

# Técnicas para descoberta de requisitos de software

# Levantamento de requisitos

- Os **membros da equipe técnica** trabalham com o **cliente e os usuários** para **descobrir** informações sobre o domínio da aplicação, serviços do novo sistema, desempenho e as restrições operacionais.
- **Pode/deve** envolver usuários finais, gerentes, engenheiros de manutenção, especialistas no domínio, etc  
(chamados ***stakeholders*** do sistema)

# Técnicas

<<Título da História>>

Como um <<ator>>

Eu <<quero/preciso/desejo>> <<objetivo da história>>

Para <<razão da história ser necessária>>

## Tipos de Técnicas

Tradicionais

Grupo

Prototipação

Contextuais

Questionários  
Entrevistas  
Análise de Doc.  
Observação *in loco*

Ponto de Vista  
Brainstorming  
JAD (Joint Application Design)

Descartável?

Etnografia  
Etnografia Focada

# Técnicas

## Tipos de Técnicas

Tradicionais

Grupo

Prototipação

Contextuais

Questionários  
Entrevistas  
Análise de Doc.  
Observação *in loco*

Ponto de Vista  
Brainstorming

Descartável?

Etnografia  
Etnografia Focada

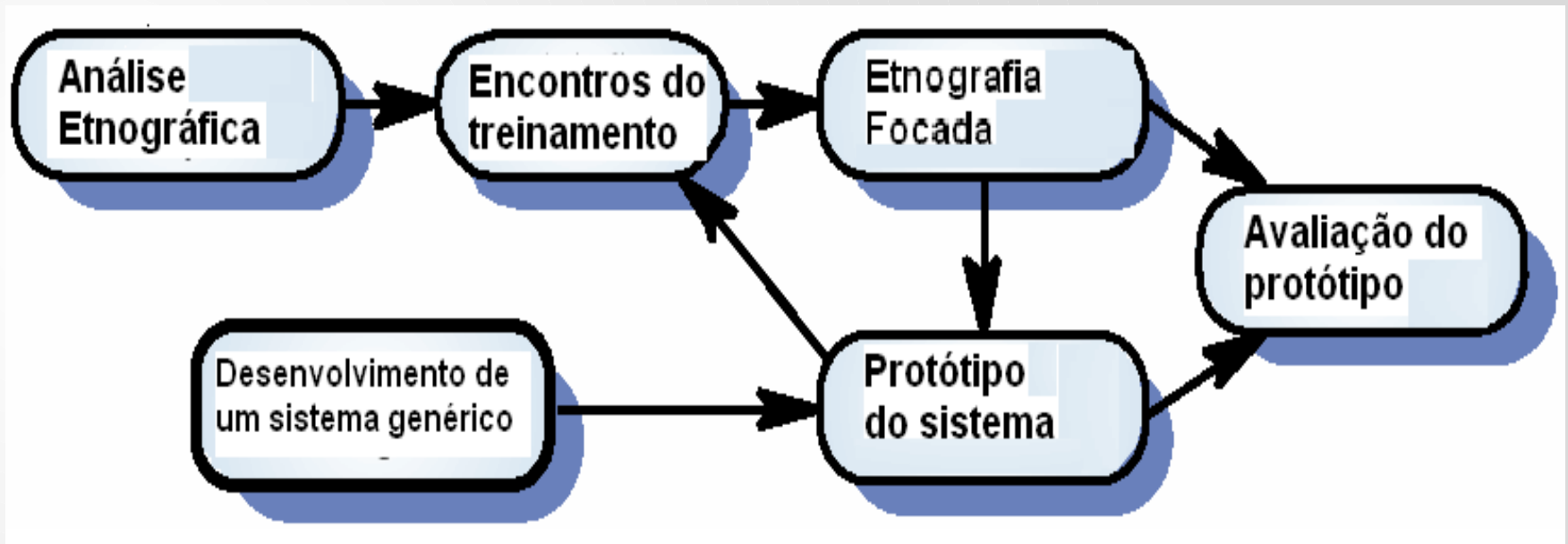
# JAD (*Joint Application Design*)

- Técnica para promover cooperação, entendimento e trabalho em grupo entre os usuários desenvolvedores.
- Facilita a criação de uma visão compartilhada do que o produto de software deve ser. Através da sua utilização os desenvolvedores ajudam os usuários a formular problemas e explorar soluções.
- **Princípios**
  - Dinâmica de grupo;
  - Uso de técnicas visuais;
  - Manutenção do processo organizado e racional;
  - Utilização de documentação padrão.

