o sistema fará, os requisitos não-funcionais colocam restrições no sistema.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito não Funcional?

- Alguns exemplos são:
 - O sistema deve ser implementado na linguagem JAVA;
 - O software deve ser compatível com os browsers IE (versão 5.0 ou superior) e Firefox (1.0 ou superior)
 - O software deve garantir que o tempo de retorno das consultas não seja maior do que 3 segundos.

Conceitos Introdutórios

O que é Requisito do Domínio?

- São requisitos derivados do domínio da aplicação e descrevem características do sistema e qualidades que refletem o domínio.
- Podem ser requisitos funcionais novos, restrições sobre requisitos existentes ou computações específicas.
- Exemplos
 - O calculo da média final de cada aluno é dado pela fórmula: $(\text{Nota1} * 2 + \text{Nota2} * 3) / 5$;
 - Um aluno pode se matricular em uma disciplina desde que ele tenha sido aprovado nas disciplinas consideradas pré-requisitos.

Conceitos Introdutórios

Requisito

- Uma das formas de melhorar a gestão de requisitos é dando início ao processo de análise do sistema pela construção do Diagrama de Casos de Usos.
- A principal função deste diagrama é apresentar um sistema de informação pela visão do usuário, ou seja, quais são os módulos que compõem o sistema, quem são seus usuários e quais papéis cada um vai desempenhar para seu funcionamento.
- Técnica de modelagem idealizada por Ivar Jacobson, na década de 1970, mais tarde, incorporada UML.

3

DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

Conceitos Introdutórios

O que é UML

- UML (sigla em inglês para "Unified Modeling Language") é uma linguagem que se presta à modelagem de estruturas que irão compor uma aplicação, estando fortemente amparada em conceitos de Orientação a Objetos.



Conceitos Introdutórios

Como surgiu a UML?

- O advento da UML como um dos principais meios para a documentação de sistemas aconteceu ainda no final dos anos 1990, graças ao trabalho conjunto de três especialistas da área de desenvolvimento de software: James Rumbaugh, Grady Booch e Ivar Jacobson



Conceitos Introdutórios

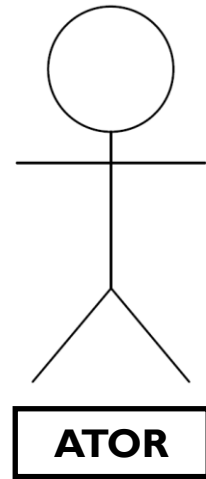
Objetivo da UML

- É **comunicar**, é passar informação **entre pessoas**. e **outra**, entre um **desenvolvedor** e **outro**, entre um **desenvolvedor** e um **analista de negócios**, um **desenvolvedor** e **usuário final**, e assim por diante.
- Seu principal propósito é **dizer de forma clara e completa** o que o **sistema deve realizar**, sem dizer como o **sistema deve fazê-lo**.
- Cada um dos casos de usos **representa uma funcionalidade** do sistema e é **excelente** para **captura de requisitos**.

Conceitos Introdutórios

Elementos do Caso de Uso - ATOR

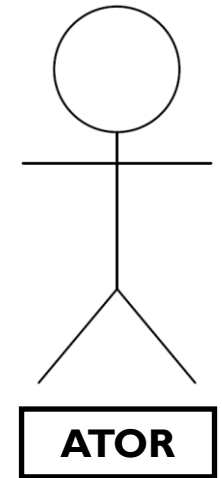
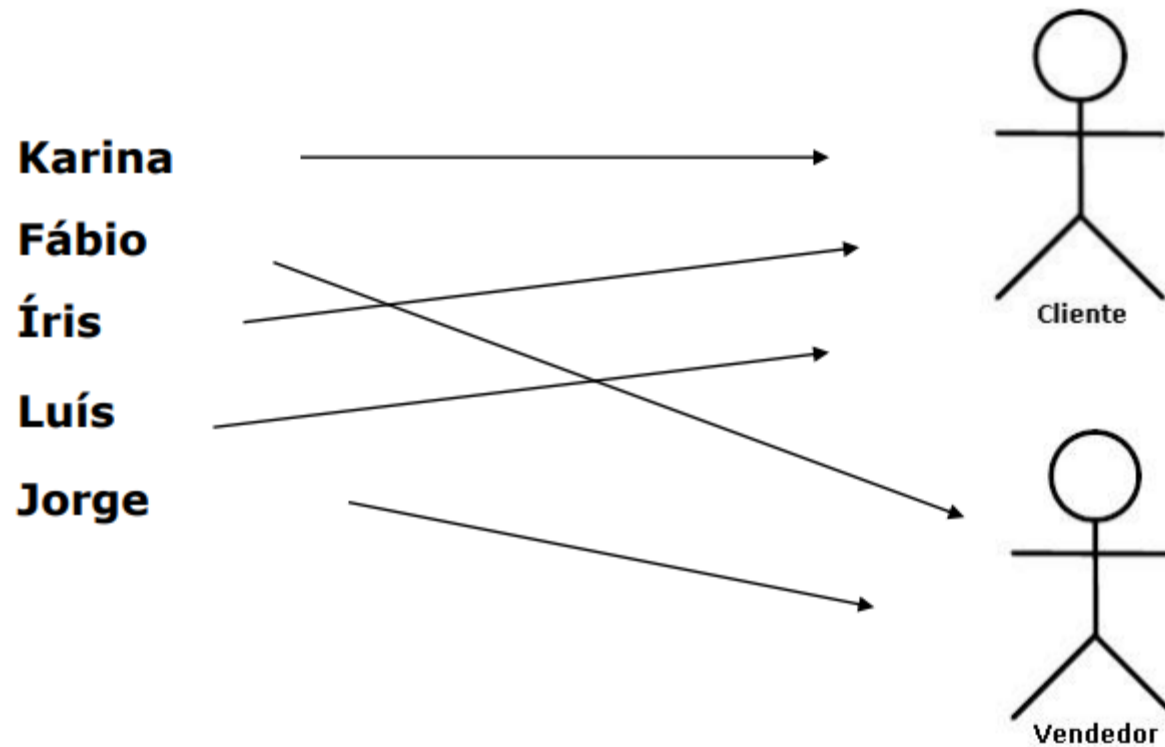
- Pode ser qualquer **elemento externo** que interaja com o sistema, inclusive um **software** ou **hardware**.
- É **representado** pela figura de um **boneco magro** (stick man).
- **Representam** os **papéis desempenhados** pelos diversos **usuários** que poderão **utilizar** ou **interagir** com os serviços e funções do **sistema**.
- **Exemplos:** cliente, aluno, supervisor, professor, impressora fiscal, dispositivo de conexão de rede, sistema de faturamento etc.



Conceitos Introdutórios

Elementos do Caso de Uso - ATOR

- Atores representam **papéis/perfis** e **não pessoas**.



Conceitos Introdutórios

Elementos do Caso de Uso – Caso de Uso

- É **representado** por uma **elipse contendo um nome** em seu **interior** ou **abaixo dela**, é uma forma de representação dos componentes dos sistemas que serão manipulados por um ou mais usuários.
- Cada **um caso de uso** representa **um funcionalidade do sistema** e é excelente para capturar requisitos.
- Seus **nomes** devem começar por um **verbo no infinitivo**.
- A função do caso de uso é mostrar o que deve ser feito, e não como deve ser feito.
- Que são as **funcionalidades** são **representadas por círculos** com texto dentro.



