

Engenharia de Software I

Atividade de Modelagem

Prof. Ana Célia Portes



Aula de hoje

Atividade de Modelagem
Modelo de Casos de Uso



Atividades do Processo de Engenharia de Software

- Comunicação
- Planejamento
- Modelagem
- Construção
- Implantação

Atividades do Processo de Engenharia de Software

- Comunicação
- Planejamento
- **Modelagem**
- Construção
- Implantação

Modelagem

A atividade de modelagem é **iniciada na fase de análise de requisitos**, com o objetivo de garantir o entendimento entre o cliente e os desenvolvedores sobre **o que o produto de software deve fazer.**

Modelagem

Uso de modelos e diagramas para representar

- visão do usuário sobre o software
- visão técnica do produto

Visão do usuário

Representação dos requisitos do cliente

- funcionalidades e operações
- características solicitadas pelo cliente
- comportamento esperado para o produto

Visão técnica

Representação das características do produto que são necessárias para que os desenvolvedores possam construí-lo

- arquitetura
- interface do usuário
- estruturas de dados
- detalhes sobre os componentes

UML

UML – linguagem unificada de modelagem

- Usada para modelagem e documentação de sistemas de software
- Criada nos anos 90 para apoiar a abordagem de orientação a objetos

UML

Visão estática ou estrutural

- Objetos, operações e atributos

Visão dinâmica ou comportamental

- Colaboração entre objetos e mudanças de estado

Diagramas da UML

- Caso de uso
- Sequência
- Comunicação
- Máquina de estados
- Atividades
- Interação
- Temporização
- Classes
- Objetos
- Pacotes
- Componentes
- Implantação
- Estrutura composta
- Perfil

Diagramas da UML

- **Caso de uso**
- Sequência
- Comunicação
- Máquina de estados
- Atividades
- Interação
- Temporização
- Classes
- Objetos
- Pacotes
- Componentes
- Implantação
- Estrutura composta
- Perfil

Modelo de Casos de uso

Mostra as **funções** do sistema do **ponto de vista do usuário**.

Complementa a especificação dos requisitos funcionais.