# *Brainstorming*

- *Brainstorming* é uma técnica para geração de ideias. Ela consiste em uma ou várias reuniões que permitem que as pessoas sugiram e explorem ideias.
- As ideias que a princípio pareçam não convencionais, são encorajadas, pois elas frequentemente estimulam os participantes, o que pode levar a soluções criativas para o problema.
- Nesta técnica é designada uma pessoa para registrar todas as ideias em uma lousa branca ou em papel. À medida que cada folha de papel é preenchida, ela é colocada de forma que todos os participantes possam vê-la.

# Etnografia Focada

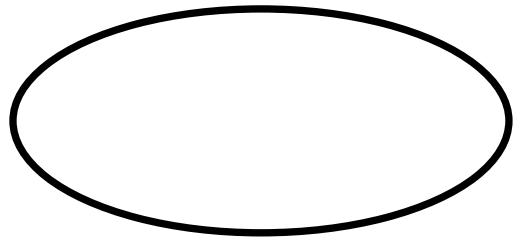


# Casos de Uso (Use Case)

- Notação UML
- Representa Fluxos do Sistema e Interações



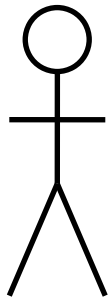
# *Use Case*



Função (Cenário)

- Sequência de ações, executada pelo sistema, que gera um resultado
  - De valor observável
  - E para ator particular

