

Modelagem de Casos de Uso

(Parte 3)

Roteiro

- Diagrama de Atividades para Fluxo de Eventos.
- Diagramas de Interação de Sistema:
 - Diagramas de Seqüência de Sistema;
 - Diagramas de Colaboração de Sistema.
- Início da Fase de Análise.

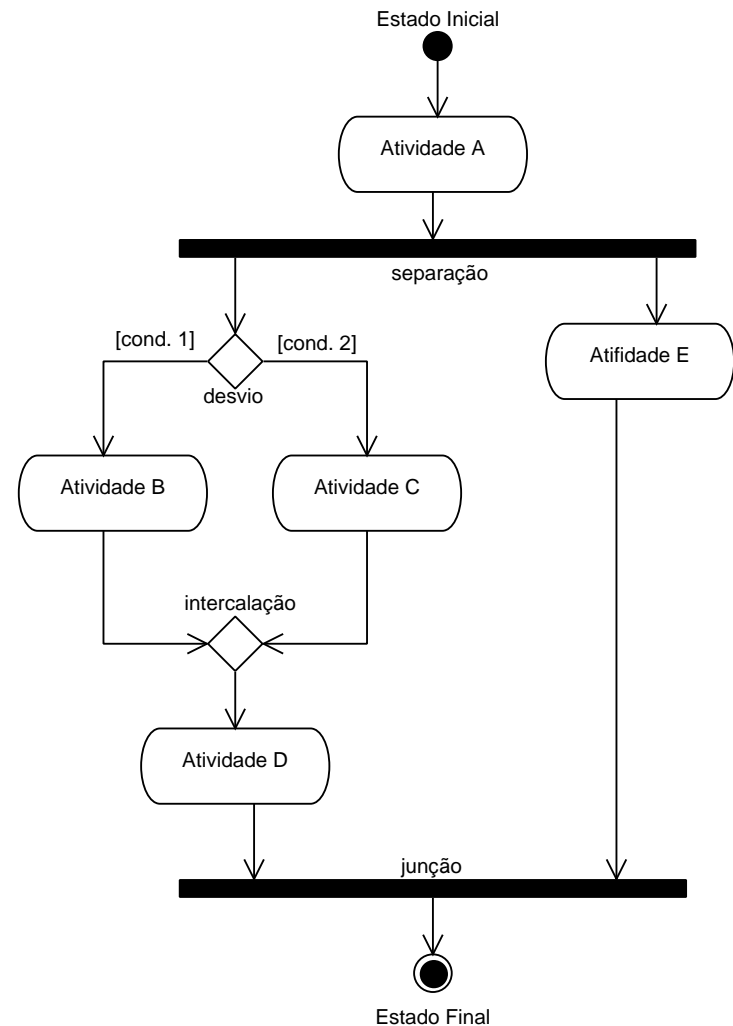
Diagrama de Atividades para Fluxo de Eventos

Diagrama de Atividades dos Fluxos (1)

- Representa graficamente todos os fluxos de eventos de um caso de uso (básico e alternativos).
- Útil para descrever algoritmos seqüenciais complicados e especificar o comportamento de aplicações paralelas e concorrentes.
 - Possui desvios condicionais e atividades concorrentes.
- É similar a uma máquina de estados:
 - Estados — > atividades;
 - Transições — > são normalmente vazias.