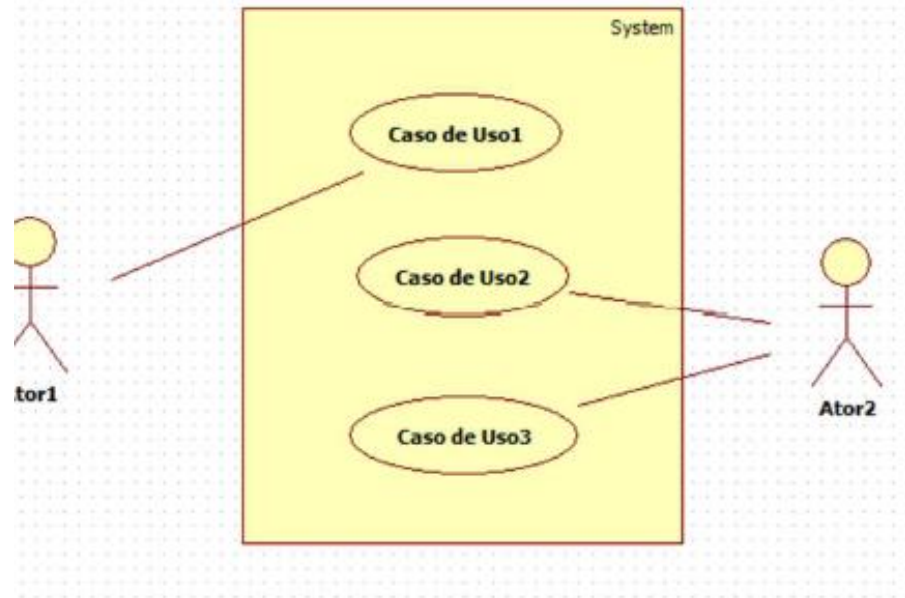
Modelo de Casos de uso

- **Diagrama de Casos de Uso**
- **Descrição**
- **Fluxos de Eventos**

Diagrama de casos de uso

Parte mais visível do modelo

- Atores
- Casos de uso
- Relacionamentos

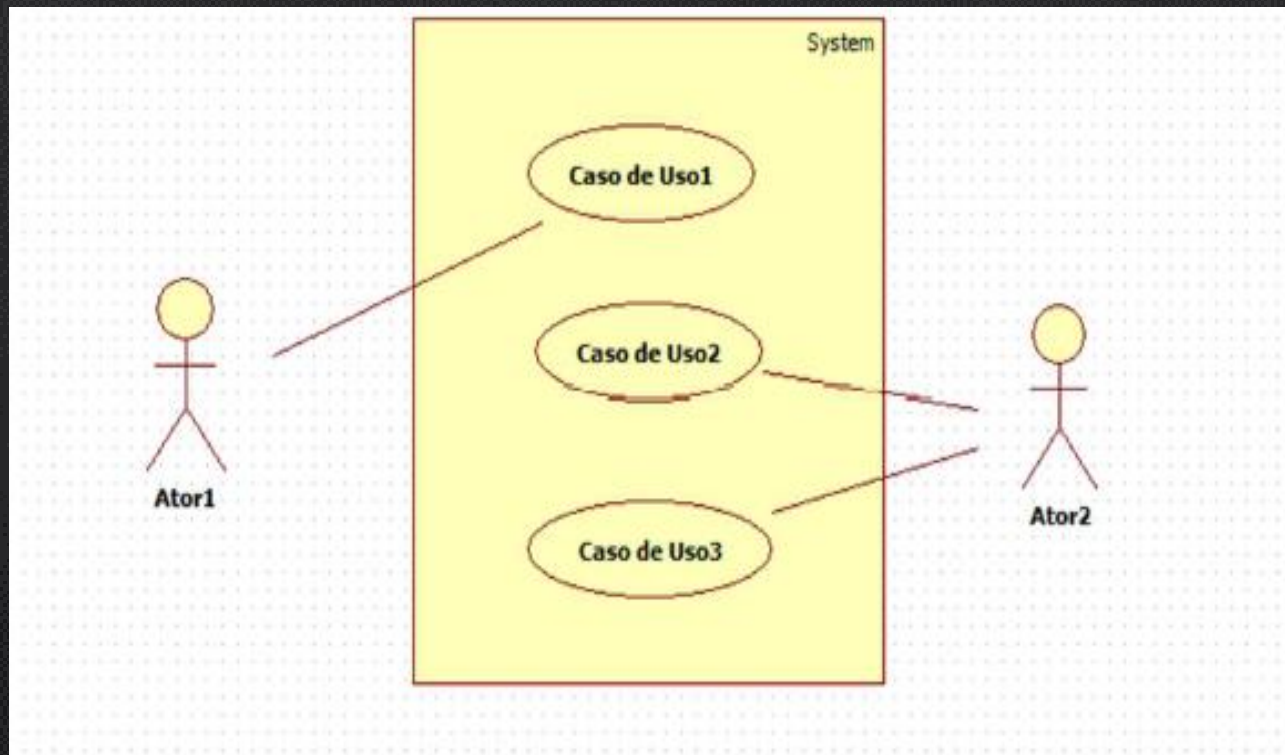




Vídeo

Tutorial de Caso de Uso UML

<https://youtu.be/ab6eDdwS3rA>



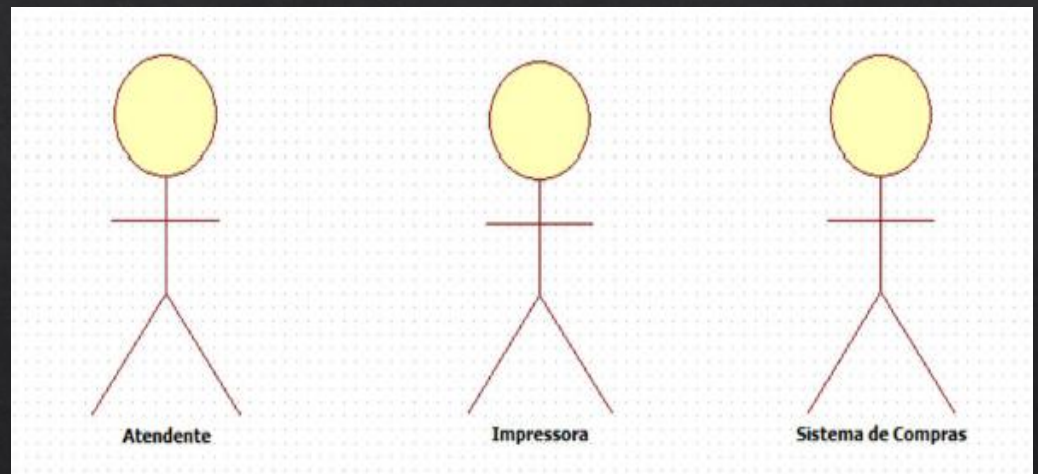
Ator

Entidade externa ao sistema que participa de um (ou mais de um) caso de uso.