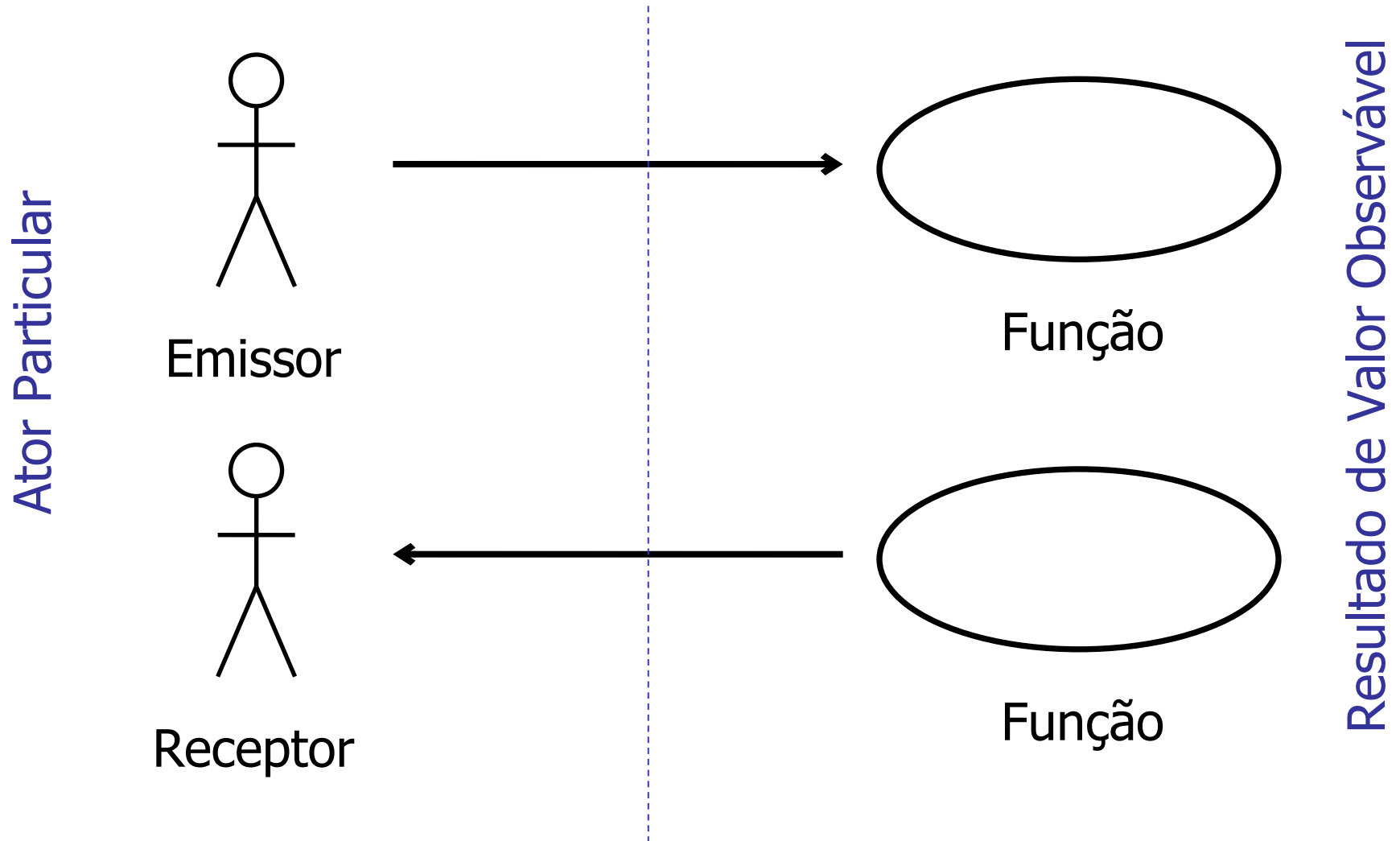
# *Use Case e Ator*



Emissor/Receptor

- Alguém ou alguma coisa (**fora do sistema**) que interage com o sistema

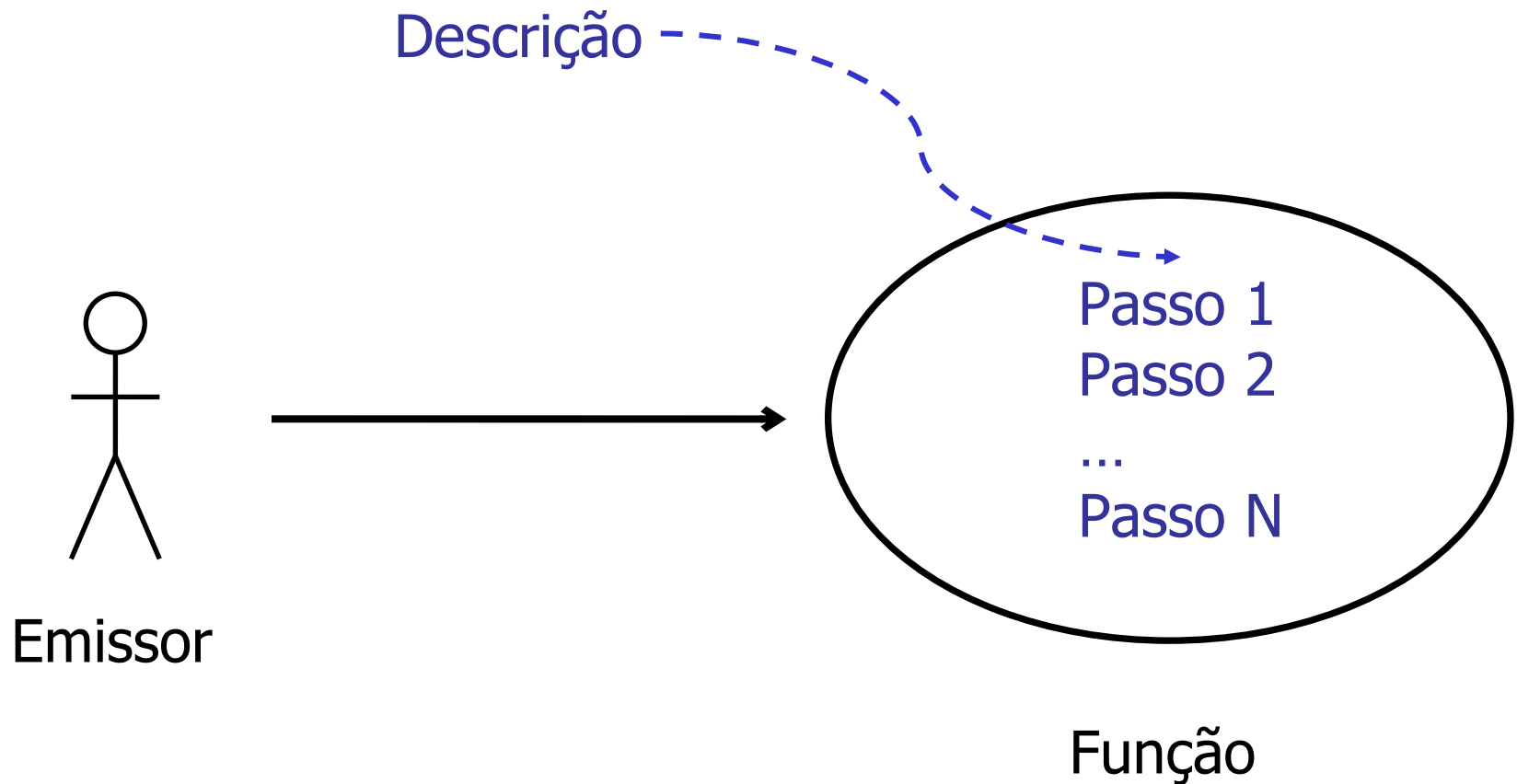
# *Use Case e Ator*



# *Use Case* e Ator

- A descrição de um *use case* define o que o sistema faz quando o *use case* é realizado
- A funcionalidade do sistema é definida por um conjunto de *use cases*, cada um representando um fluxo de eventos específico

