

Modelagem de Casos de Uso – Parte 1



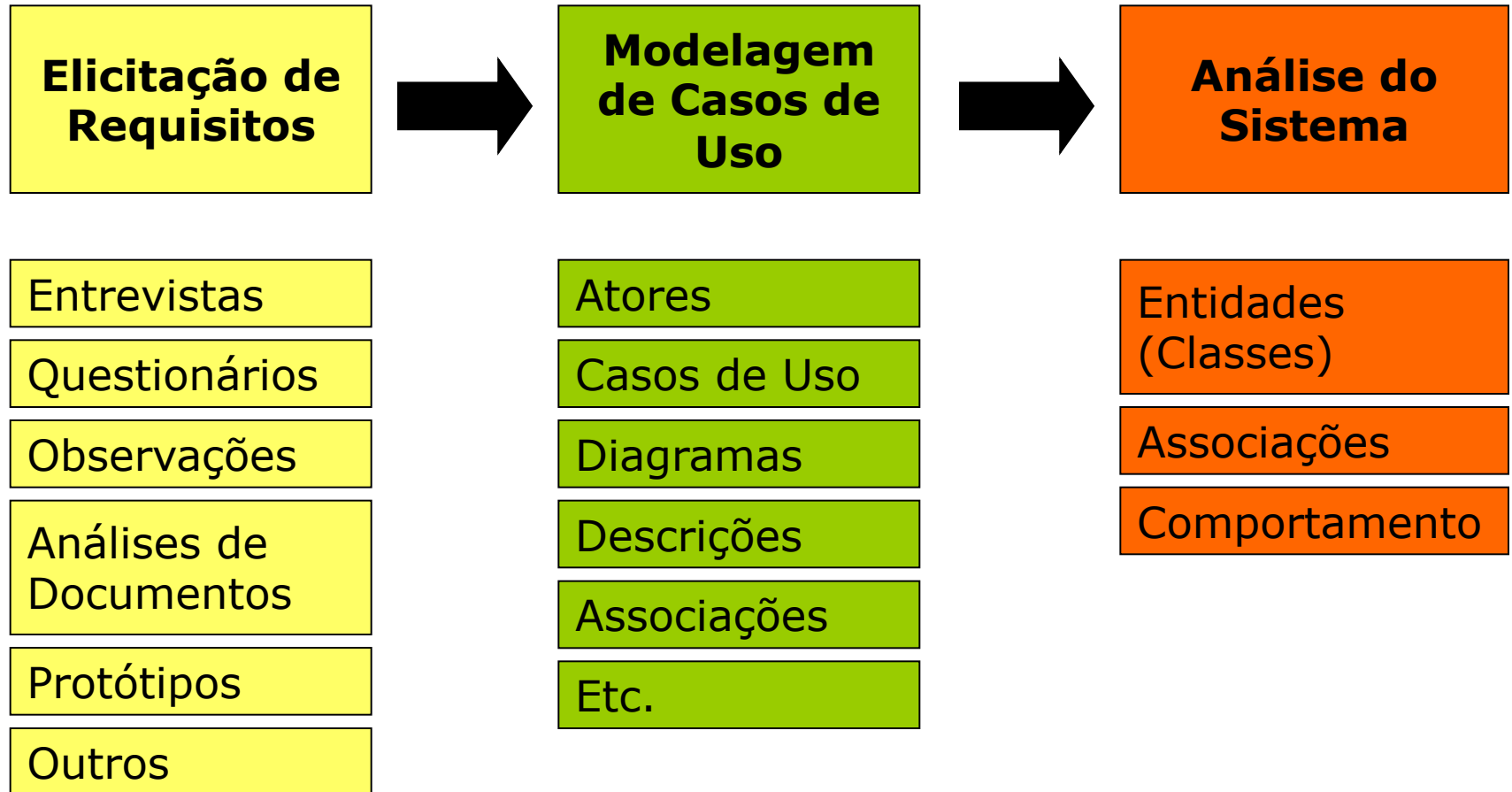
Projeto Integrador

APNP – Segunda Quinzena

Objetivos dos Casos de Uso

- ❑ Em resumo: representar o comportamento desejado do sistema (em termos de **requisitos funcionais**);
- ❑ Podem ser usados como base para:
 - Construção de casos de teste;
 - Estimativas de custo (cronograma) e tempo;
 - Identificação dos riscos;
 - Definição de prioridades;
 - Prototipação;
 - Manuais de usuário e documentação em geral.