Papéis representados por pessoas, dispositivos de hardware ou outros sistemas computacionais.

Atores não são parte do sistema - residem fora do sistema e interagem com o sistema através de envio e/ou recebimento de mensagens.

Ator



Caso de Uso

Representa uma “funcionalidade” do sistema ou um requisito funcional.

➔ **Dica:** Iniciar o nome do caso de uso com um verbo no infinitivo.

Caso de Uso



Relacionamentos

Ligações entre os atores e os casos de uso ou entre dois casos de uso ou entre dois atores

Relacionamentos

Associação

Inclusão

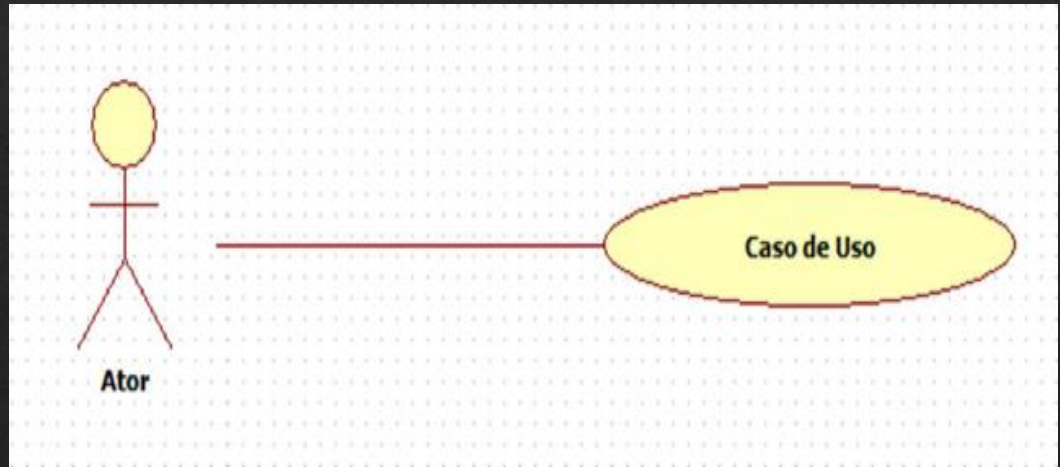
Extensão

Generalização

Associação

- indica uma comunicação entre um ator e um caso de uso.
- um ator pode estar associado a um ou mais casos de uso.
- um caso de uso pode estar associado com um ou mais atores.

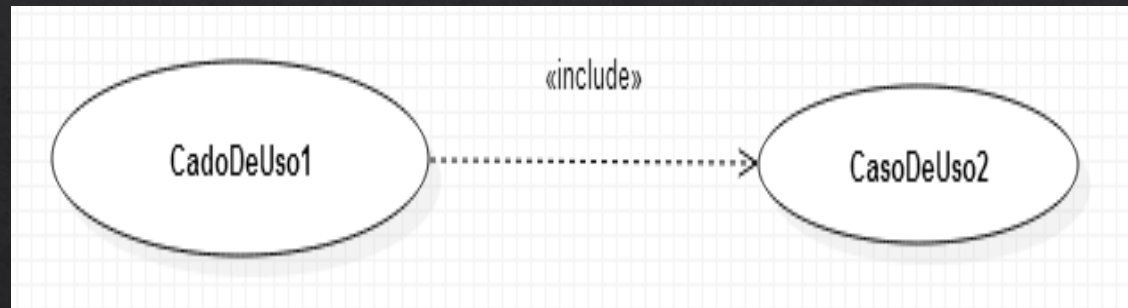
Associação



Inclusão

- Indica que o caso de uso base incorpora o comportamento de outro caso de uso
- o caso de uso incluído é executado como parte do caso de uso que o inclui e a execução é obrigatória.