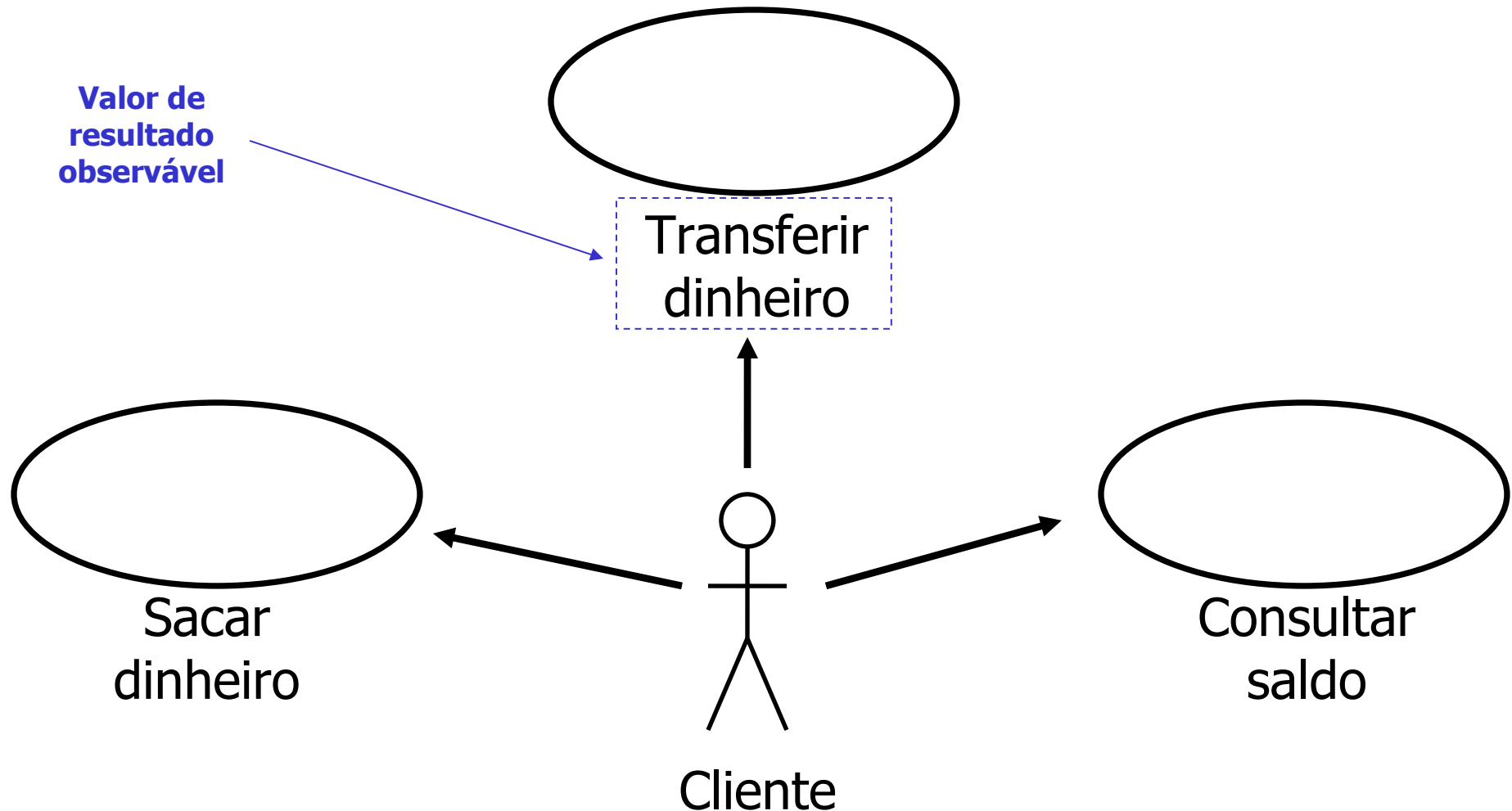
# *Use Case e Ator*



# Exemplo de *Use Case* e Ator

- Cliente de banco pode usar um caixa automático para
  - sacar dinheiro, transferir dinheiro ou consultar o saldo da conta
- Ator: Cliente
- *Use cases*: Sacar dinheiro, transferir dinheiro e consultar saldo

# Exemplo de *Use Case* e Ator



# Identificando *Use Cases*

- Em geral, difícil decidir entre um ou vários use cases
- Por exemplo, seriam use cases
  - Inserir cartão em um Caixa Automático?
  - Entrar com a senha?
  - Receber o cartão de volta?



# Identificando *Use Cases*

- Representar valor observável para ator
- Pode-se determinar
  - De interações (seqüência de ações) com o sistema que resultam valores para atores
  - Satisfaz um objetivo particular de um ator que o sistema deve prover

# Identificando *Use Cases*

- Facilitar gerenciamento durante ciclo de desenvolvimento
  - A razão para agrupar funcionalidades e chamá-las de *use cases*

# Exercício

- Tenho um sistema que é acionado 2 vezes por dia (às 10:20hs e 17:20hs), enviando-me um SMS. Também tenho como obter resultado semelhante acessando tal funcionalidade a partir de meu celular (web browser). Crie os casos de uso correspondentes.

