

# Levantamento de Requisitos e *Use Case (II)*

**Prof. Doutor Carlos J. Costa**

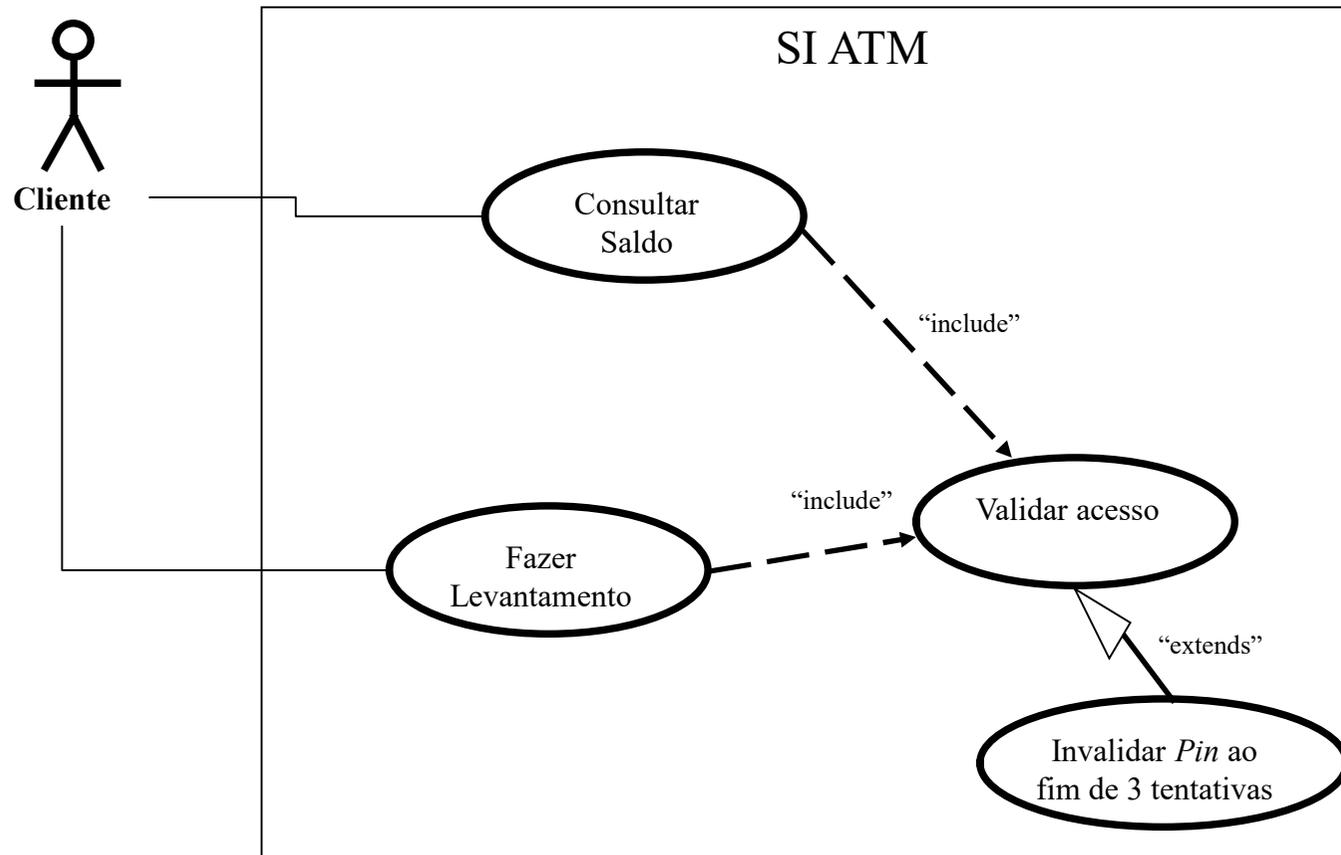
# Temas a Tratar

- Diagramas de *Use Cases*
- Relações
- *Use Cases* Cíclicos
- Notações alternativas
- Formatos para a Descrição dos *Use Cases*
- Exemplo
- Diagramas *Use Case*: Conclusão