Ponte entre Requisitos e Análise



Passos para modelagem

- 1. Identificação dos atores;**
- 2. Captura dos casos de uso;**
- 3. Análise de possíveis relacionamentos entre atores/casos de uso, atores/atores e casos de uso/casos de uso;**
- 4. Criação dos diagramas de casos de uso;**
- 5. Separação dos casos de uso em subsistemas;**
6. Elaboração da descrição de cada caso de uso e, opcionalmente, protótipos de telas;
7. Retorno ao PASSO 1, se necessário.

Atores

- Papel específico desempenhado por entidades físicas que interagem com o sistema em questão.
 - Uma mesma entidade pode desempenhar vários papéis, e um papel pode ser desempenhado por várias entidades.
- Modela qualquer coisa externa que possa interagir com o sistema:
 - Usuários, outros sistemas, dispositivos, etc.;
 - Delimitam o escopo do sistema;

Atores

- ❑ Ator opera o sistema
- ❑ O interessado no resultado do processo não necessariamente é um ator

Exemplo: No nosso sistema de biblioteca quem registra a locação é o bibliotecário. Assim, ele é o ator e não o usuário da biblioteca (interessado)

Atores

- Um sistema externo ao sistema em questão que interaja com o mesmo é considerado um ator.
 - Cuidado: Não confunda com produtos usados na implementação como bibliotecas de classe ou frameworks, por exemplo.
 - No mais, atores estão fora do escopo do sistema, ou seja, o analista não terá oportunidade de alterar funcionalidades desses sistemas “atores”.

Perguntas para Identificar Atores

- ❑ Quem utiliza o sistema?
- ❑ Quem instala e mantém o sistema?
- ❑ Que outros sistemas/dispositivos utilizam o sistema ou são utilizados por ele?
- ❑ Quem obtém informação do sistema?
- ❑ Quem provê informação ao sistema?
- ❑ O que o sistema faz automaticamente?

Exemplo da biblioteca

- ▣ Vamos avaliar nosso documento de definição de requisitos a fim de identificar atores

Exemplo da biblioteca

- Atores identificados:
 - Atendente
 - Bibliotecário
 - Usuários
 - Professores e alunos (acadêmicos)
 - Público em geral (usuário comum)

Caso de uso

□ Um caso de uso:

- É uma interação típica entre o sistema e um ator – humano, outro sistema ou dispositivo;
- Captura uma função visível ao ator;
- Busca atingir uma meta do usuário.

Caso de Uso

- ❑ Processamentos muito pequenos, que não caracterizam uma transação completa devem ser considerados passos de um caso de uso maior.
- ❑ Exemplo: o cálculo da multa em uma devolução de empréstimo é só um passo do caso de uso

Casos de Uso

- ❑ Cada caso de uso tem um nome. Esse nome deve capturar a essência do caso de uso.
- ❑ Use frases iniciadas com verbos no infinitivo, seguidos de complementos, que representem a meta ou tarefa a ser realizada com o caso de uso.
- ❑ Exemplos: Cadastrar Cliente, Devolver Livro, Efetuar Pagamento de Fatura etc.

Caso de Uso - Exemplo

Seja o processo de concessão de empréstimo. Inicialmente, um atendente interagindo com um cliente informa os dados necessários para a avaliação do pedido de empréstimo. O pedido de empréstimo é, então, enviado para análise por um analista de crédito. Uma vez analisado e aprovado, o empréstimo é concedido, quando o dinheiro é entregue ao cliente e um contrato é assinado.

Esse processo pode levar vários dias e não é realizado em uma sessão única. Assim, o caso de uso de concessão de empréstimo deveria ser subdividido em casos de uso menores, tais como casos de uso para **efetuar pedido de empréstimo, analisar pedido de empréstimo e formalizar concessão de empréstimo.**

Granularidade de Casos de Uso

- ❑ Casos de uso não devem ser muito pequenos nem muito grandes;
- ❑ Pode ser útil considerar a fusão de casos de uso fortemente relacionados em um único caso de uso.
- ❑ Um bom caso de uso compreende uma sequência de transações realizadas pelo sistema que produzem *um resultado de valor observável para um particular ator*.
- ❑ Por exemplo Cadastrar Produto.

Perguntas para Identificar Casos de Uso

- ❑ Que funções o ator irá querer do sistema? Quais os objetivos dos atores?
- ❑ O sistema armazena informações? Quais?
- ❑ O sistema precisa notificar algum ator sobre alguma mudança interna?
- ❑ Existem eventos externos que o sistema precisa estar ciente?