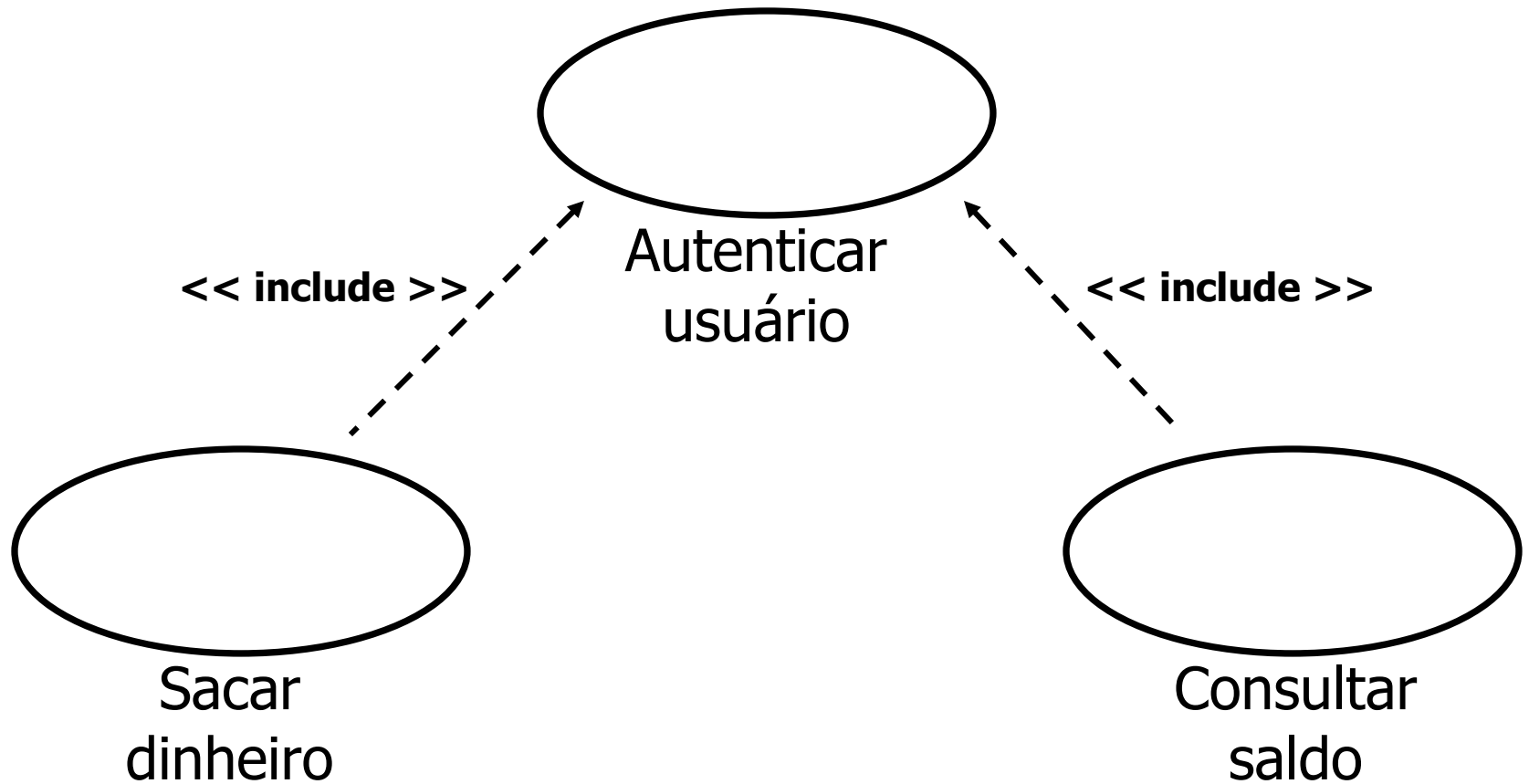
# Evolução de *Use Cases*

- Inicialmente *use cases* são simples
  - Apenas esboço sobre funcionamento é suficiente
- Mas com a sedimentação da modelagem
  - Descrição mais detalhada do fluxo de eventos faz-se necessária
- Fluxo de eventos deve ser refinado
  - Todos os *stakeholders* envolvidos devem estar de acordo com a descrição