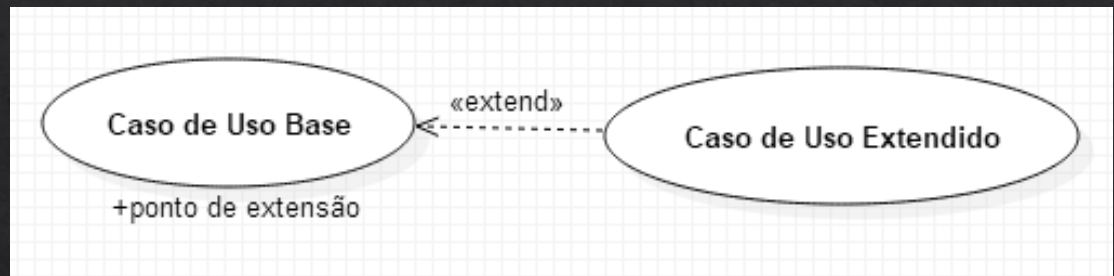
Inclusão



Extensão

- Representa que o caso de uso base incorpora o comportamento de outro caso de uso em um ponto específico.
- A execução do caso de uso estendido **não é obrigatória**: só é executado em uma situação específica – ponto de extensão (condição) - que deve ser descrita no diagrama.

Extensão



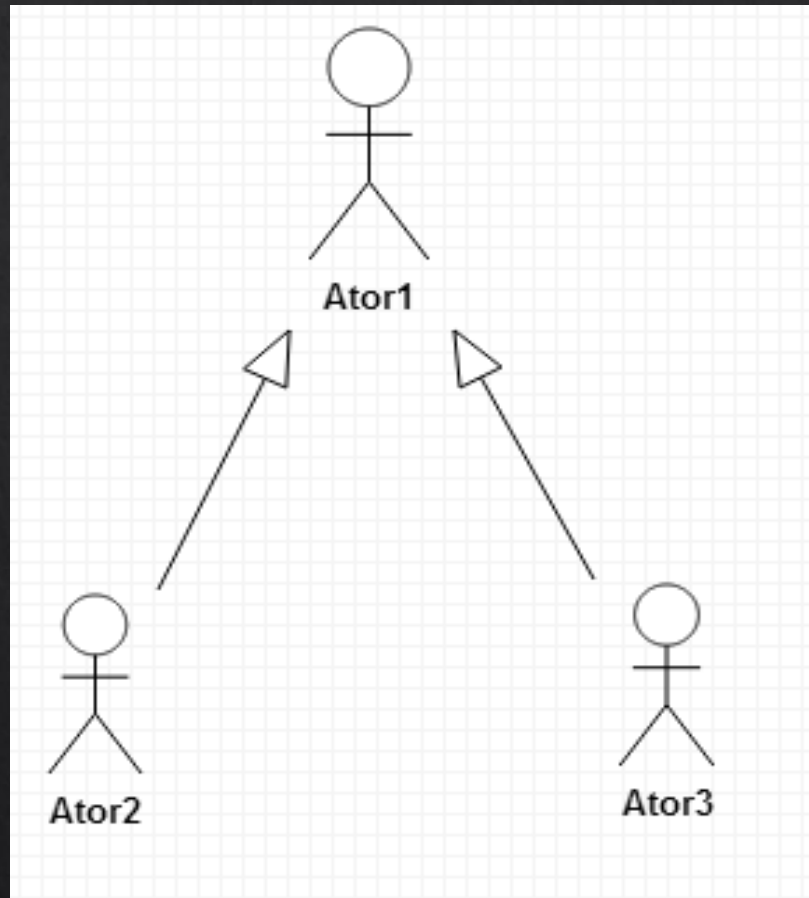
Generalização

- relacionamento entre atores, onde um ator desempenha as mesmas funções de um outro ator, podendo ainda desempenhar funções extras