Manter aluno

Reservar Livro

**Registrar
Empréstimo de
livros**

Conceitos Introdutórios

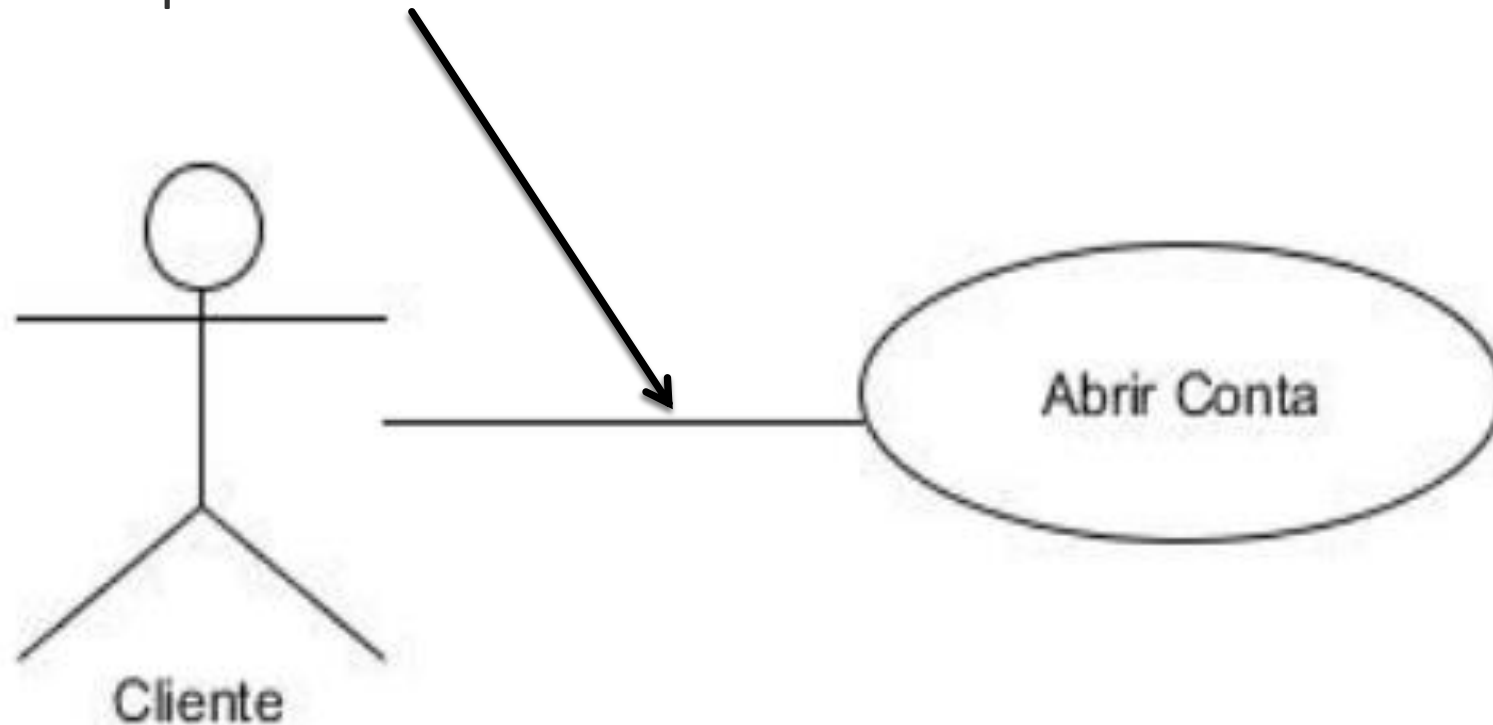
Elementos do Caso de Uso - **Relacionamento ou Associações**

- **Representam a interação** entre os **Atores** que utilizam o sistema, entre os **Atores** e os **casos**, ou entre **Casos de usos** e outros **Casos de uso**, porém, neste último temos:
 - ✓ Inclusão.
 - ✓ Extensão.
 - ✓ Generalização.
- Casos de uso e atores não existem sozinhos.
- Podem haver relacionamentos entre eles.

Conceitos Introdutórios

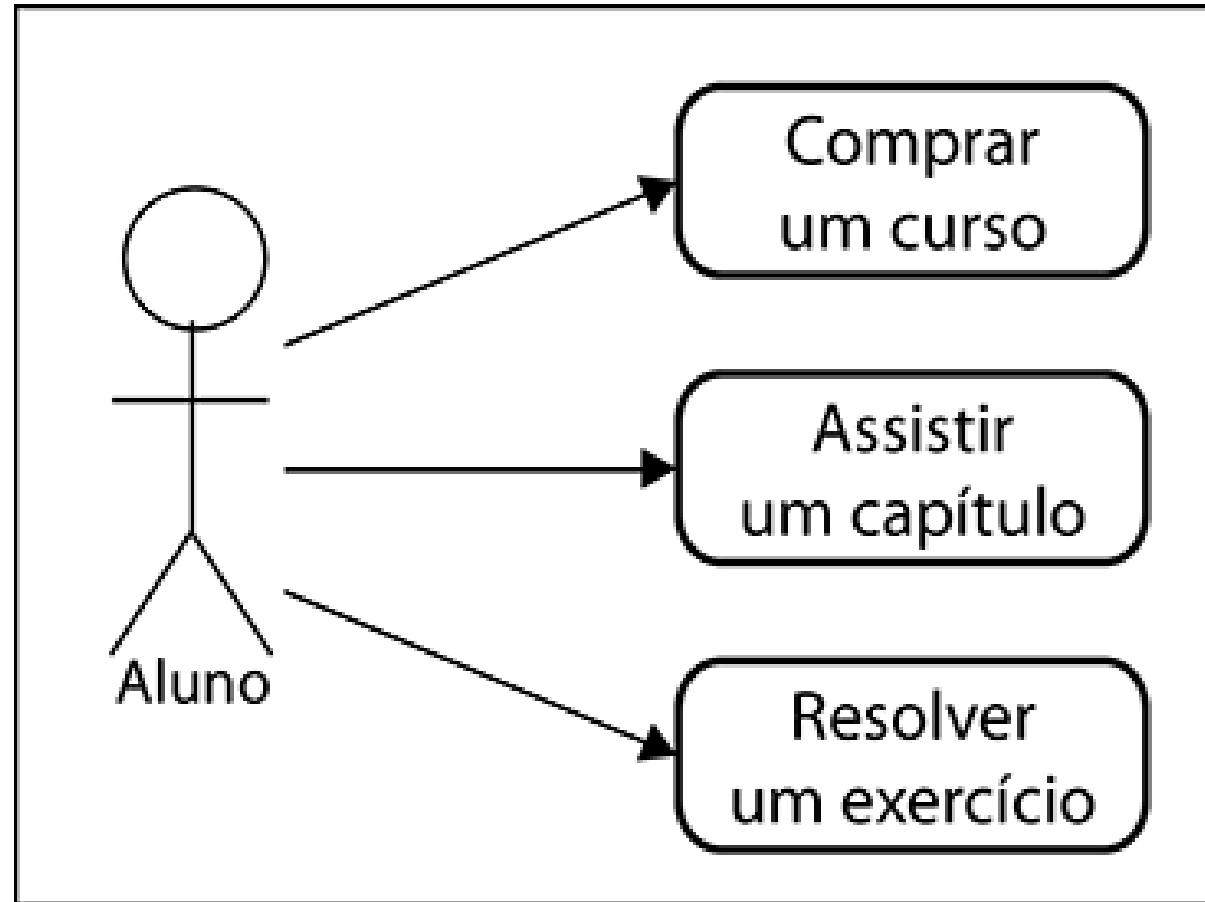
Elementos do Caso de Uso - **Relacionamento ou Associações**