Exemplo da biblioteca

- ▣ Vamos avaliar nosso documento de definição de requisitos a fim de identificar casos de uso

Exemplo da biblioteca

□ Casos de uso identificados:

■ Cadastrar usuário

- Criar usuário
- Alterar usuário
- Consultar usuário
- Excluir usuário
- Desativar/Reativar usuário

■ Cadastrar Livro???

■ Efetuar Empréstimo

■ Efetuar Devolução

■ Reservar Livro

Diagramas de Casos de Uso

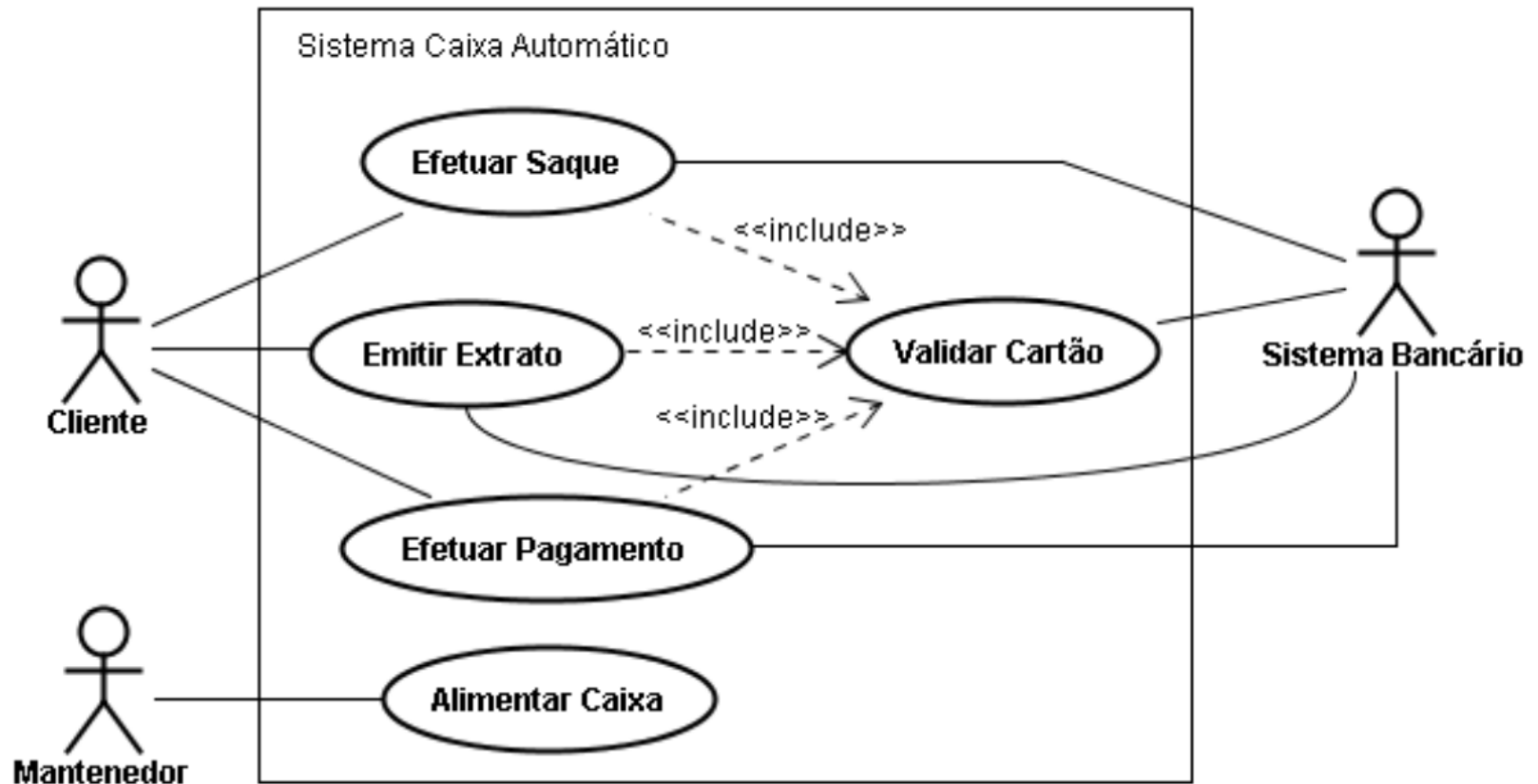
- Elementos de um Diagrama de Casos de Uso:
 - Ator
 - Caso de Uso
 - Relacionamentos: Associação, dependência e generalização.
- Usar uma ferramenta de modelagem UML como Astah ou ArgoUML para fazer

Relacionamentos entre Casos de Uso

□ Inclusão

- O caso de uso base incorpora o caso de uso incluído dentro de sua sequência de comportamento
- Útil para extrair funcionamento comum a vários casos de uso
- Não necessariamente o caso de uso incluído precisa ser executado todas as vezes que o c.u. base é realizado.