# Diagramas de *Use Cases*

- Fronteiras do sistema
- Atores
- *Use Cases* – serviços que devem ser disponibilizados Interação
- Interação ou Comunicação
- **Relações**
  - *Include*
  - *Extend*
  - **Generalização**

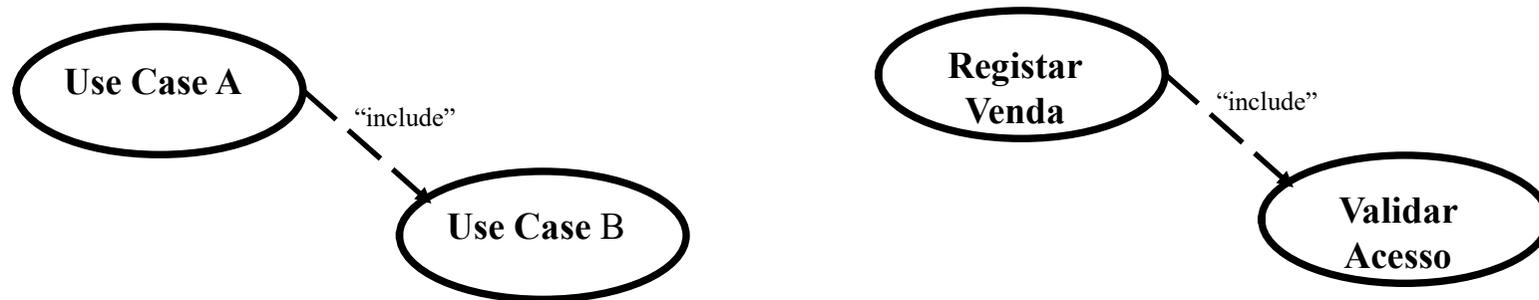
# Diagramas de *Use Cases*



# Relações

- ***INCLUDE* ou *USES***

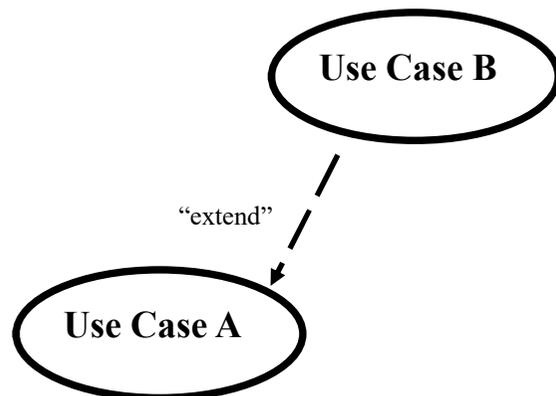
- Um relacionamento de inclusão entre *use cases* significa que o *use case* base (A) incorpora explicitamente o comportamento de outro *use case* (B) numa localização específica na base.



# Relações

- ***EXTEND***

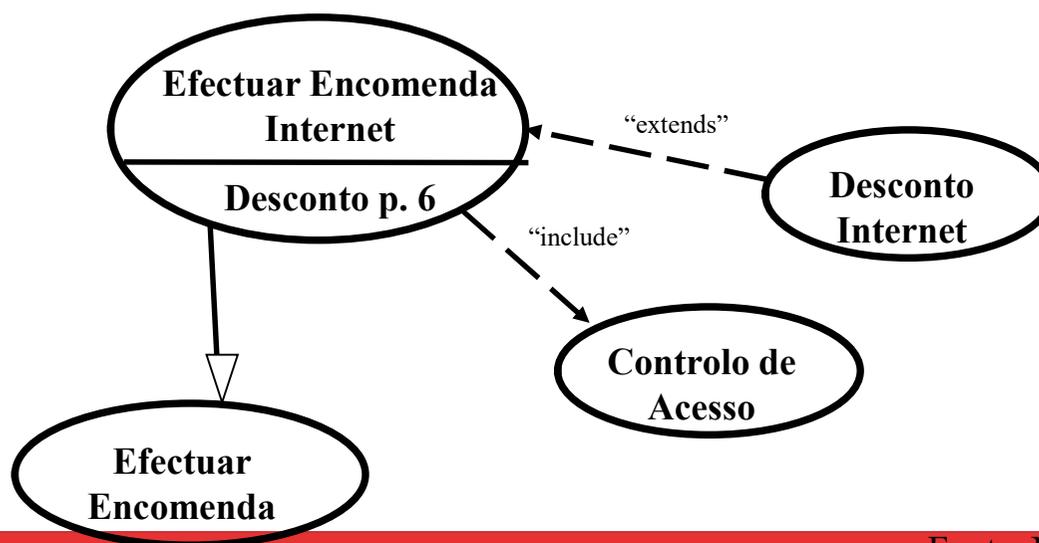
- O *use case* base (A) incorpora implicitamente o comportamento de um outro *use case* (B) num local especificado indirectamente pelo *use case* estendido.
  - Modelação de comportamento opcional