- Eles são conectados por setas



Conceitos Introdutórios

Elementos do Caso de Uso - **Relacionamento ou Associações**



Conceitos Introdutórios

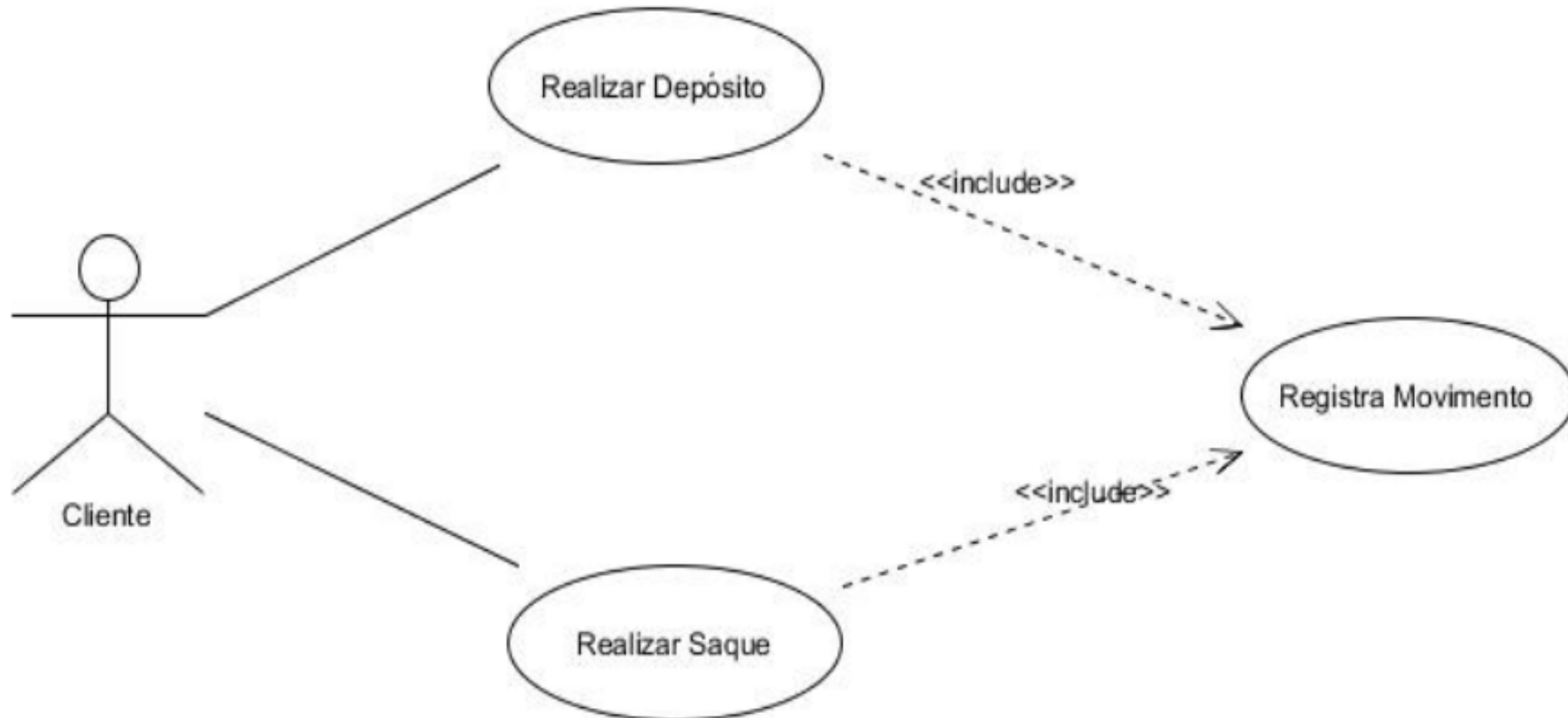
Relacionamento ou Associações – Inclusão(Include)

- Este tipo de associação cria **uma obrigação**, na qual **a execução do primeiro** irá **obrigar** a **execução do segundo**.
- **Representada** por uma **linha tracejada contendo uma seta** em uma de suas extremidades que irá apontar para **o UC incluído**.
- Costumam apresentar um **estereótipo** com o texto include entre “<<>>”
- Um **stereotype** é um elemento de modelo que **identifica** a **finalidade** de outros elementos do modelo

Conceitos Introdutórios

Relacionamento ou Associações – Inclusão(Include)

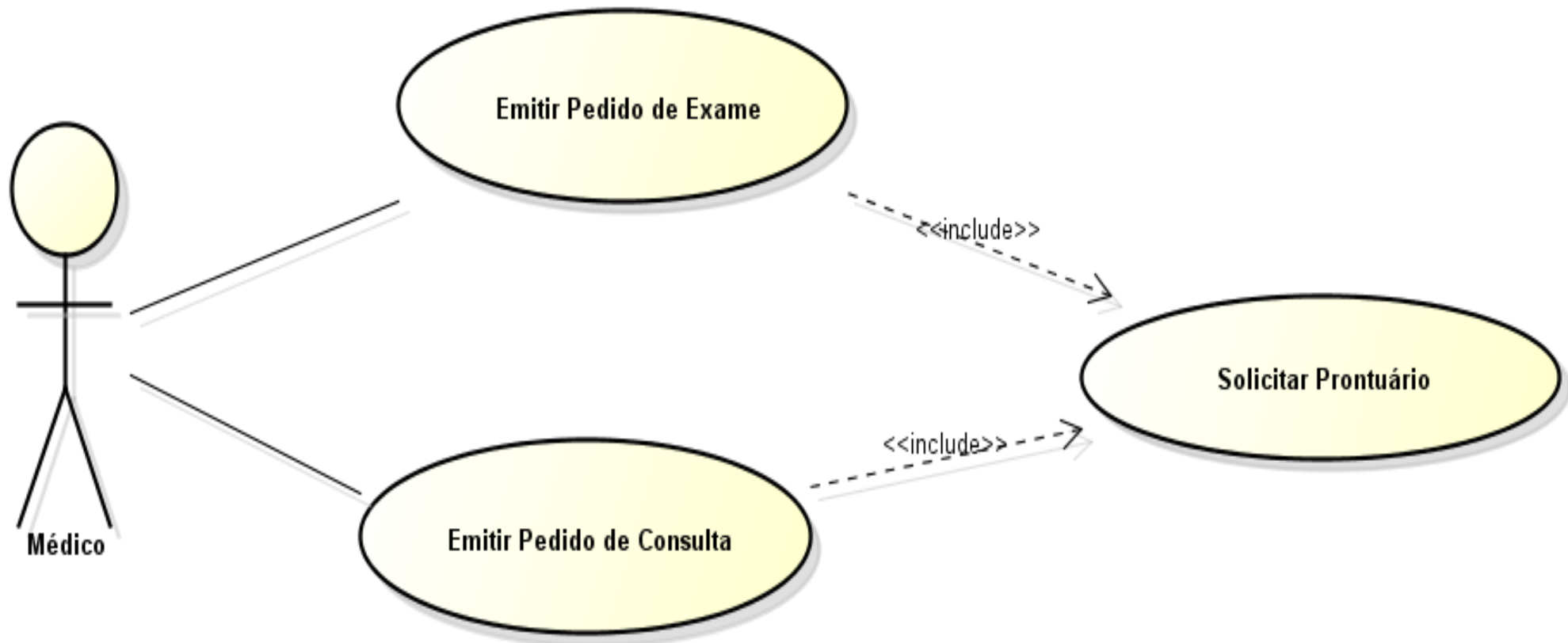
- Exemplo #1.