Relacionamentos entre Casos de Uso



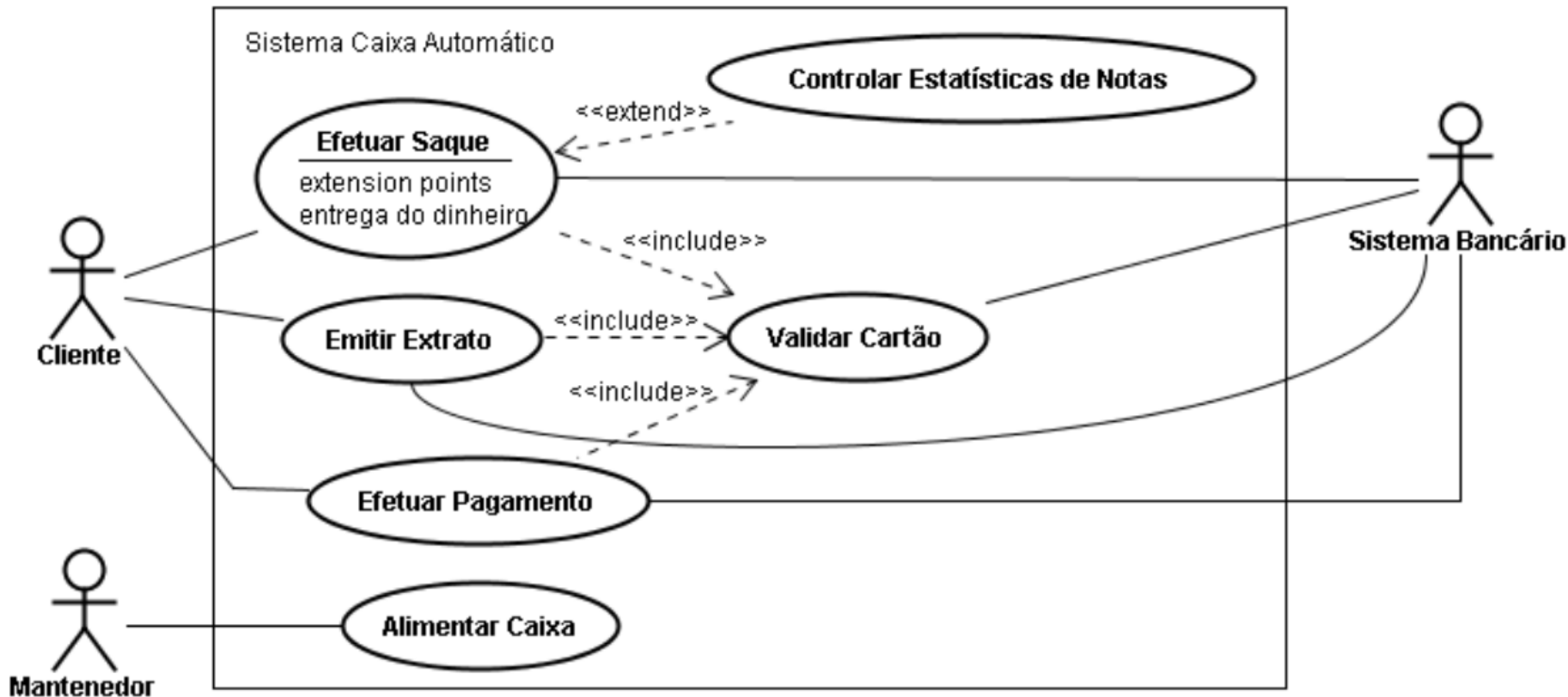
Descrição desses casos de uso nas pags 105 e 106

Relacionamentos entre Casos de Uso

□ Extensão

- Comportamento definido no caso de uso de extensão pode ser inserido dentro do comportamento definido no caso de uso base, em um local especificado indiretamente pelo caso de uso de extensão.
- Caso de uso base é definido de forma independente da extensão
- Direção oposta à inclusão