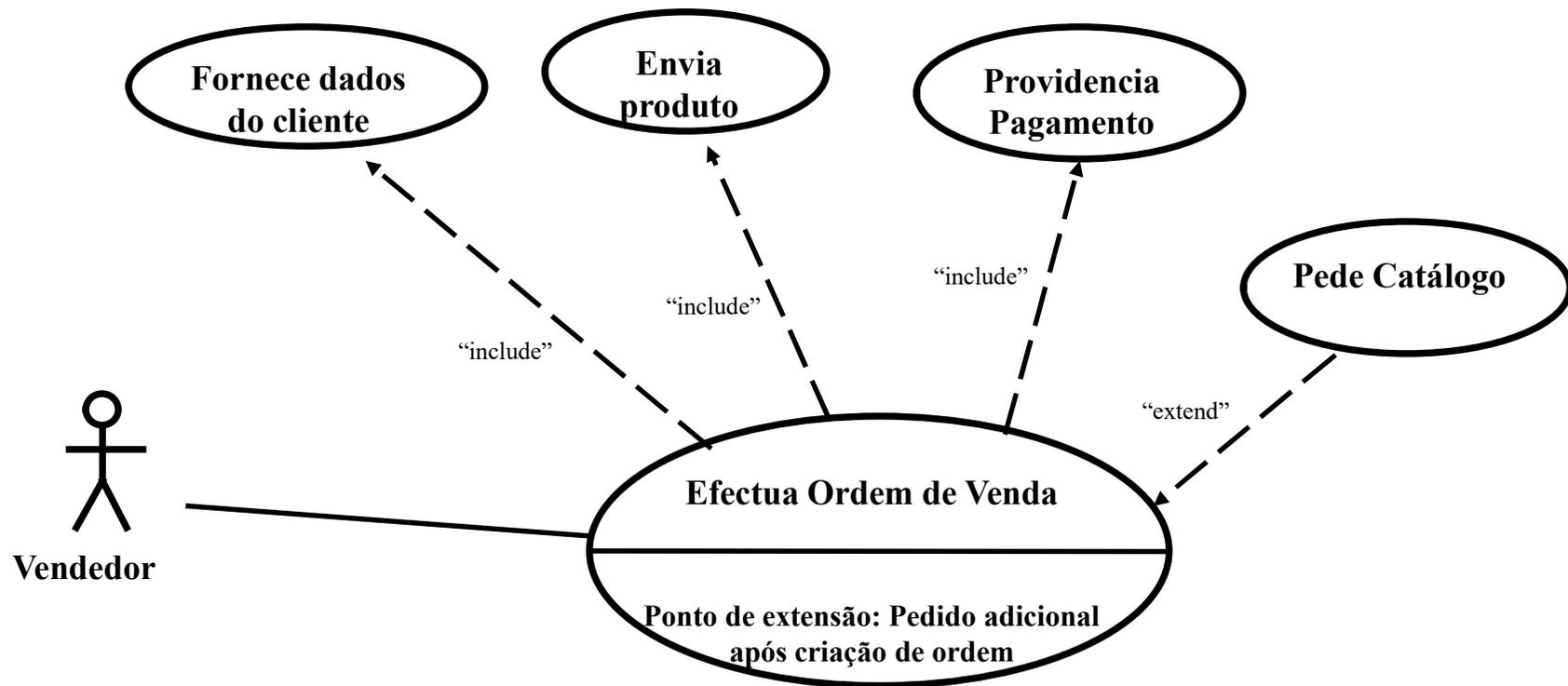
# Relações

- **EXTEND: Pontos de extensão**

- O mecanismo de pontos de extensão permite definir no *use case* base onde o comportamento será incorporado, sem alterar a sua descrição. Também garante que o seu comportamento não seja alterado caso o “Desconto Internet” deixe de existir.