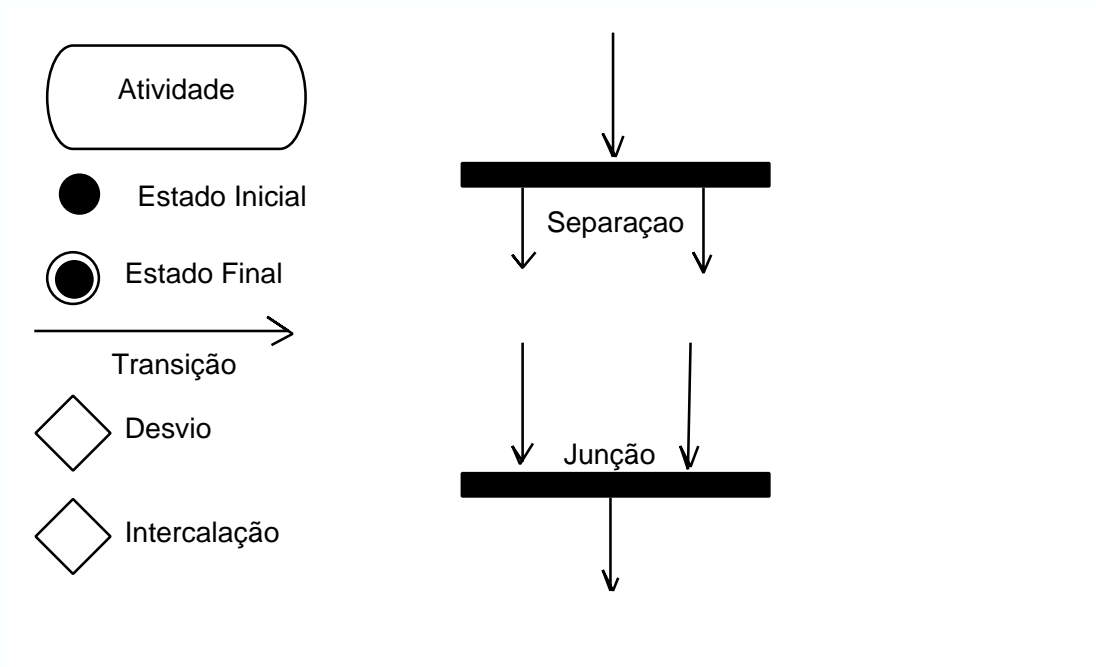
Diagrama de Atividades dos Fluxos (2)

- A figura apresenta cinco atividades e outros elementos importantes de um diagrama de atividades.
- O fluxo de eventos começa no **estado inicial**.
- E termina no **estado final**.



Estruturas dos Diagramas de Atividades (1)

- As principais estruturas dos diagramas de atividades são:



Estruturas dos Diagramas de Atividades (2)

- **Estado Inicial:**
 - Representa o ponto inicial da execução;
 - Deve existir exatamente um no diagrama.
- **Atividade:**
 - Representa uma ação a ser executada;
 - No caso dos cenários dos casos de uso, uma ação do sistema.
- **Transição:**
 - Indica a seqüência do fluxo de execução;
 - Efetua ligações direcionadas (setas) entre as estruturas do diagrama.

Estruturas dos Diagramas de Atividades (3)

- **Desvio:**

- Representa um ponto de desvio do fluxo de execução;
- Cada transição que sai dele deve ter uma expressão booleana associada.

- **Intercalação:**

- É opcional;
- Representa o final de um desvio;
- Apesar de sua representação não ser obrigatória, ele melhora a semântica do diagrama (melhor delimitação dos blocos condicionais).

Estruturas dos Diagramas de Atividades (4)

- **Separação:**

- Deve possuir apenas um fluxo de entrada e dois ou mais fluxos de saída;
- Indica que dois ou mais subfluxos devem executar concorrentemente (fluxos de saída).

