



"Antes de imprimir pense em sua responsabilidade e compromisso com o **MEIO AMBIENTE.**"

Engenharia de Software

Diagrama de Caso de Uso



Givanaldo Rocha de Souza

givanaldo.rocha@ifrn.edu.br

<http://docente.ifrn.edu.br/givanaldorochoa>

Material original gentilmente cedido pelo professor Fábio Procópio



Introdução

- ❑ É o diagrama mais abstrato, flexível e informal da UML.
- ❑ Normalmente, é utilizado no início da modelagem para identificar os requisitos do sistema.
- ❑ Pode ser utilizado como base para criação de outros diagramas.
- ❑ Usando uma linguagem simples, permite que qualquer pessoa compreenda o comportamento externo do sistema.

Diagrama de Caso de Uso

- ➔ **Introdução**
- Elementos básicos**
- Atores**
- Casos de Uso**
- Características**
- Identificação**
- Associações**
- Generaliz./Especialização**
- Inclusão**
- Extensão**
- Restrições**
- Documentação**
- Exemplo de um Modelo**
- Exemplos práticos**
- Exercícios**
- Referências**



Introdução

- ❑ Identifica os tipos de usuários que interagem com o sistema, os papéis que eles assumem e as funções requisitadas;
- ❑ Pode (e deve ser) apresentado durante reuniões iniciais com os clientes porque pode auxiliar na identificação de possíveis falhas;
- ❑ Descreve os requerimentos funcionais do sistema de maneira consensual entre usuários e desenvolvedores de sistema.
- ❑ Para modelagem dos diagramas de casos de uso e dos demais diagramas UML será utilizado o software **Astah Community**.

Diagrama de Caso de Uso

- ➔ Introdução
- Elementos básicos
- Atores
- Casos de Uso
- Características
- Identificação
- Associações
- Generaliz./Especialização
- Inclusão
- Extensão
- Restrições
- Documentação
- Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências