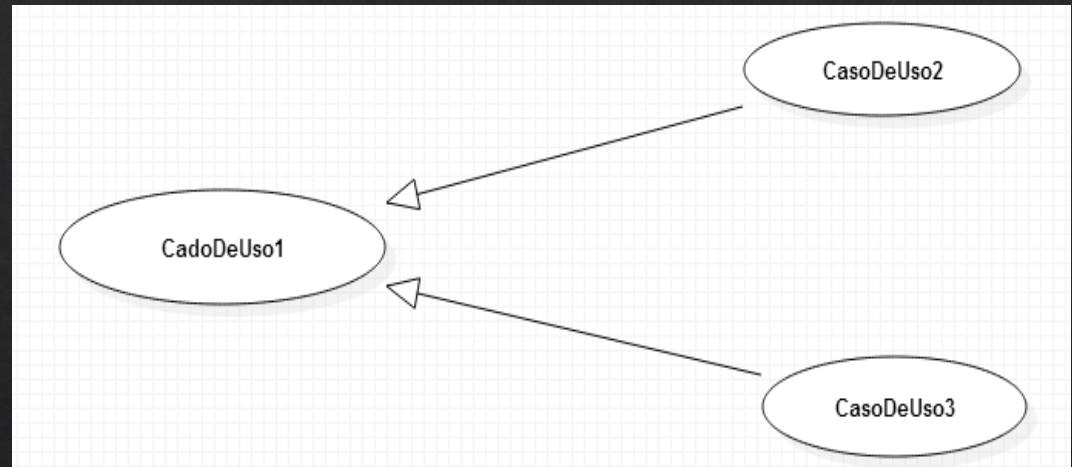
OU

- relacionamento entre casos de uso, onde um caso de uso derivado herda o significado de um caso de uso base quanto ao seu comportamento.

Generalização entre atores



Generalização entre casos de uso





Atividade

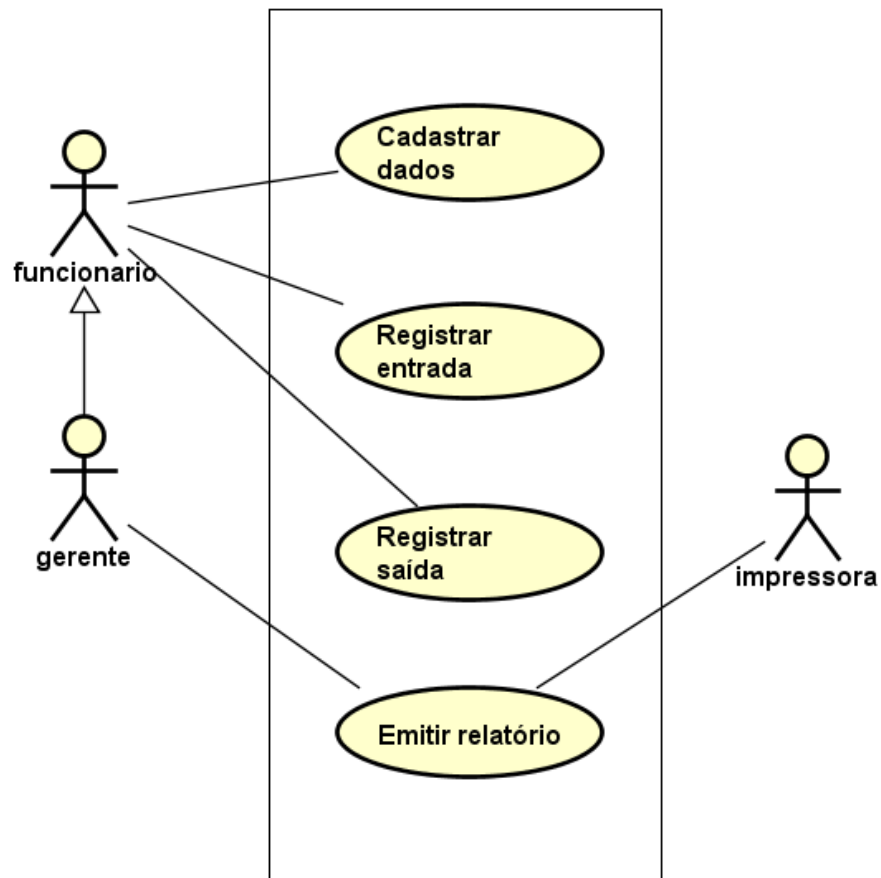
Sistema para controle de estacionamento

- O controle é feito pela placa do veículo que deve estar cadastrada no sistema.
- Na entrada, o funcionário insere o número da placa do veículo e o sistema registra automaticamente a data e o horário. O sistema imprime um comprovante que é entregue para o motorista.
- Se o veículo não estiver cadastrado, então o funcionário pode realizar o cadastro: cadastro do veículo.
- Na saída, o funcionário registra o número placa do veículo e o sistema calcula o valor a pagar. Se o cliente for mensalista então o funcionário adiciona o valor à conta do cliente.
- O gerente acessa o sistema para emitir o relatório diário.