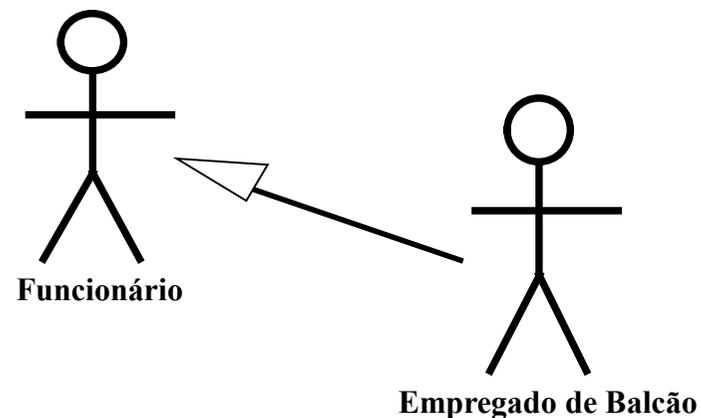
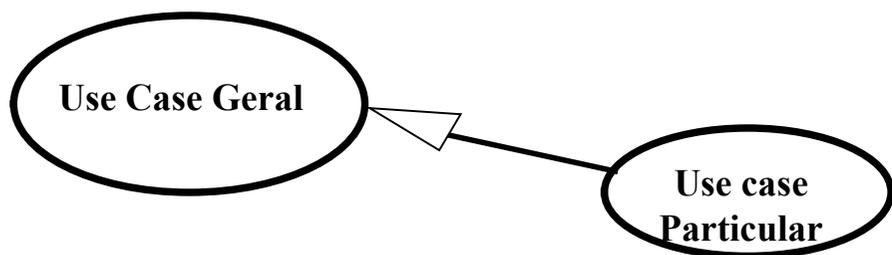
# Relações



# Relações

- **GENERALIZAÇÃO**

- Quando existe um *use case* que é um caso particular de um outro *use case*.
- O *use case* particular herda ou substituí o comportamento do *use case* geral.
- Também pode ser utilizada entre actores



# Relações

Segundo Fowler & Scott (1999) deve utilizar-se:

- ***Include*** - quando existe uma repetição de dois ou mais *use cases*.
- ***Extend*** - para descrever uma variação de um comportamento normal, mas de uma forma mais controlada, através de pontos de extensão no *use case* base.
- **Generalização** - para descrever uma variação de um comportamento normal, mas de uma forma mais casual.