Elementos básicos

- Atores
- Caso de Uso
- Associação
- Sistema

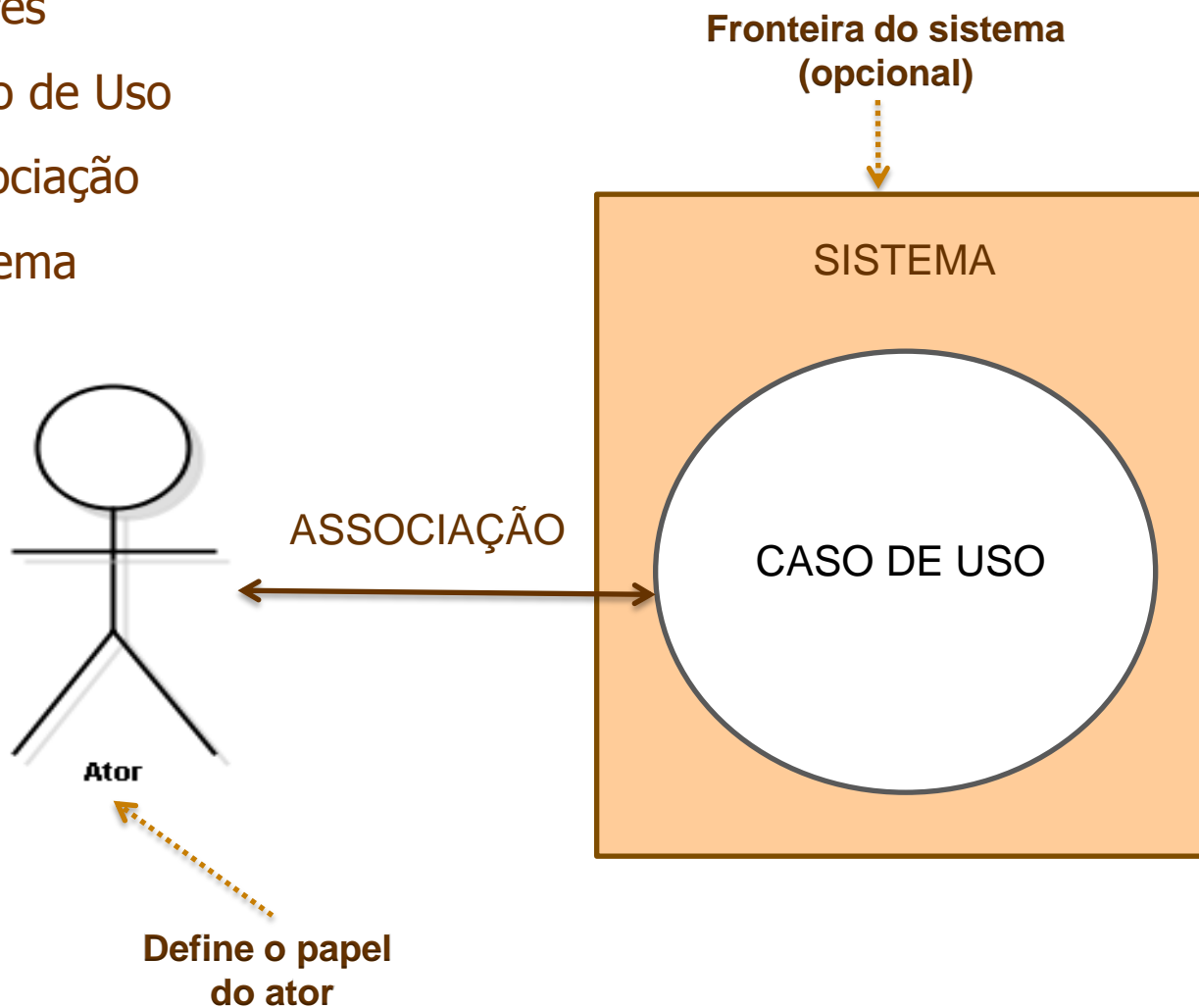


Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Atores

- ❑ Representam os papéis desempenhados pelos diversos usuários que poderão utilizar ou interagir com os serviços e funções do sistema.
- ❑ Pode ser qualquer elemento externo que interaja com o sistema, inclusive um software ou *hardware*.
- ❑ Exemplos típicos: cliente, aluno, supervisor, professor, impressora fiscal, dispositivo de conexão de rede etc.
- ❑ Identificando atores de um sistema:
 - ✓ Quem utilizará a principal funcionalidade do sistema?
 - ✓ Quem (ou o que) tem interesse nos resultados do sistema?
 - ✓ Quais dispositivos (*hardware*) são necessários?
 - ✓ Com quais outros sistemas o sistema em foco irá interagir?

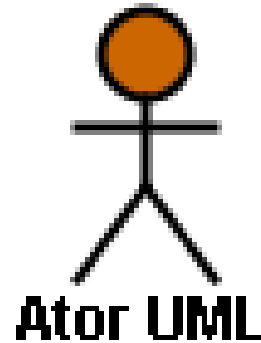


Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
 - Atores
 - Casos de Uso
 - Características
 - Identificação
 - Associações
 - Generaliz./Especialização
 - Inclusão
 - Extensão
 - Restrições
- Documentação
 - Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências



Casos de Uso

- ❑ Referem-se aos serviços, tarefas ou funções que podem ser utilizados pelos usuários do sistema;
- ❑ São usados para expressar e documentar os comportamentos das funções do sistema;
- ❑ Em geral, podemos associar um caso de uso a uma tela (ou página) de um sistema, apesar de isto não ser uma regra;
- ❑ Contém um texto descrevendo o serviço (iniciando-se com um verbo);
- ❑ Exemplos:
 - ❑ Cadastrar produto;
 - ❑ Gerar relatório de vendas;
 - ❑ Emitir NF-e.



Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
- Atores
- Casos de Uso
- Características
- Identificação
- Associações
- Generaliz./Especialização
- Inclusão
- Extensão
- Restrições
- Documentação
- Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências



Características dos Casos de Uso

- ❑ É sempre iniciado por um ator
 - ❑ Realizado em nome de um ator que, por sua vez, deve pedir direta ou indiretamente ao sistema tal realização.
- ❑ Um caso de uso é completo
 - ❑ Deve ser uma descrição completa de um determinado processo.
- ❑ Deve prover um valor a um ator
 - ❑ Como resposta à solicitação do ator, retorna um valor.

Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Identificação de Casos de Uso

- O trabalho diário do sistema pode ser simplificado ou tornado mais eficiente usando novas funções?
- Quais as funções que o ator necessita do sistema?
- O que o ator necessita fazer?
- Quais são as entradas e as saídas, juntamente com sua origem e destino, que o sistema requer?

Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Associações

- São representadas por uma linha que liga o ator ao caso de uso:

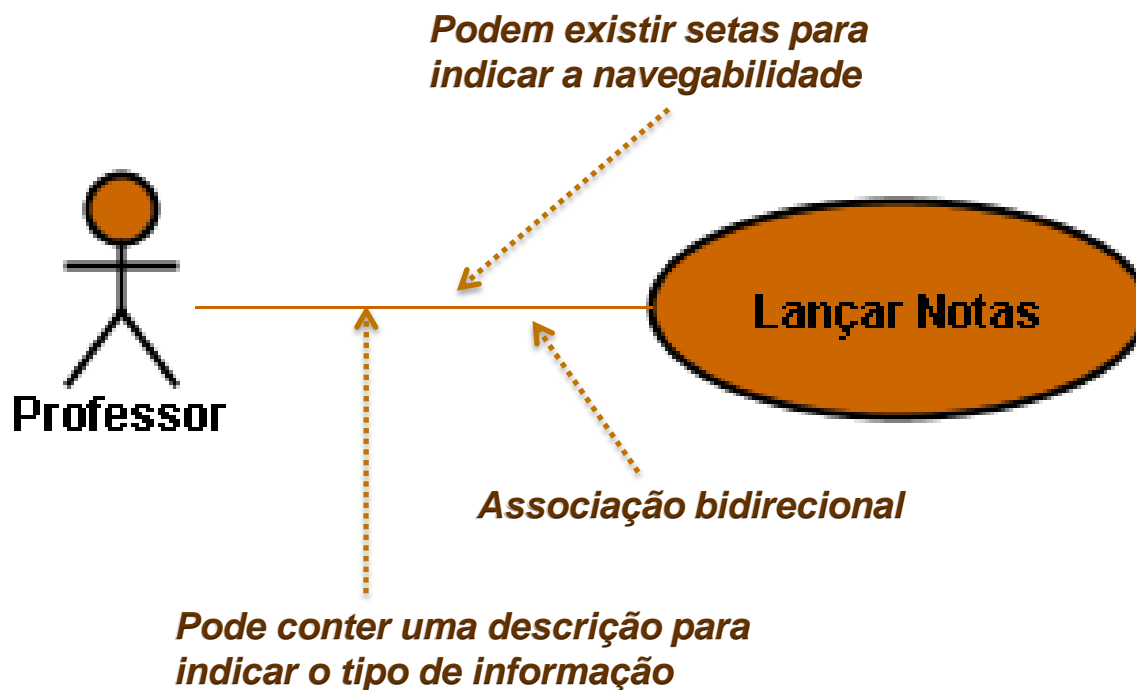


Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

➔ Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Generalização e Especialização