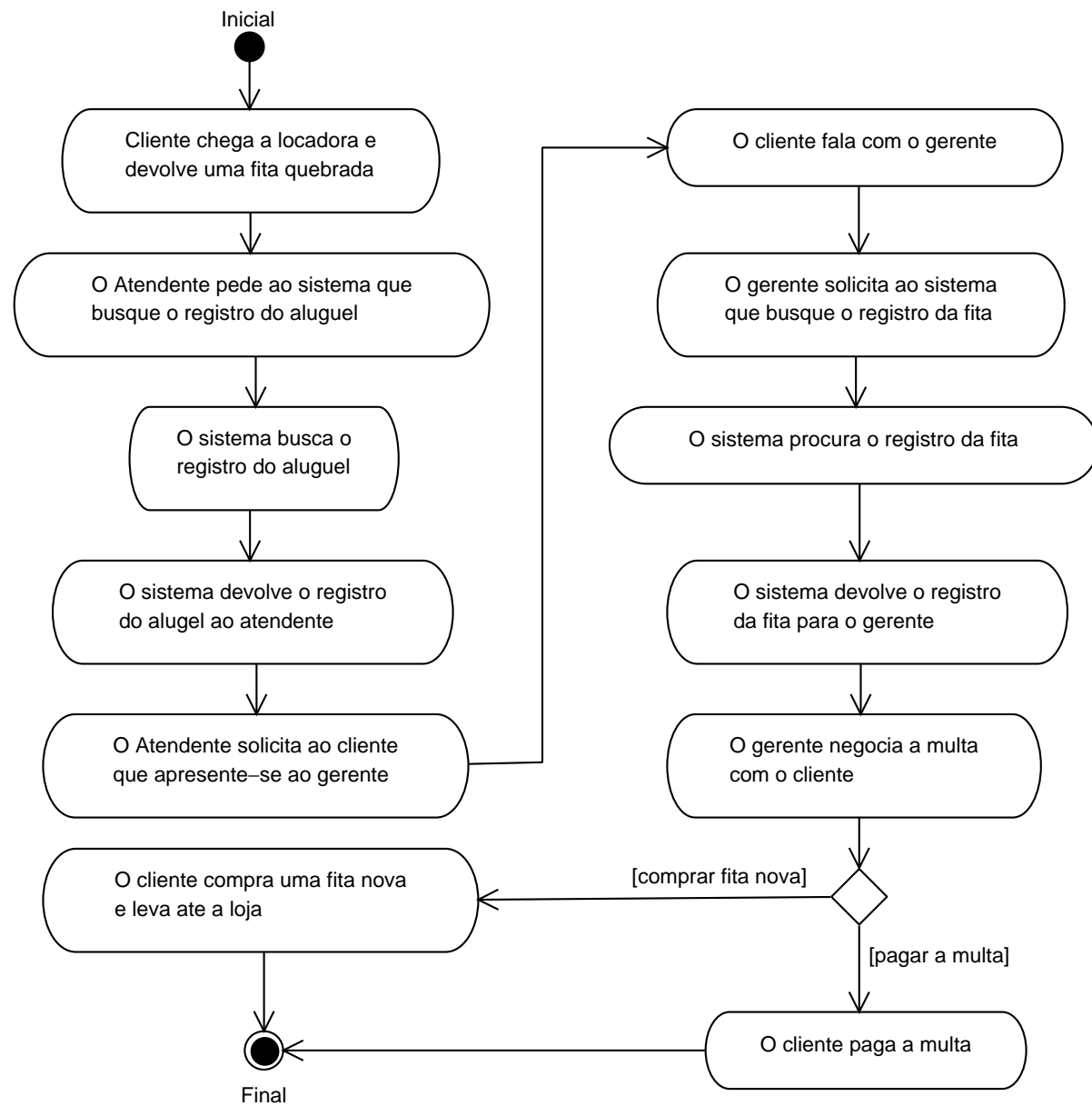
- **Junção:**

- Indica o fim de uma execução concorrente (fim de um bloco de separação);
- Deve haver um equilíbrio entre o número de separações e junções:
“O número de fluxos que sai de uma separação deve ser o mesmo que entra na junção correspondente”.

Estruturas dos Diagramas de Atividades (5)

- Estado Final:
 - Representa o ponto final da execução (conclusão do processamento)
 - Deve existir pelo menos um no diagrama (pode haver mais de um)

Caso de uso Devolver Fita Destruída (1)



Caso de uso Devolver Fita Destruída (2)

- É representado apenas um fluxo alternativo.
- Esse fluxo é indicado pelas condições [**comprar fita nova**] e [**pagar a multa**].
- As condições que saem do desvio devem cobrir todas as possibilidades. Está faltando alguma?

Diagramas de Interação de Sistema

Diagramas de Interação de Sistema

- Utilizado para representar as interações entre os atores e o sistema.
- Representação do sistema como uma caixa-preta.
- Descreve o que o sistema faz sem se preocupar com o como é feito.
- Ênfase nos eventos externos ao limite do sistema (ator < – > sistema).
- Os principais diagramas UML utilizados para isso são:
 - Diagrama de seqüência de sistema.
 - Diagrama de colaboração de sistema.