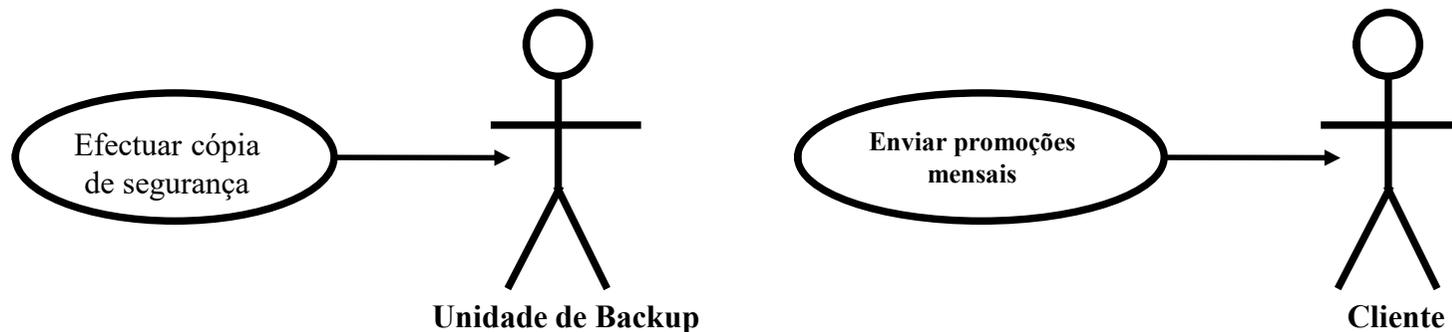
# Relações

## ASPECTOS PRÁTICOS:

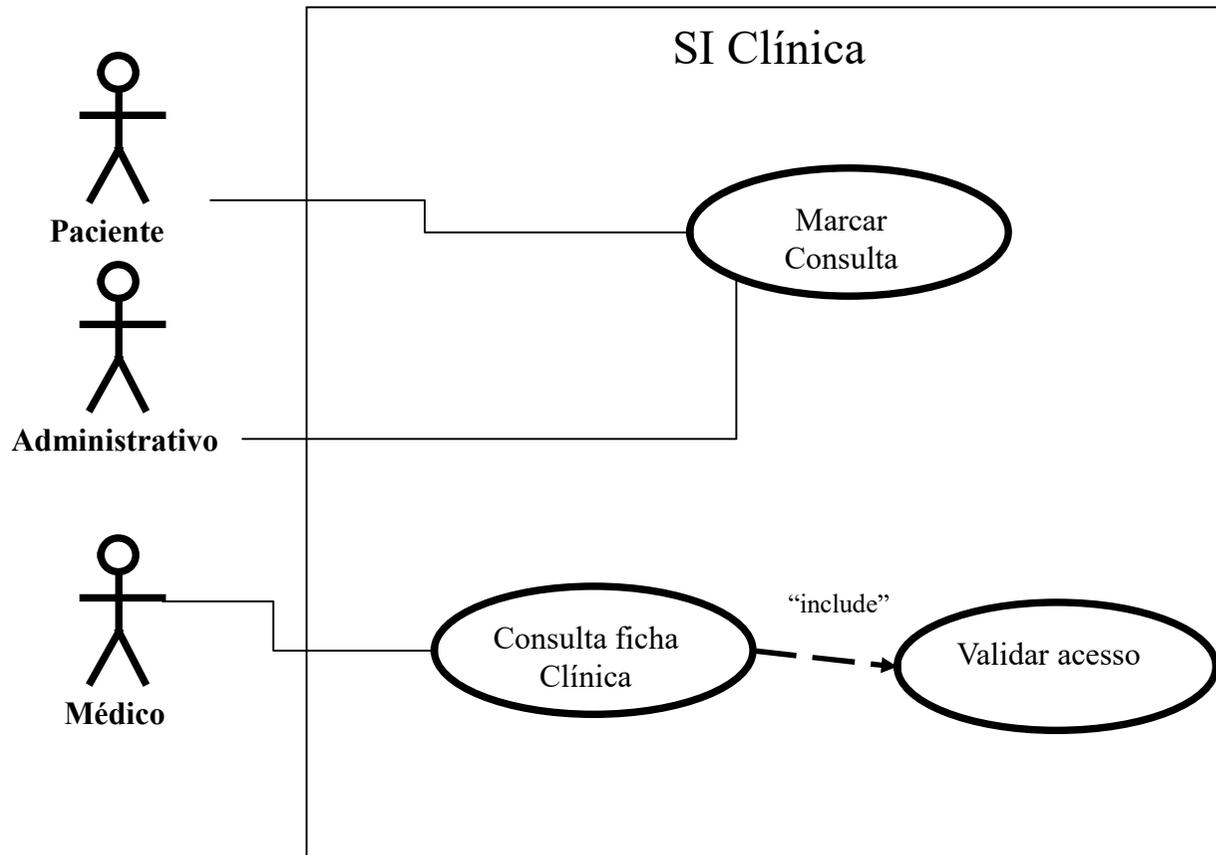
- Capturar primeiro o *Use Case* normal
- Para cada passo do *Use Case* perguntar
  - O que pode correr mal neste ponto?
  - Haverá uma forma alternativa de funcionamento?
- Colocar todas as variações como extensões do *Use Case* normal.