- ❑ Forma de associação na qual existem dois ou mais casos de uso com características semelhantes;
- ❑ Existem pequenas diferenças entre os casos de uso associados;
- ❑ Também é possível com atores;

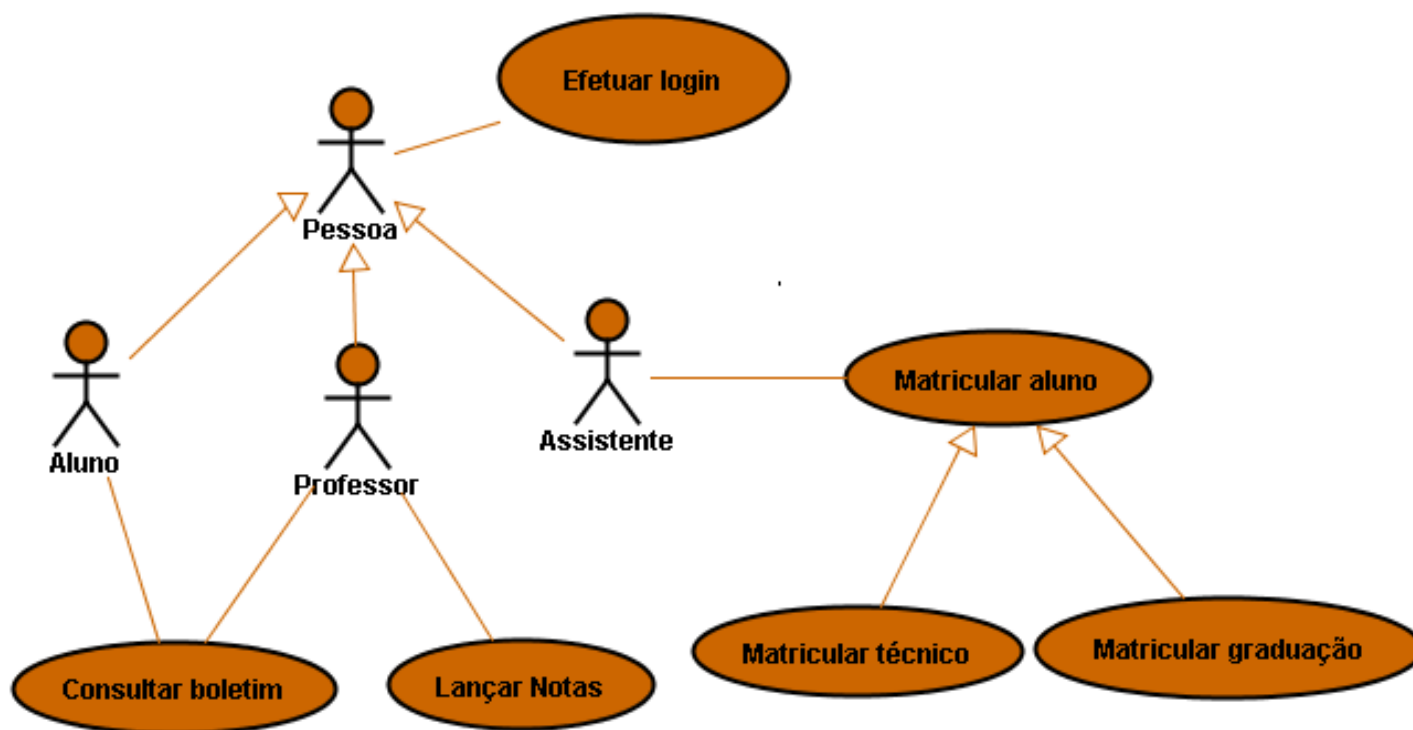


Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

➔ Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Inclusão

- ❑ A execução de um caso de uso obriga a execução de um outro;
- ❑ Pode ser comparado à chamada de uma sub-rotina;
- ❑ Representada por uma reta tracejada com uma seta apontando para o caso de uso que foi incluído;
- ❑ Estereótipo com o texto <<include>>:

Diagrama de Caso de Uso

Introdução
Elementos básicos
Atores
Casos de Uso
Características
Identificação
Associações
Generaliz./Especialização
➔ Inclusão
Extensão
Restrições
Documentação
Exemplo de um Modelo
Exemplos práticos
Exercícios
Referências



Inclusão

☐ Exemplo:

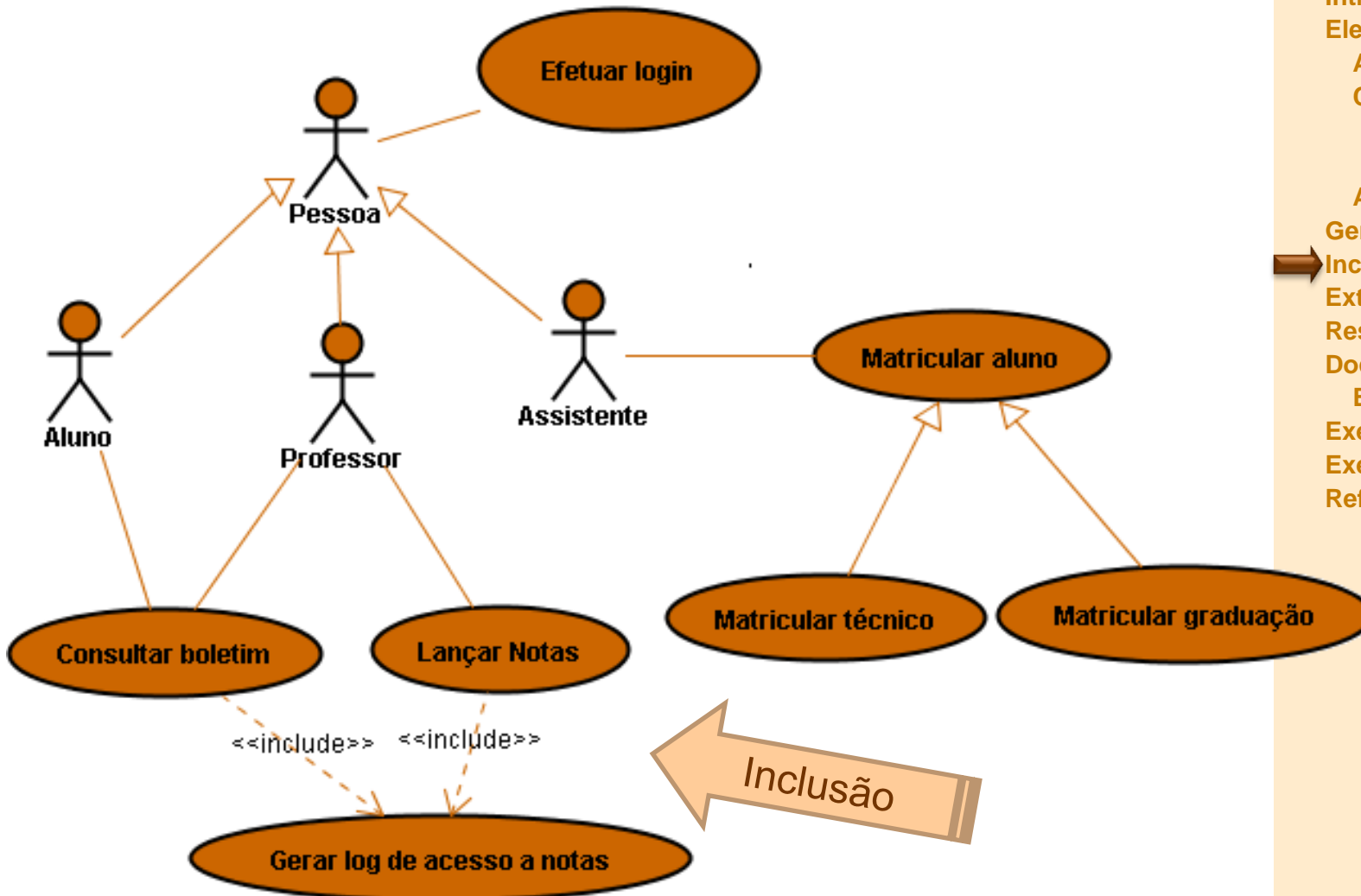


Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
- Atores
- Casos de Uso
- Características
- Identificação
- Associações
- Generaliz./Especialização
- ➔ Inclusão
- Extensão
- Restrições
- Documentação
- Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências

Inclusão



Extensão

- ❑ Descreve cenários opcionais de um caso de uso;
- ❑ Só ocorrerá se uma determinada condição for satisfeita;
- ❑ Representada por uma reta tracejada com uma seta apontando para o caso de uso que recebe a extensão;
- ❑ Estereótipo com o texto `<<extend>>`:

Diagrama de Caso de Uso

Introdução
Elementos básicos
Atores
Casos de Uso
Características
Identificação
Associações
Generaliz./Especialização
Inclusão
➔ Extensão
Restrições
Documentação
Exemplo de um Modelo
Exemplos práticos
Exercícios
Referências



Extensão

☐ Exemplo:

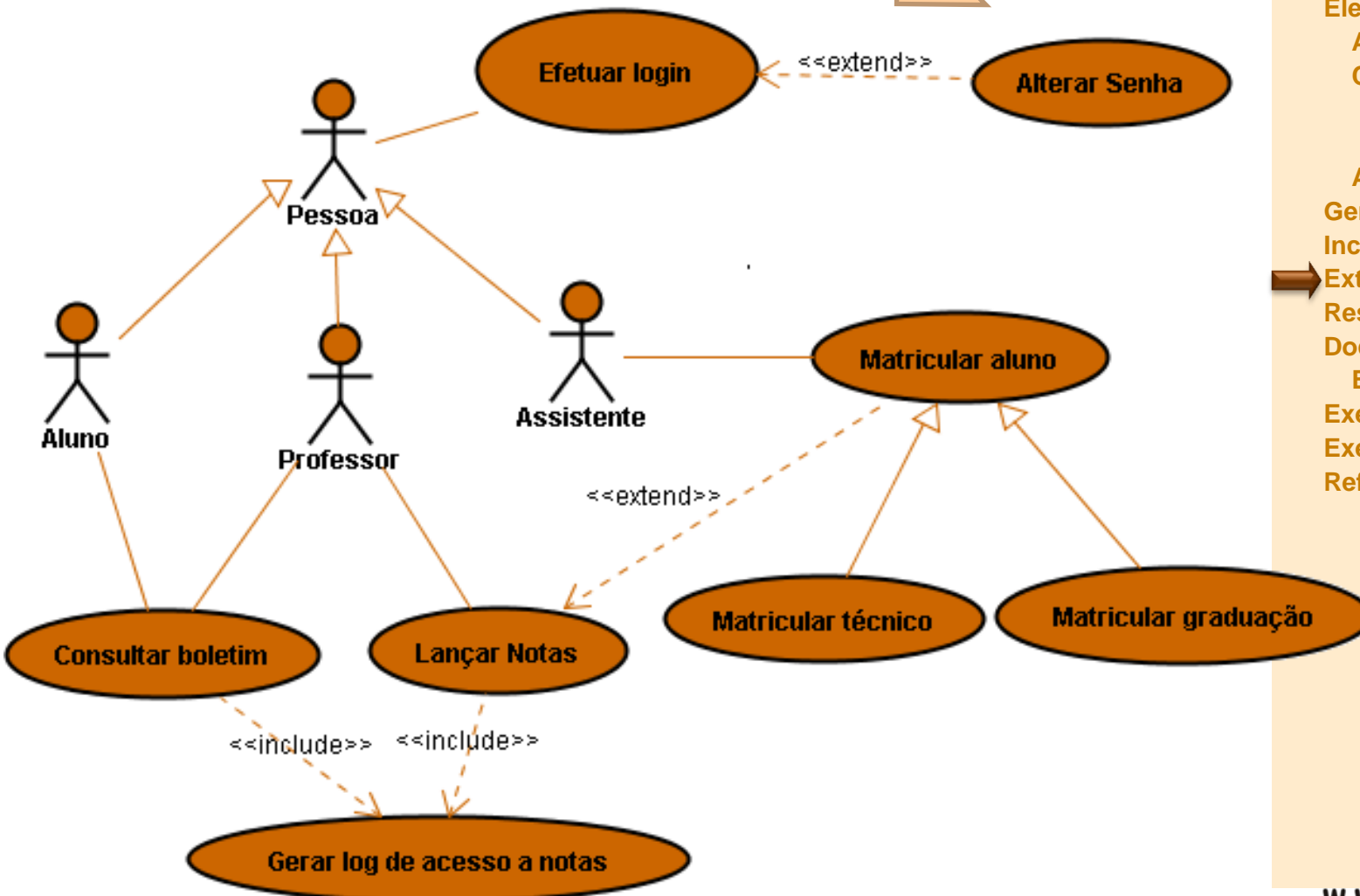


Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
- Atores
- Casos de Uso
 - Características
 - Identificação
- Associações
- Generaliz./Especialização
- Inclusão
- Extensão
- Restrições
- Documentação
- Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências



Restrições

- ❑ Às vezes, não fica claro a condição que deve ser satisfeita para que um caso de uso seja executado;
- ❑ Nesses casos, podemos usar restrições com uma nota explicativa determinando a condição para que o caso de uso seja executado;
- ❑ As restrições são compostas por um texto entre chaves:

Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

→ Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Restrições

☐ Exemplo:

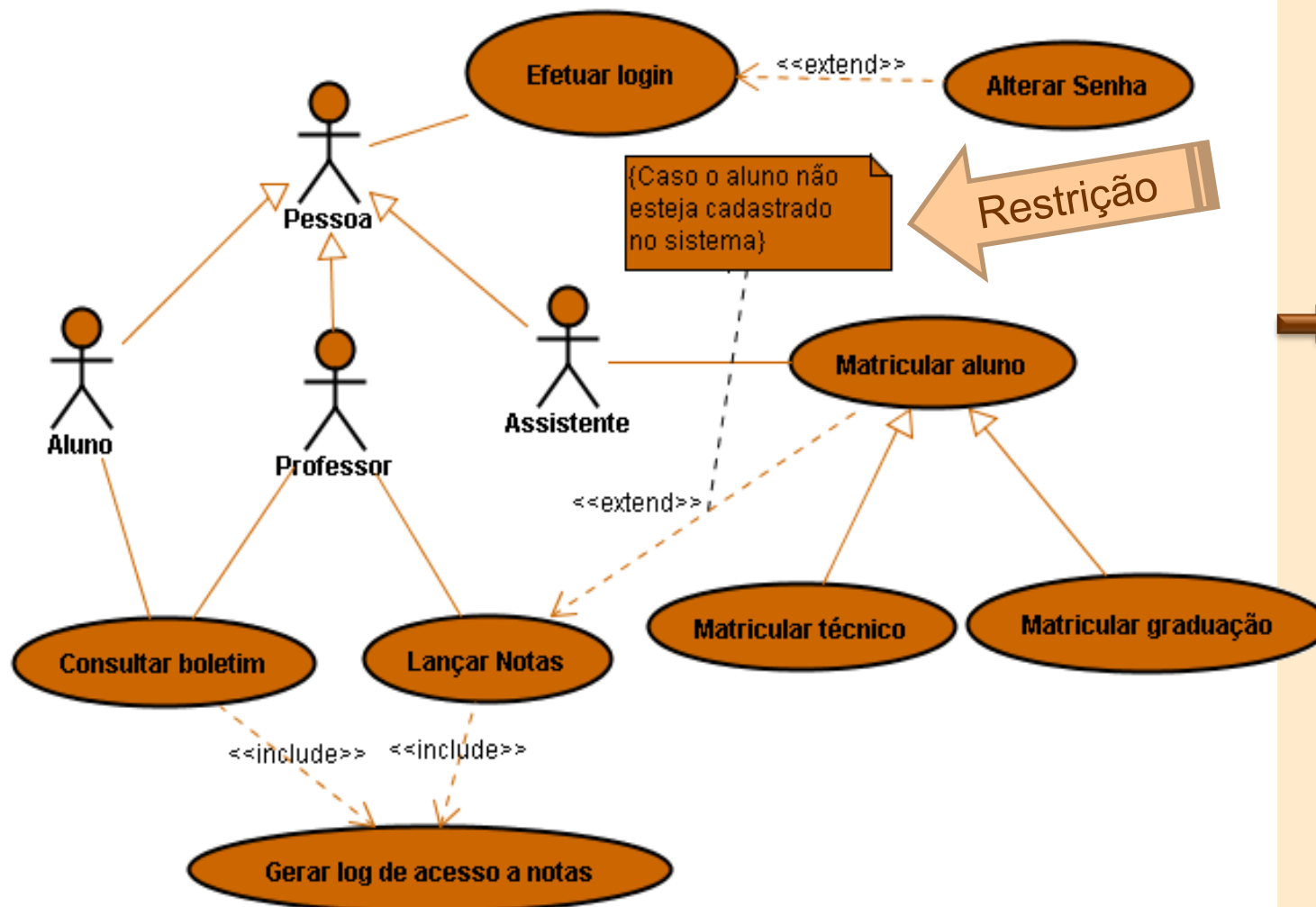


Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Documentação de casos de uso

- ❑ Descrição bastante simples do caso de uso;
- ❑ Tem como objetivo informar os atores que interagem com o sistema e as etapas que devem ser executadas pelo ator e pelo sistema para que o caso de uso execute sua função;
- ❑ Não há um modelo padrão para especificação de caso de uso;
- ❑ Recomenda-se que seja simples e de fácil acesso.



Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
 - Atores
 - Casos de Uso
 - Características
 - Identificação
 - Associações
 - Generaliz./Especialização
 - Inclusão
 - Extensão
 - Restrições
- ➔ Documentação
 - Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências



Exemplo de um modelo

Nome do Caso de Uso	Abrir Conta
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Cliente
Atores Secundários	Funcionário
Resumo	Este caso de uso descreve as etapas percorridas por um cliente para abrir uma conta corrente
Pré-condições	O pedido precisa ser aprovado
Pós-condições	É necessário realizar um depósito inicial
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Solicitar conta	
	2. Consultar cliente por seu CPF
	3. Avaliar pedido do cliente

Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
 - Atores
 - Casos de Uso
 - Características
 - Identificação
 - Associações
 - Generaliz./Especialização
 - Inclusão
 - Extensão
 - Restrições
 - Documentação
- ➔ Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências



Exemplo de um modelo

	4. Aprovar pedido
5. Escolher a senha da conta	
	6. Abrir conta
	7. Definir cliente como ativo
8. Fornecer valor a ser depositado	
	9. Emitir cartão da conta
Restrições/Validações	1. Para abrir uma conta é preciso ser maior de idade
	2. O valor mínimo de depósito é R\$ 5,00

Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

➔ Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

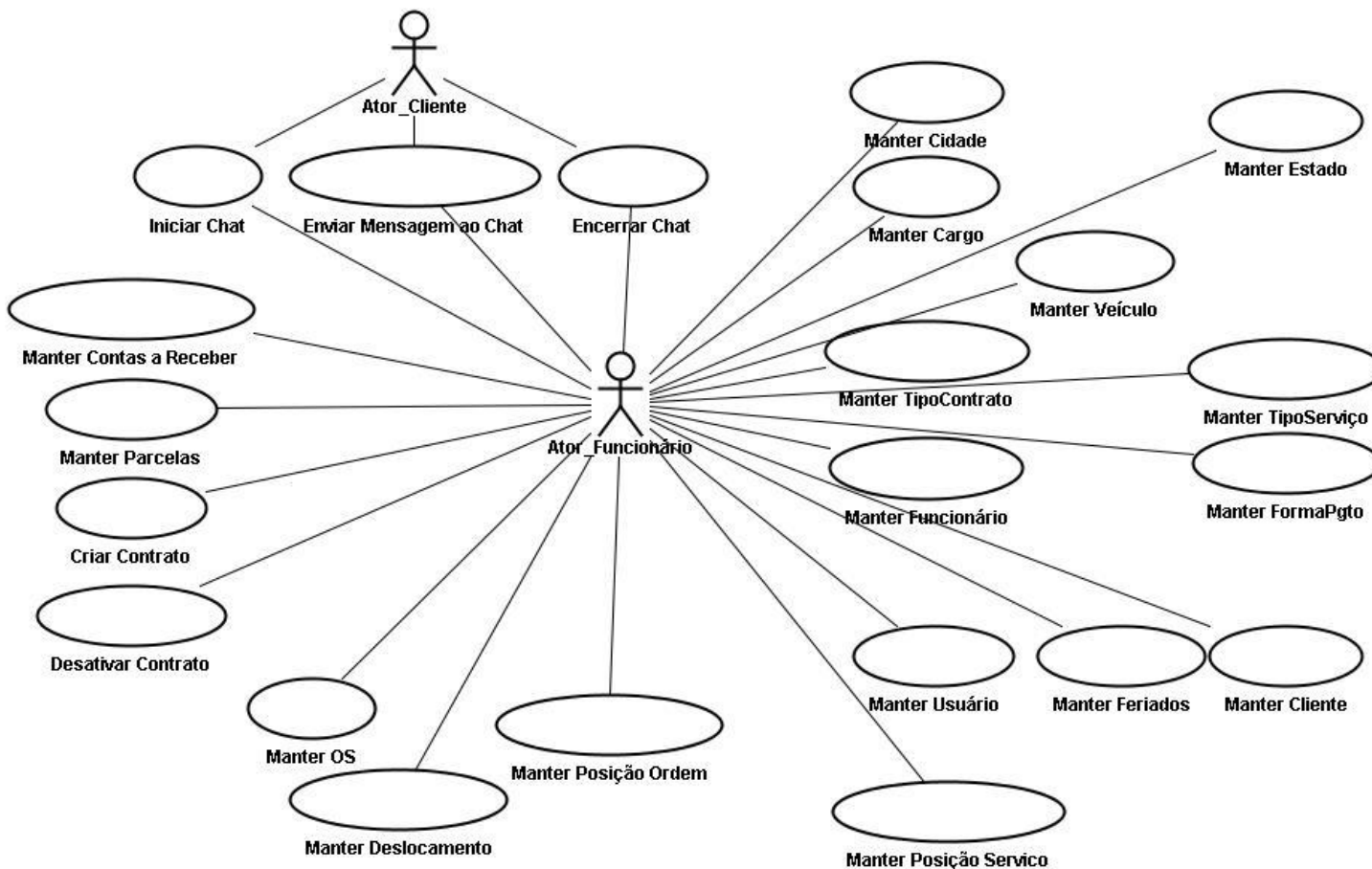
Referências



Exemplos de Casos de Uso

Diagrama de Caso de Uso

- Introdução
- Elementos básicos
- Atores
- Casos de Uso
- Características
- Identificação
- Associações
- Generaliz./Especialização
- Inclusão
- Extensão
- Restrições
- Documentação
- Exemplo de um Modelo
- Exemplos práticos
- Exercícios
- Referências