Diagrama de Seqüência de Sistema

Enfatiza a ordem com que os eventos são executados:

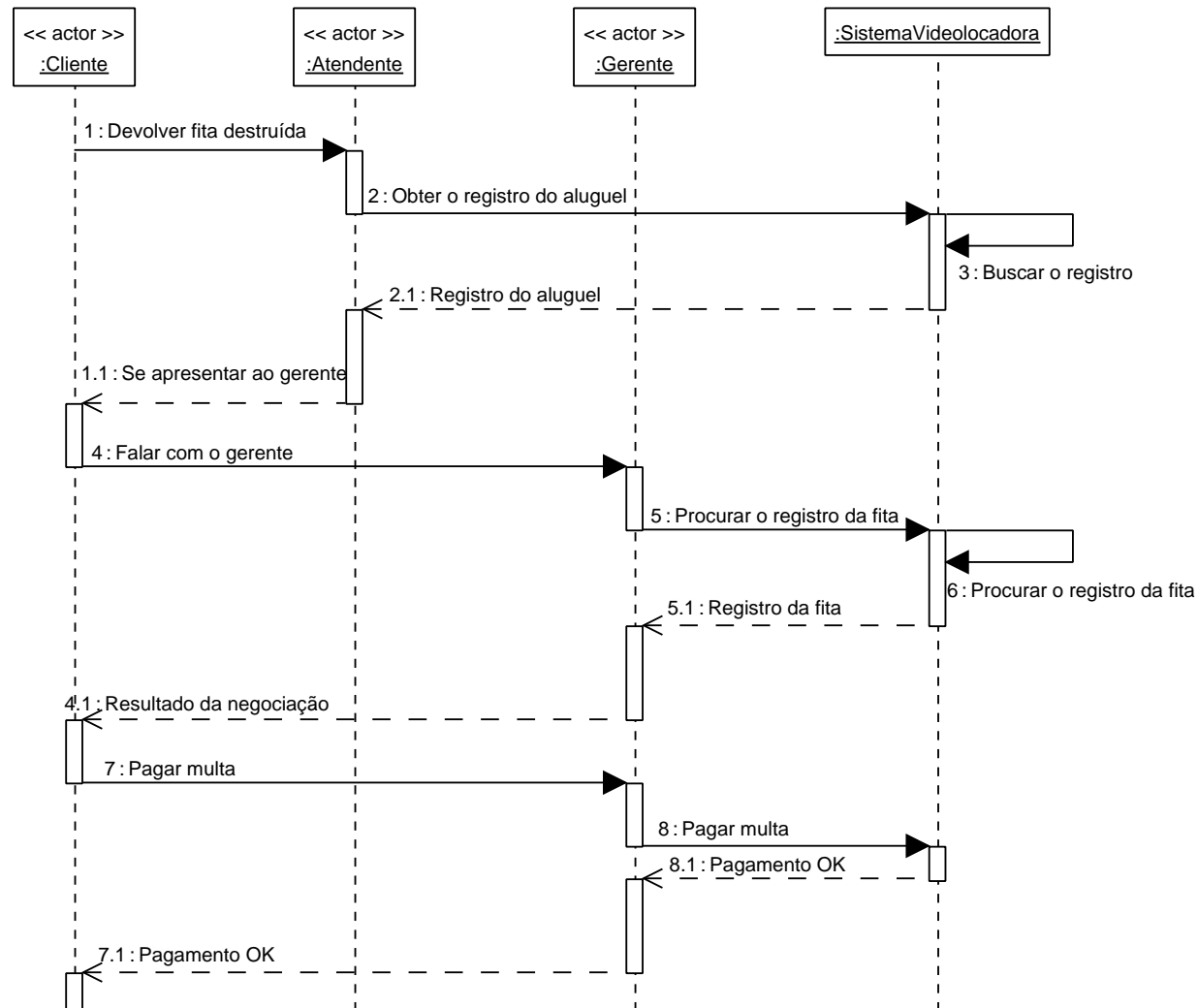
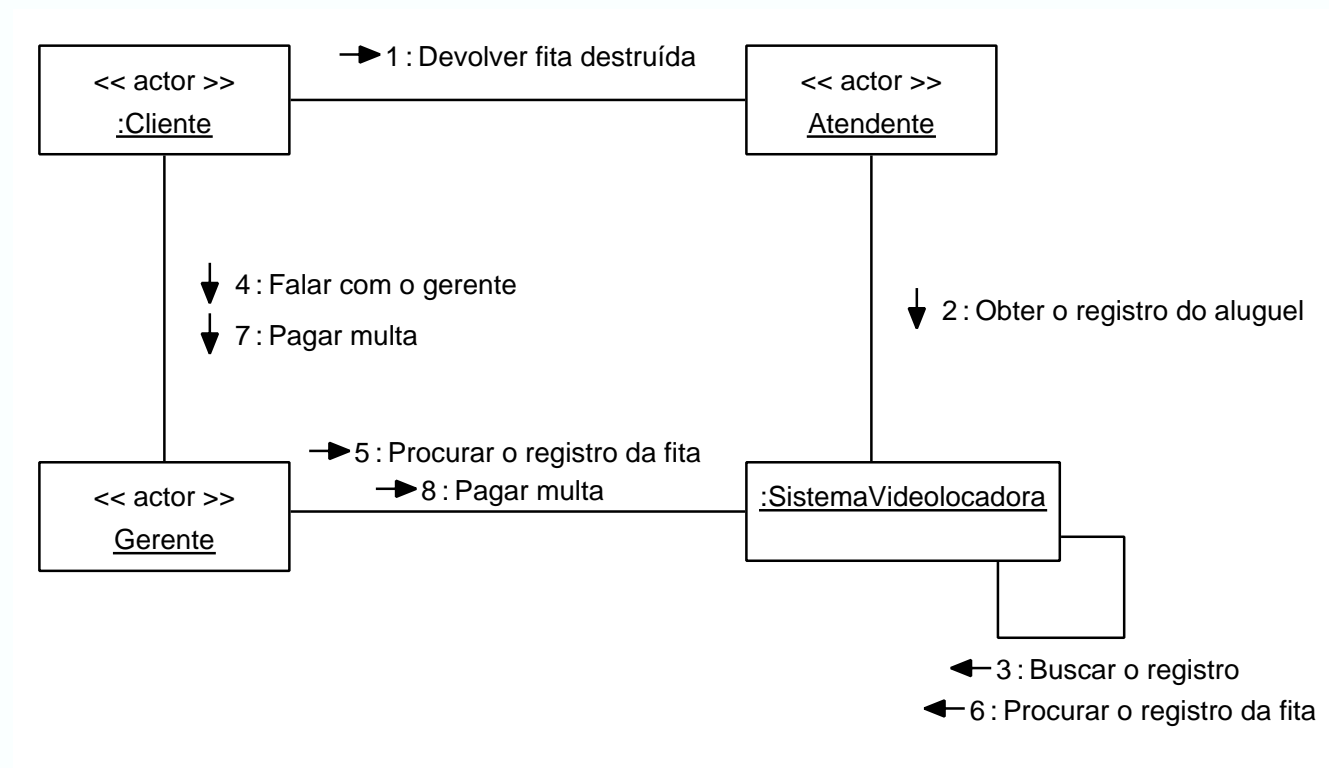