Resolução de Atividade

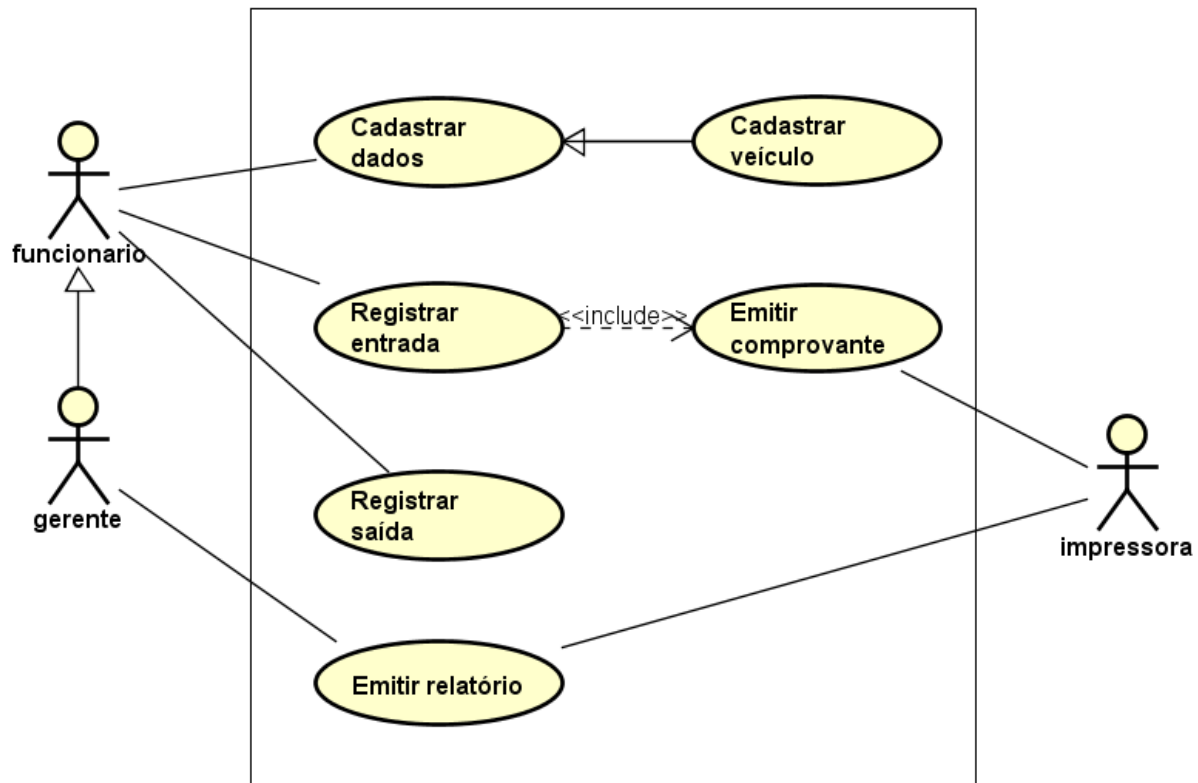
Sistema para controle de estacionamento





Resolução de Atividade

Sistema para controle de estacionamento





Atividade

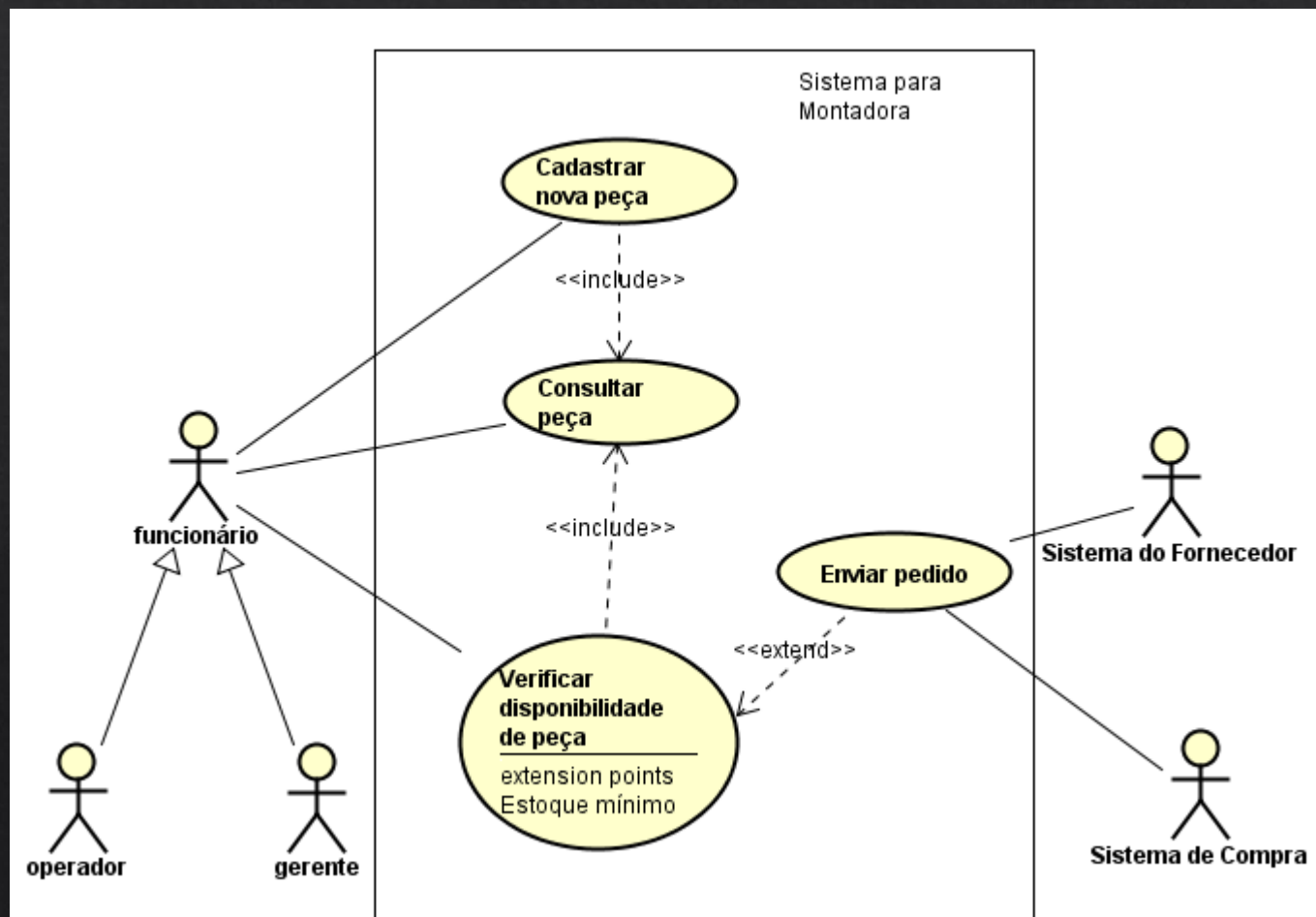
Uma montadora de automóveis produz carros de luxo e esportivos. Um carro é formado de várias partes e cada parte pode ser fabricada por diferentes fornecedores. Um gerente ou um operador possui permissão para cadastrar partes do carro, desde que ainda inexistentes no sistema, e consultar a sua disponibilidade para a fabricação dos carros. Se o estoque dessas partes está abaixo do limite mínimo estipulado, o sistema envia um pedido ao respectivo fornecedor.

- Identifique os atores
- Identifique os casos de uso
- Elabore o diagrama de casos de uso para a situação apresentada



Resolução de Atividade

Um exemplo de diagrama de casos de uso para a Montadora de veículos



Modelagem ágil

O principal objetivo é construir software e não elaborar modelos e documentos

- Seja econômico
- Seja Simples
- Seja flexível
- Declare um objetivo específico para cada modelo
- Obtenha feedback sobre os modelos elaborados



Tempo para
Atividade

Tarefa: Casos de Uso (no MSTeams)
Elaborar o Caso de Uso para o cenário proposto (iFood)



Para saber mais...

[leitura]

Notas de Aula de Engenharia de Software

- 3.8 Modelagem de Casos de Uso



Dúvidas

Dúvidas

Sugestões

Colaborações

Referências

Pressman, R S – Engenharia de Software, sexta edição, capítulo 5

Falbo, R.A., Notas de Aula de Engenharia de Software



Finalização

Obrigada

Bons estudos!!!

Até a próxima