Exemplos de Casos de Uso

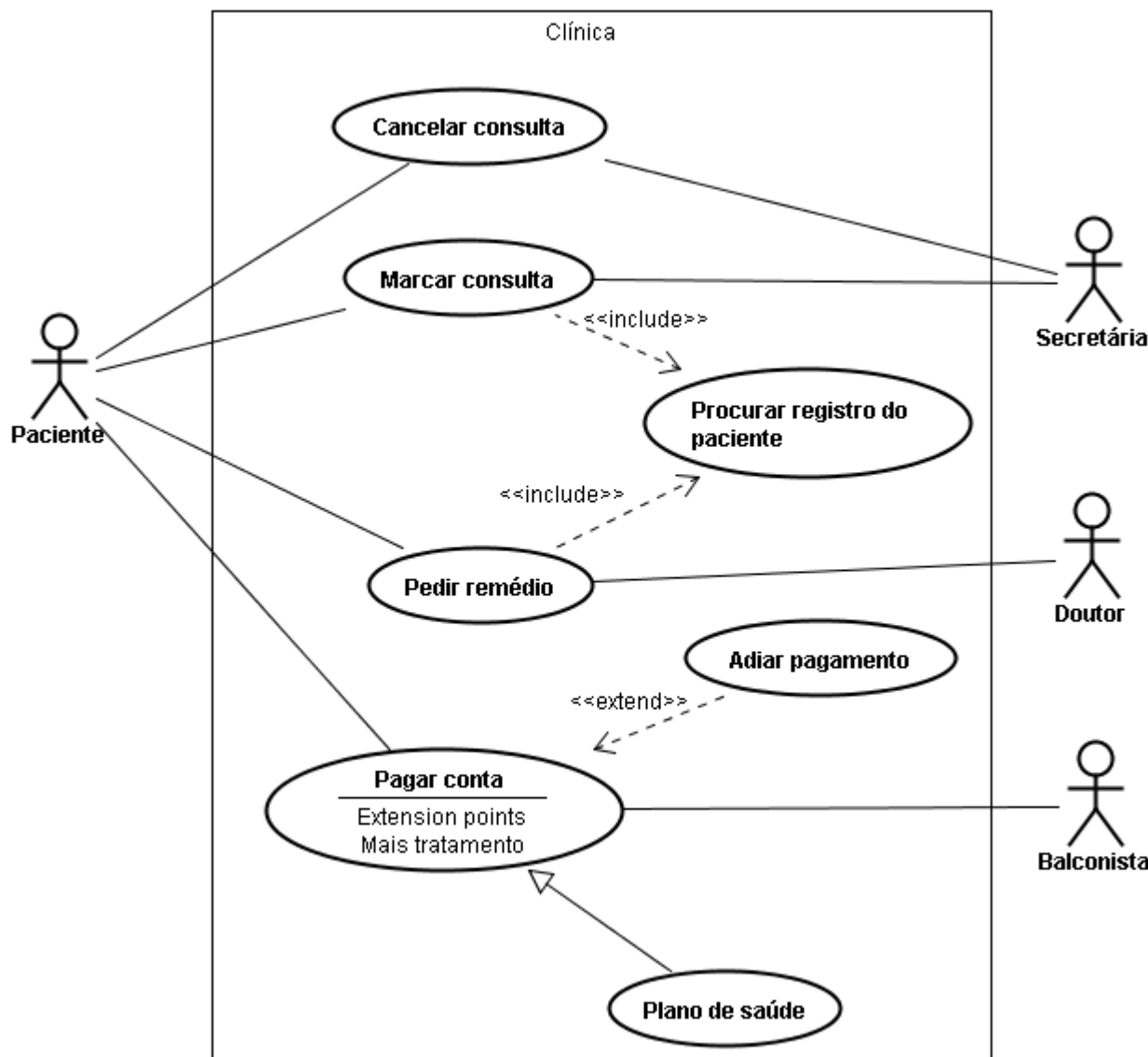


Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

➔ Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Exemplos de Casos de Uso

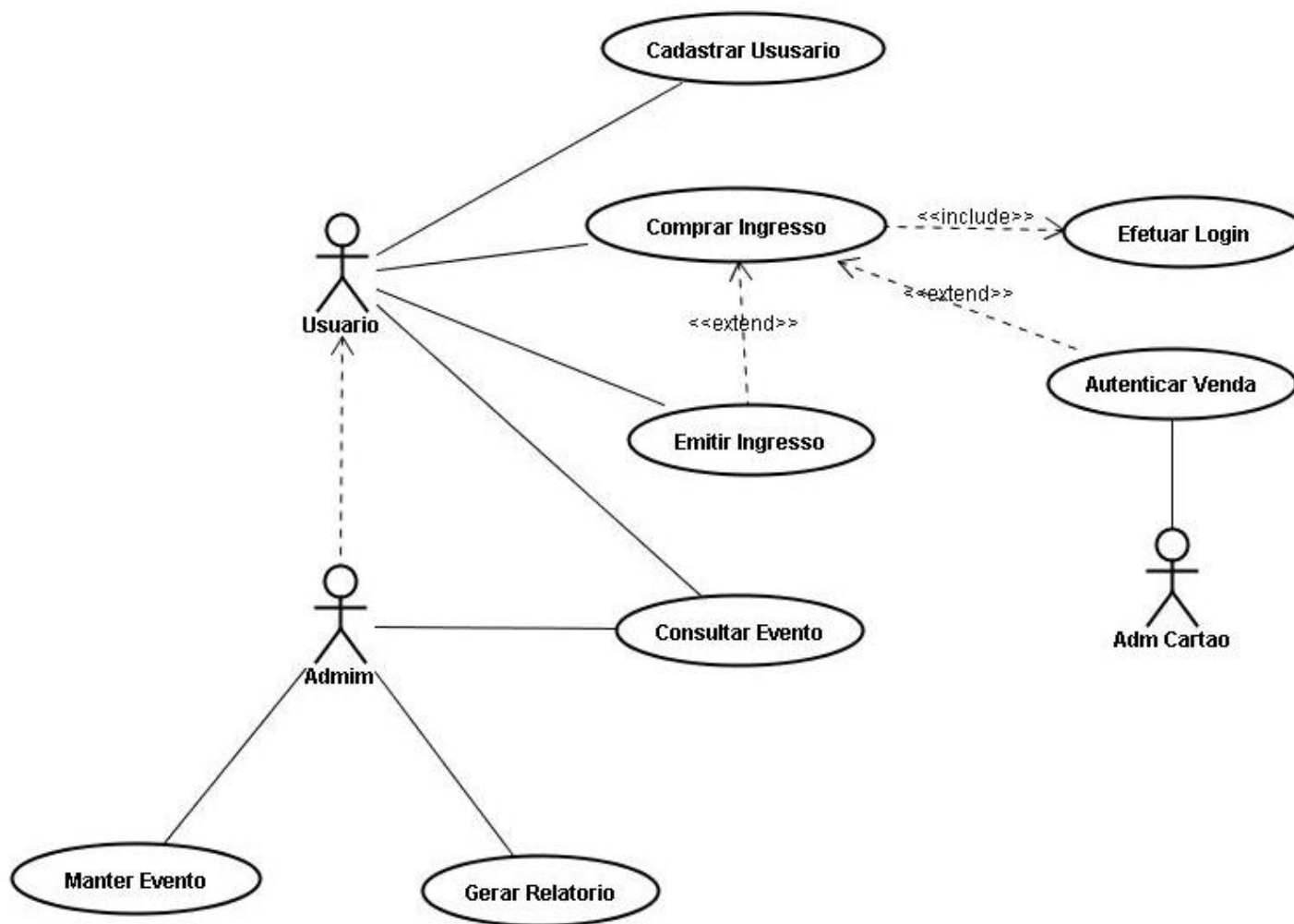


Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

Referências



Exercícios

- Elabore o Diagrama de Casos de Uso para uma biblioteca escolar.
- Elabore o Diagrama de Casos de Uso para um sistema de reserva de salas.
- Elabore o Diagrama de Casos de Uso para um sistema de entrega de pizzas.

Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

→ Exercícios

Referências



Referências

- [1]. SIERRA, Katy; BATES, Bert. **Use a cabeça JAVA**. Ed 2, Editora Altabooks.
- [2]. GUEDES, Gilleanes. **UML Uma Abordagem Prática**. Editora Novatec.
- [3]. FURLAN, José. **Modelagem de Objetos através da UML**. Editora Makron Books.
- [4]. CASTRO, Maurício. **Orientação a Objetos**. Solis/Univates (internet).
- [5]. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML Guia do Usuário**. Editora Campus.

Diagrama de Caso de Uso

Introdução

Elementos básicos

Atores

Casos de Uso

Características

Identificação

Associações

Generaliz./Especialização

Inclusão

Extensão

Restrições

Documentação

Exemplo de um Modelo

Exemplos práticos

Exercícios

➔ Referências