Diagrama de Colaboração de Sistema

Enfatiza as interfaces (operações) e conexões entre os participantes



Início da Fase de Análise

Início da Fase de Análise (1)

- A fase de análise é responsável por identificar os objetos que compõem o sistema internamente.
- Os componentes do sistema são identificados gradativamente a partir dos casos de uso.
- O produto final dessa fase é o **diagrama de classes de análise**:
 - Principais entidades conceituais (classes) do sistema;
 - Relacionamentos entre elas.

Início da Fase de Análise (2)

1. Identificação das classes do sistema:

- Baseado na análise do domínio do negócio e nas descrições dos casos de uso, definidos na especificação dos requisitos;
- Identificação das principais entidades (“coisas envolvidas”) do negócio. Por exemplo: **item alugável, fita de vídeo, Locadora**, etc.

OBS.: A separação entre os conceitos de “fita” e “item alugável” — > facilita a adaptação do sistema para alugar outros itens, além de fitas (DVDs, CDs de música , etc).

Início da Fase de Análise (3)

2. Identificação dos relacionamentos entre as classes:
 - Também baseia-se na análise do domínio e nas descrições dos casos de uso;
 - Identificação das classes que se comunicam (trocam mensagens entre si).
3. Identificação das operações das classes:
 - Baseado nos fluxos dos casos de uso;
 - Identificação dos serviços que cada entidade deve oferecer.

Diagrama de Classes Preliminar (Videolocadora)