Conceitos Introdutórios

Relacionamento ou Associações – Inclusão(Include)

- Exemplo #2.



Conceitos Introdutórios

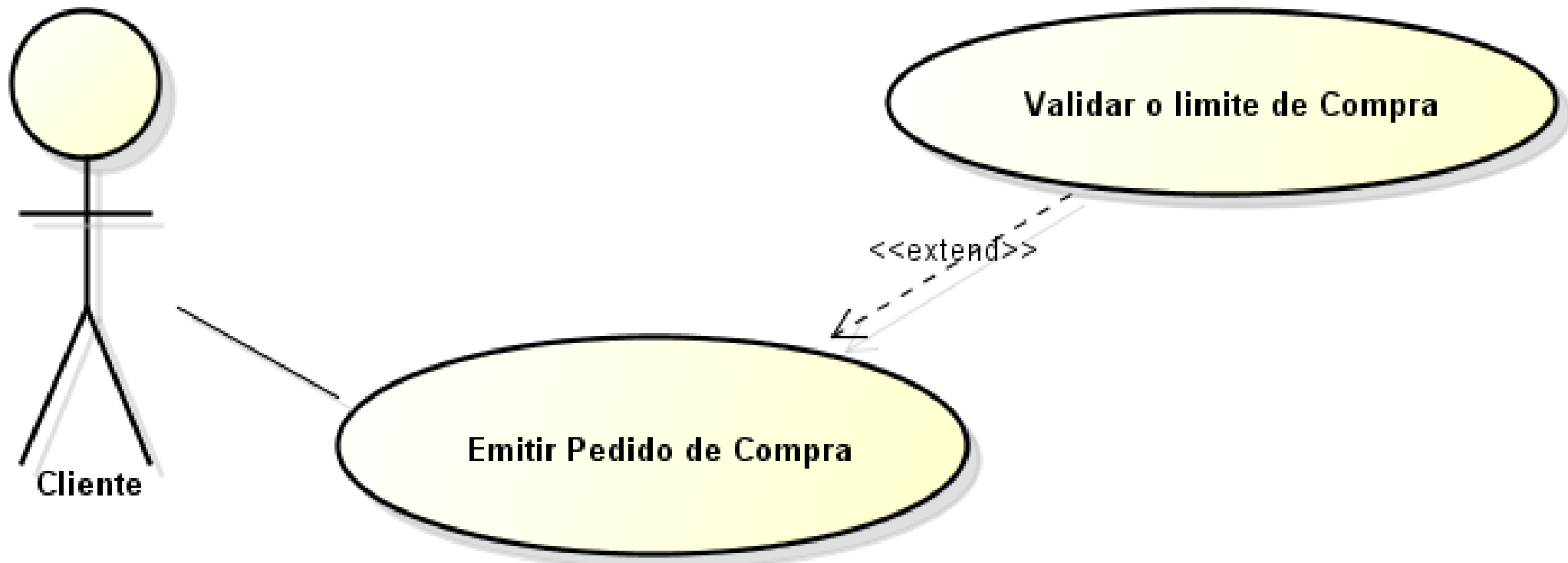
Relacionamento ou Associações – Extensão(Extend)

- Este tipo de associação modela partes opcionais da execução de um Caso de Uso.
- Costumam apresentar um estereótipo com o texto include entre “<<>>”
- Um stereotype é um elemento de modelo que identifica a finalidade de outros elementos do modelo

Conceitos Introdutórios

Relacionamento ou Associações – Extensão(Extend)

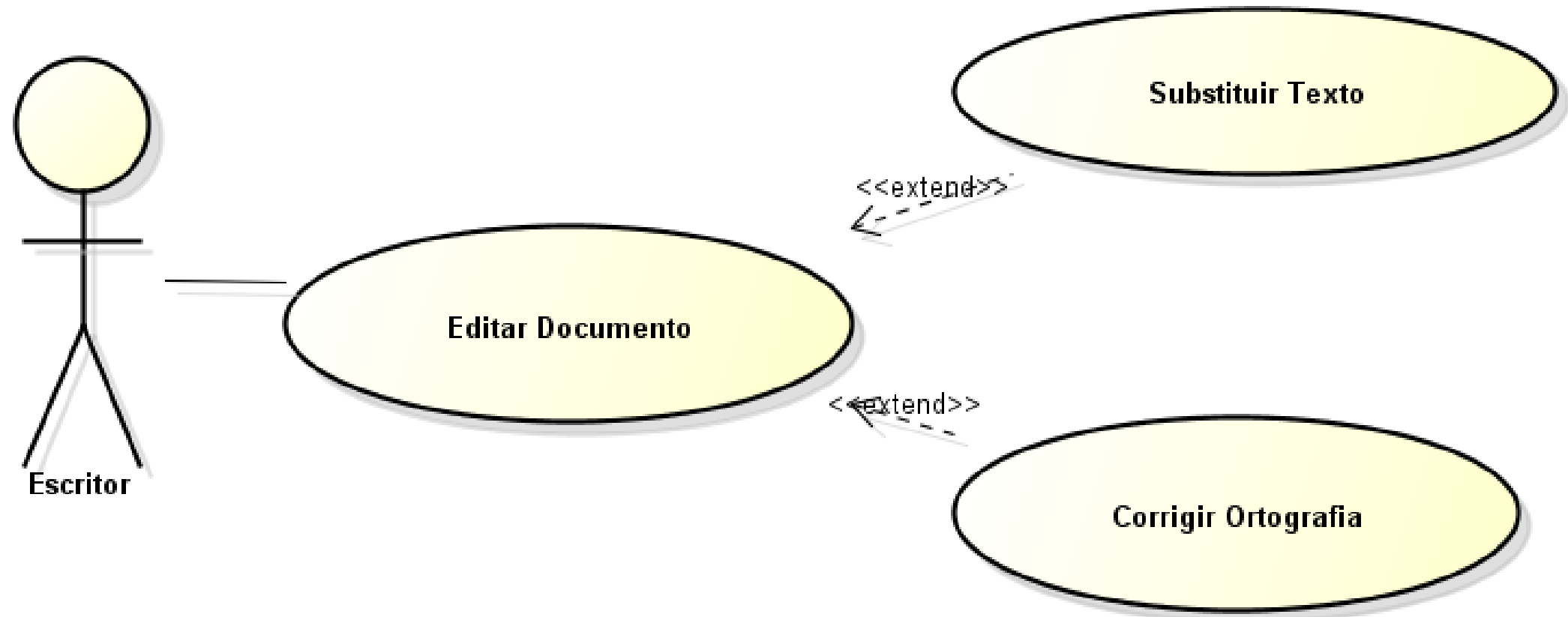
- Exemplo #1.