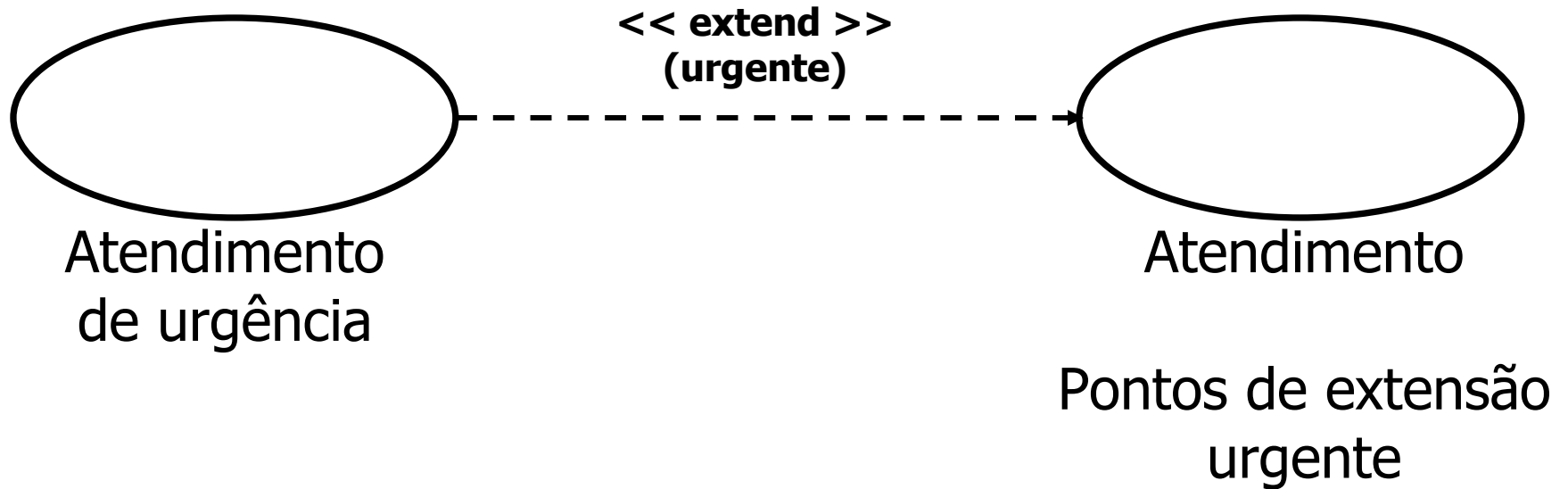
# Reuso em *Use Cases*

- Comportamento comum a mais de dois *use cases* (ou forma parte independente)
  - Pode-se modelar como *use case* para ser reusado
- Há três possibilidades
  - Inclusão
  - Extensão
  - Generalização/Especialização