# Use Cases Cíclicos

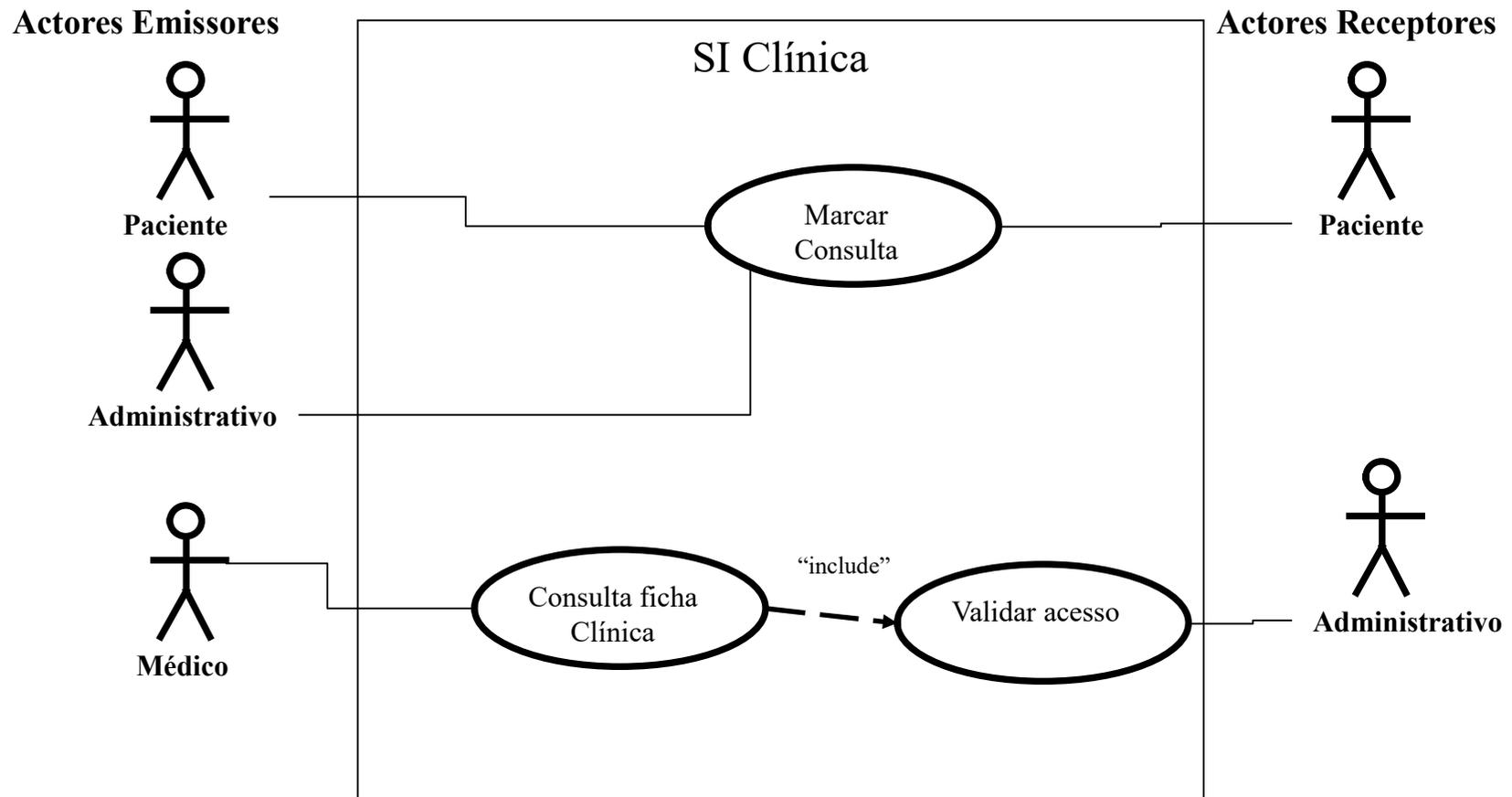
- Existem *Use Cases* que são despoletados, automaticamente, de acordo com um processo temporal cíclico, onde num determinado intervalo de tempo o *Use Case* é executado.