Conceitos Introdutórios

Relacionamento ou Associações – Extensão(Extend)

- Exemplo #2.



Conceitos Introdutórios

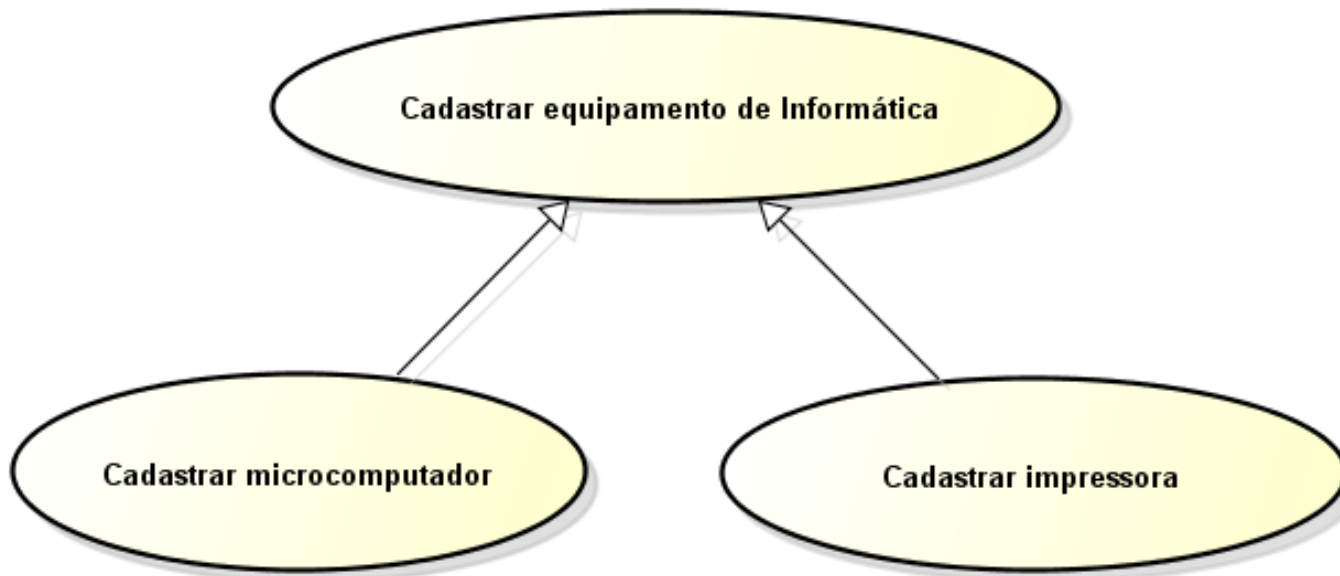
Relacionamento ou Associações – Generalização e Especialização

- É um tipo de **relacionamento** que pode **ocorrer** entre **UC**, **Atores**, ou **Classes**.
- Pegando o **UC como exemplo**... No UC mais geral estão alguns comportamento, e no mais especializados estão etapas adicionais não presentes no Caso de Uso mais geral... Segue o mesmo raciocínio para os demais.

Conceitos Introdutórios

Relacionamento ou Associações – Generalização e Especialização

- Exemplo#1.

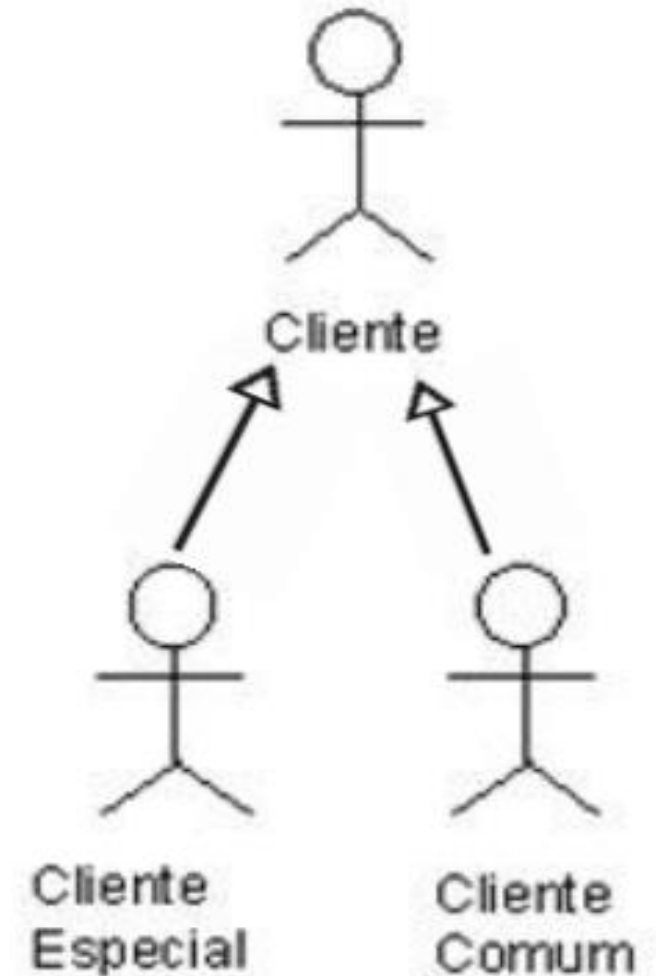
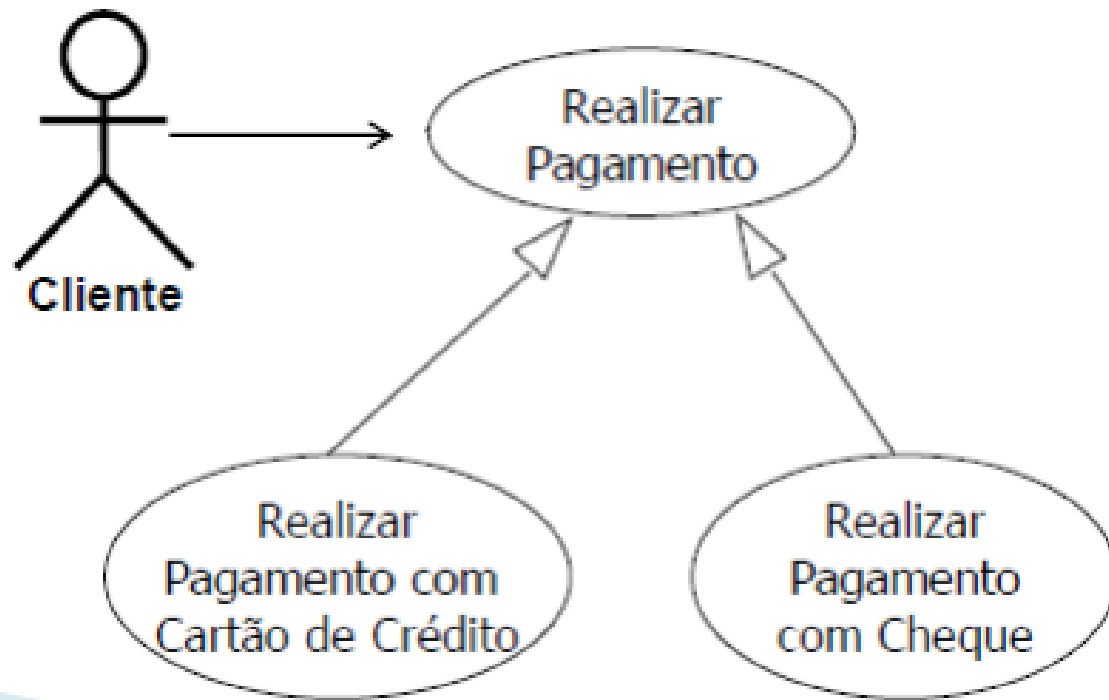


- Temos o UC mais GERAL. Cadastrar Eq. de Info. e o UC's mais específicos Cad Micro e Cad Impr.
- Devemos pensar que as informações dos Micro(processadores, memória, HD), são diferentes das Impressoras(tecnologia de impressora, número de páginas por minutos).