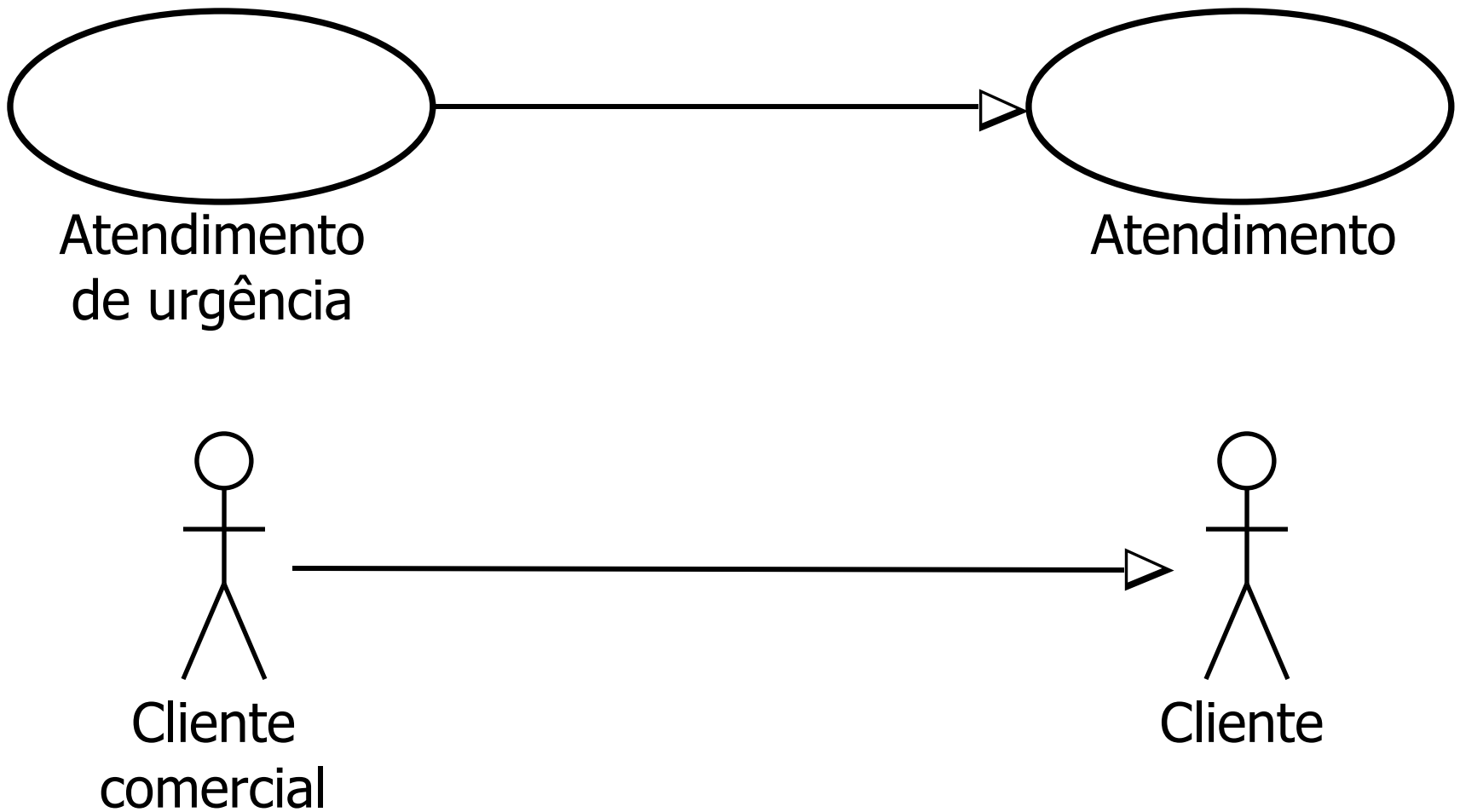
# Inclusão



# Extensão



# Especialização





# Fluxo de Eventos

- Parte mais importante de um use case
  - Atividade de requisitos
- Define a seqüência de ações entre o ator e o sistema

# Fluxo de Eventos

- Geralmente em linguagem natural
  - Uso preciso de termos definidos no glossário de acordo com o domínio do problema
- Também expresso formalmente
  - Pré e pós-condições (ou pseudo-código)

# Exemplo de Fluxo de Eventos

- Um esboço inicial sobre Sacar dinheiro seria
  1. O use case inicia quando o Cliente insere um cartão no CA. Sistema lê e valida informação do cartão
  2. Sistema pede a senha. Cliente entra com a senha. Sistema valida a senha.
  3. Sistema pede seleção do serviço. Cliente escolhe "Sacar dinheiro"

# Exemplo de Fluxo de Eventos

- Um esboço inicial sobre Sacar dinheiro seria
  4. Sistema pede a quantia a sacar. Cliente informa.
  5. Sistema pede seleção da conta (corrente, etc). Cliente informa.
  6. Sistema comunica com a rede para validar a conta, senha e o valor a sacar.

# Exemplo de Fluxo de Eventos

- Um esboço inicial sobre Sacar dinheiro seria
  7. Sistema pede remoção do cartão. Cliente remove.
  8. Sistema entrega quantia solicitada.

# Diagramas de *Use Cases*

- Caracterizar limites da funcionalidade do sistema
  - *Use cases* são organizados dentro de um diagrama
- Em diagramas de *use cases*
  - Atores são relacionados por generalização/especialização

# Exemplo de Diagrama