Relacionamentos entre Casos de Uso



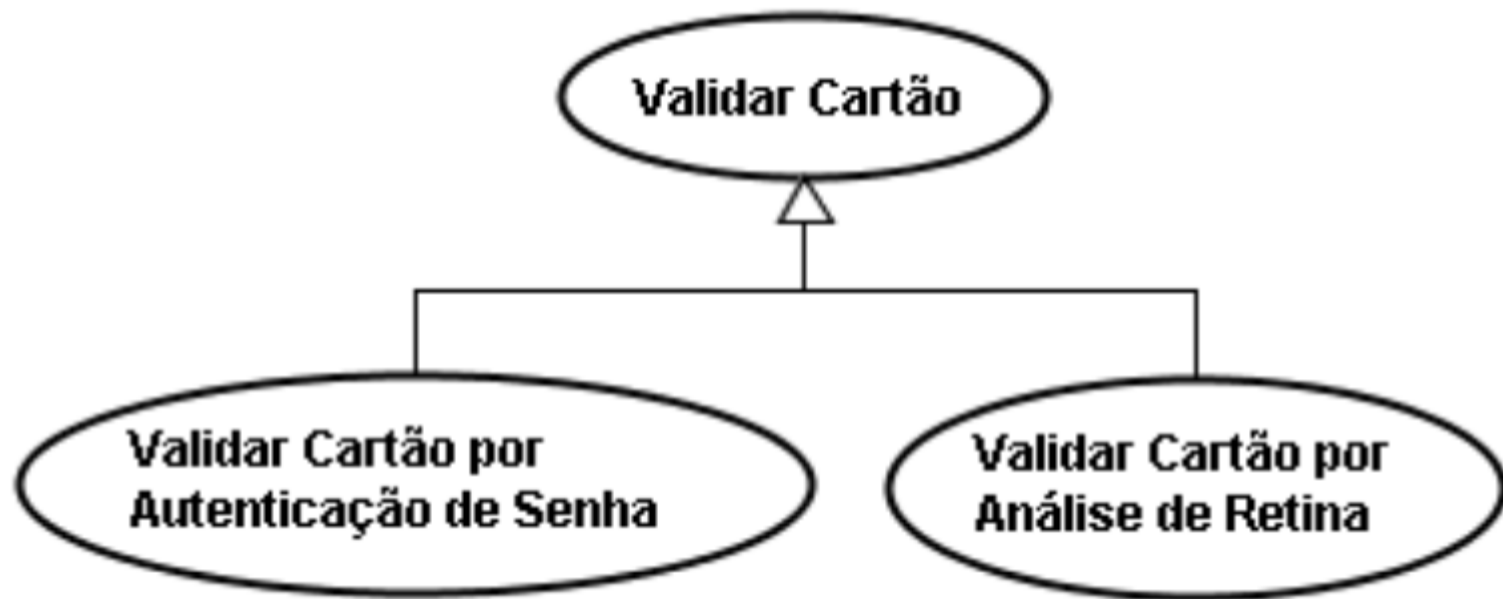
Descrição desse caso de uso na pag 109

Relacionamentos entre Casos de Uso

□ Generalização

- Um caso de uso filho herda o comportamento e o significado do caso de uso pai;
- Acrescenta ou sobrescreve comportamento do pai e pode substituir o pai em qualquer lugar que este apareça.

Relacionamentos entre Casos de Uso



Descrição desses casos de uso na pag 111 e na 112 uma alternativa utilizando fluxos variantes em lugar de especializações

Diretrizes para uso dos relacionamentos entre casos de uso

- ❑ Inclusão: tipicamente utilizada para capturar um fragmento de comportamento comum a vários casos de uso, evitando repetir a sua descrição.
- ❑ Não se deve usar generalização para compartilhar fragmentos de comportamento (papel da inclusão).
- ❑ Use extensão quando o sistema puder ser usado em diferentes configurações. Ou seja, o c.u. de extensão pode ser eliminado do base sem afetar o funcionamento.

Diretrizes para uso dos relacionamentos entre casos de uso

- ❑ Tanto inclusão quanto extensão podem ser utilizadas para dividir o comportamento em partes menores.
 - Inclusão: o comportamento incluído é parte necessária, mesmo que não seja executado todas as vezes.
 - Extensão: o sistema é significativo mesmo sem o comportamento adicionado pela extensão.