Conceitos Introdutórios

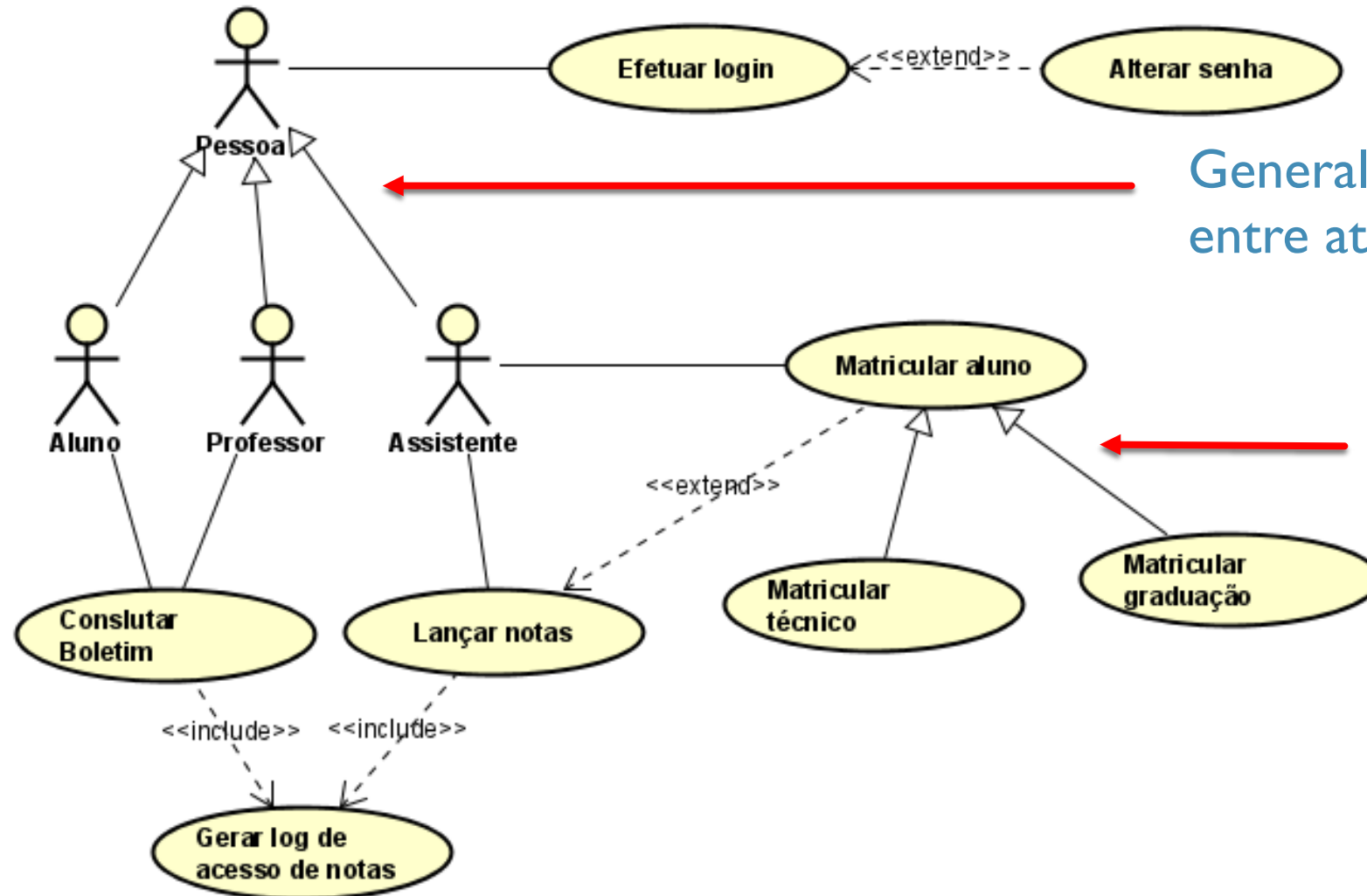
Relacionamento ou Associações – Generalização e Especialização

- Exemplo#2.



Relacionamento ou Associações – Generalização e Especialização

- Exemplo#3.



Generalização e Especialização
entre atores

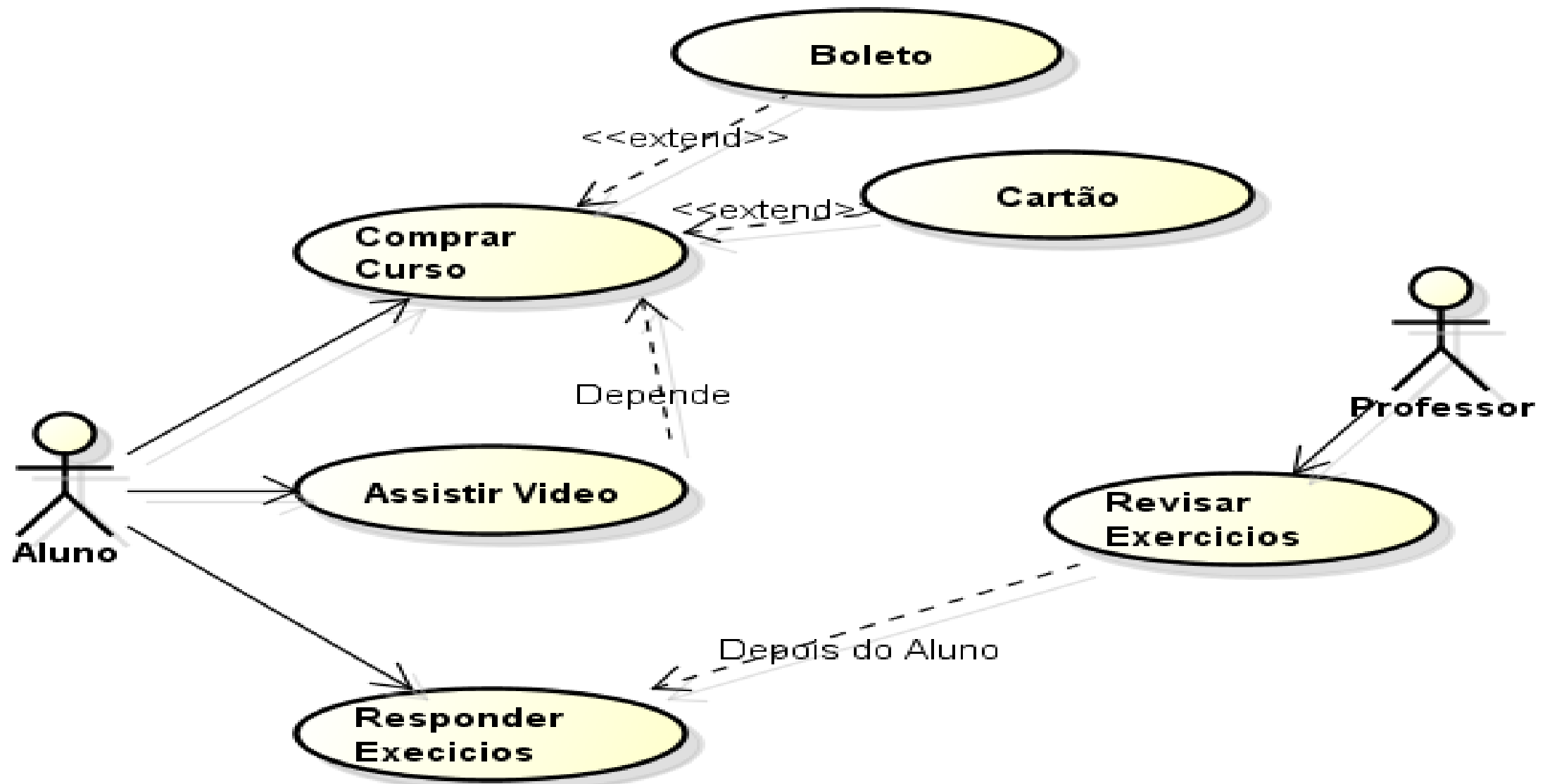
Generalização e Especialização
entre UC's

Conceitos Introdutórios

Benefícios

- Casos de Uso **são focados no usuário** do SISTEMA.
- São fáceis de entender.
- Facilitam o acordo entre todas as partes interessadas
- Pode ser usado no levantamento, elicitação e validação dos requisitos.

Diagrama de Casos de Uso – Sistema de Ensino Online



Exercício...

Conceitos Introdutórios



Visual Paradigm Online

Conceitos Introdutórios

Pesquise no Google



visual-paradigm.com

<https://online.visual-paradigm.com> >... · Traduzir esta página





Visual Paradigm Online


Demo Project

CREATE NEW

IMPORT / OPEN



 Home

 My Drive


 Shared by others


Publications


 Flipbooks

 Slideshows **New**
 Shelf

Apps

 PDF

 Document

 Presentation

You might want to try...

Filter ...



Suggested

Visual

Diagram

FlipBook

PhotoBook

Charts

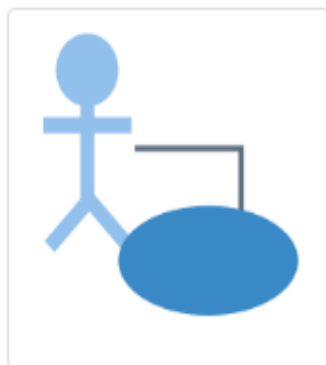
Collage

Form

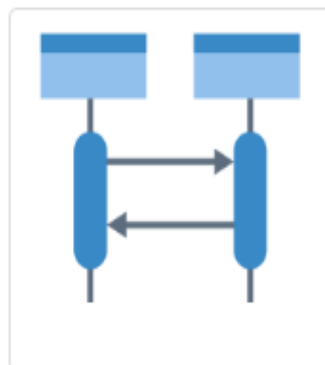
Spreadst



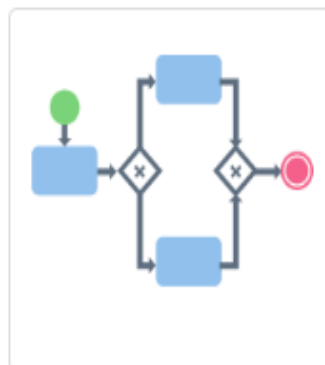
Class Diagram



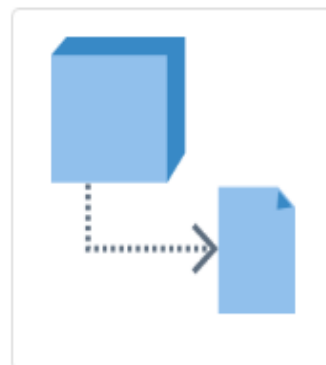
Use Case Diagram



Sequence Diagram



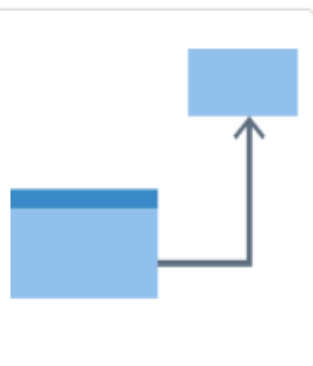
Activity Diagram



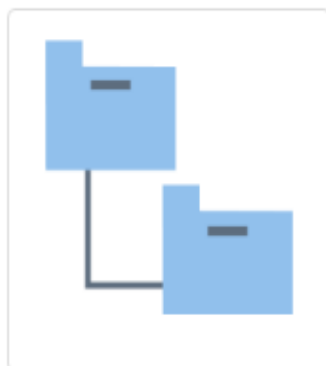
Deployment Diagram



Component Diagram



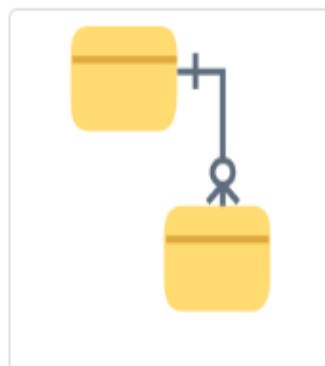
State Machine Diagram



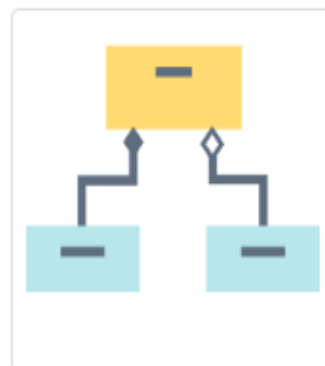
Package Diagram



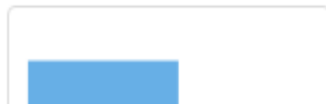
Data Flow Diagram


Entity Relationship
Diagram


Requirement Diagram



Block Definition Diagram

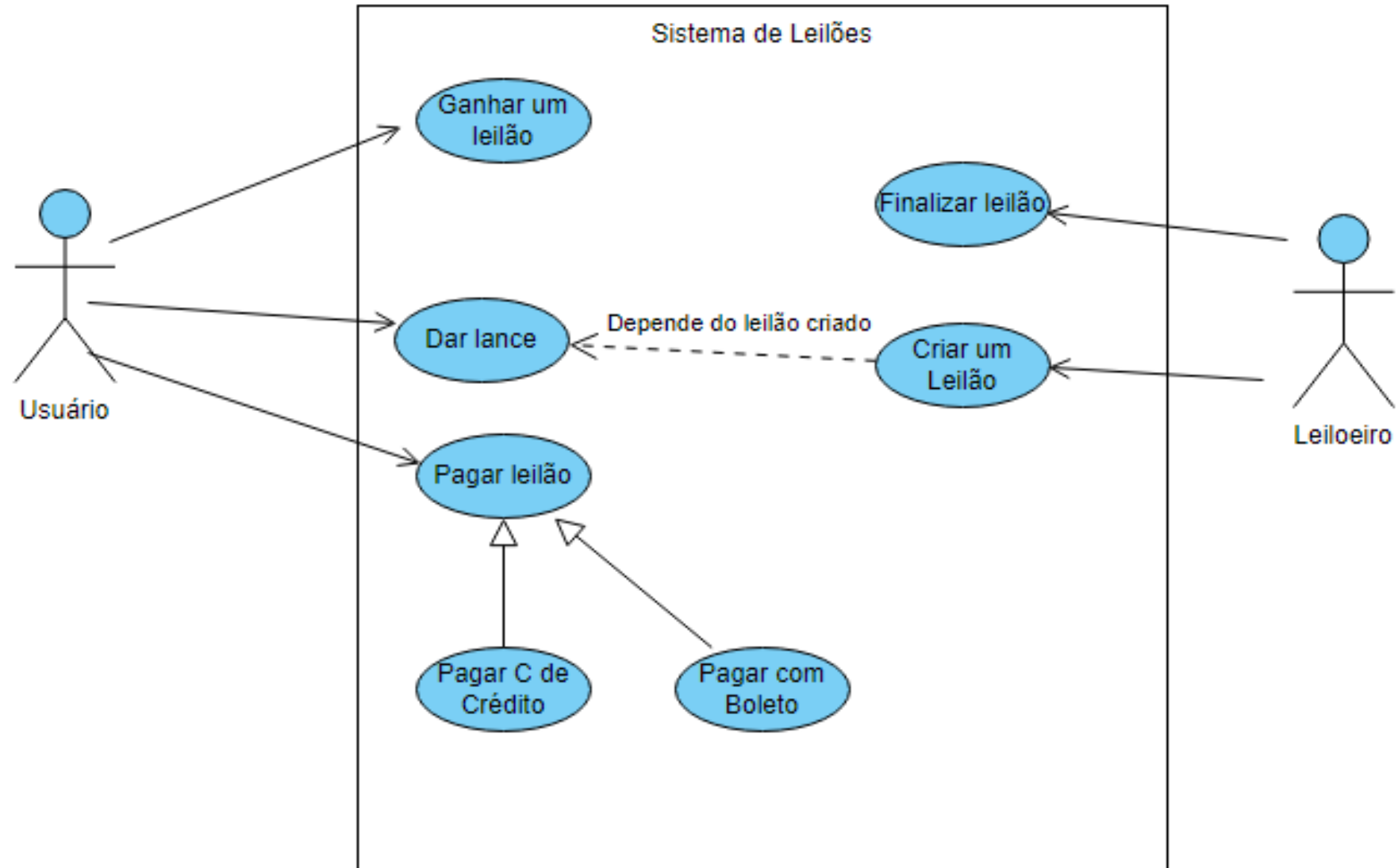


Conceitos Introdutórios

- Faça um diagrama de Casos de Uso para o seguinte SISTEMA.
- Um leiloeiro pode criar um leilão.
- Um usuário pode dar lances em um leilão já criado
- Um leiloeiro pode finalizar um leilão.
- Um usuário pode ganhar um leilão.
- Um usuário pode pagar pelo produto com cartão de crédito.
- Um usuário pode pagar pelo produto com boleto.

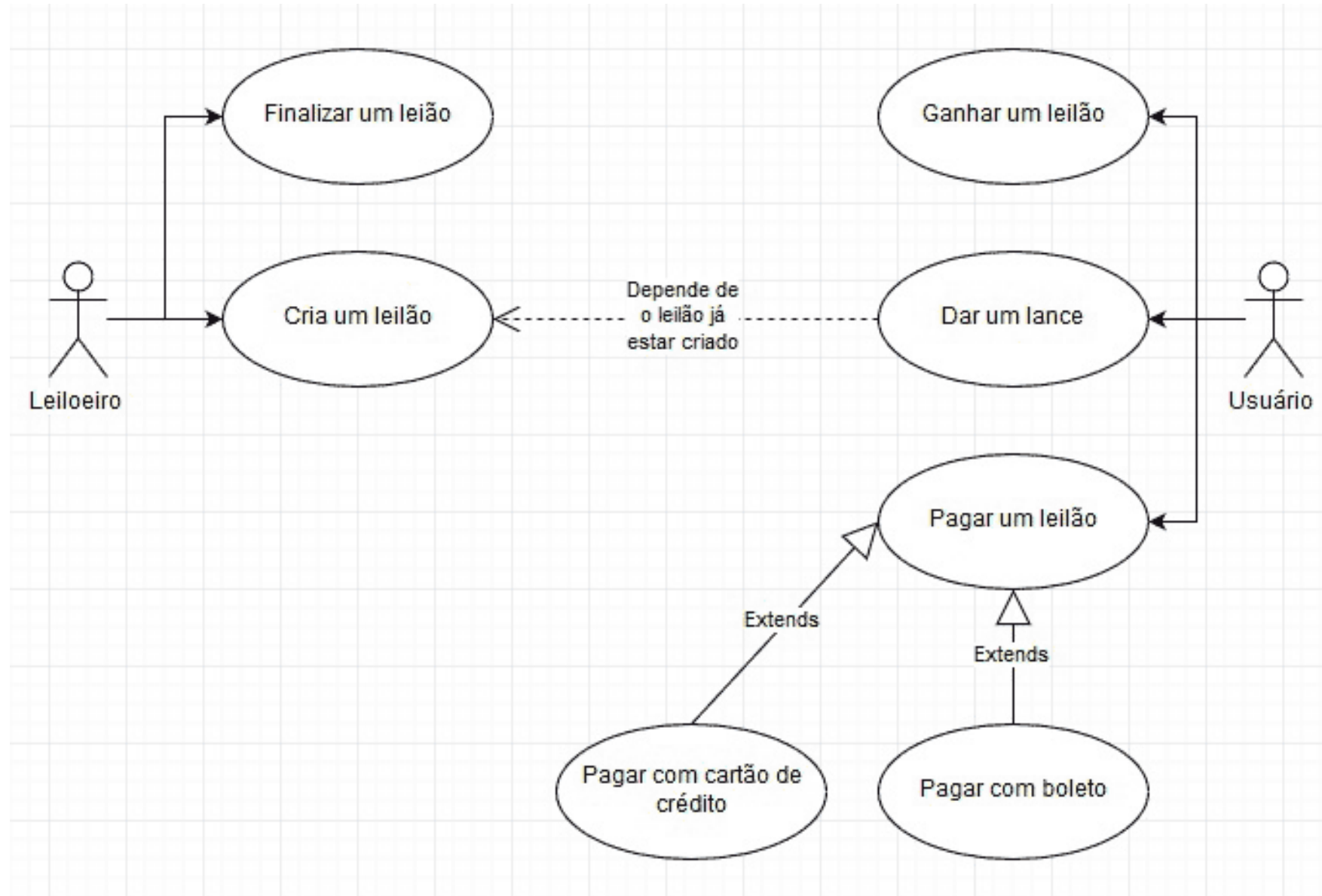
Conceitos Introdutórios

- RESPOSTA.



UML

- RESPOSTA.



Conceitos Introdutórios

Diagrama de Casos de Uso

- Vimos que o caso de uso documenta o que o sistema faz do ponto de vista do usuário.
- Lembrando que ele possui:
- **Atores** (pessoas que usam o sistema, hardware ou outros sistemas)
- **Casos de uso** (as funcionalidades)
- **Comunicação** (as setas que ligam os atores com as funcionalidades)

UML