# 1º Notações Alternativas



# 2º Notações Alternativas



# Formatos para a Descrição dos *Use Cases*

**Efectuar Encomenda Internet**(Cenário Principal)

**Pré-condição**

**Descrição**

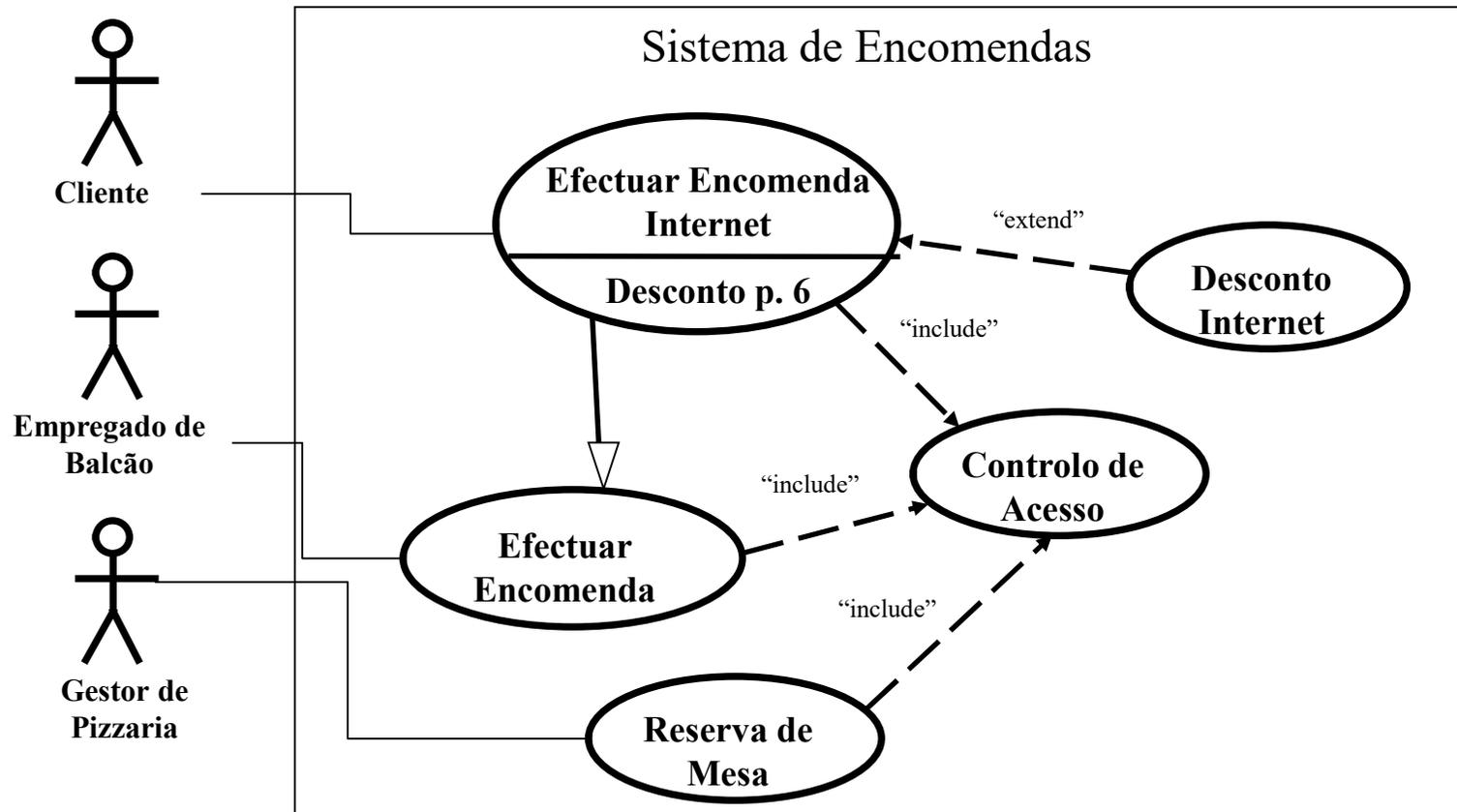
1. ***Include* Controlo de Acesso.**
2. O *use case* começa quando o cliente selecciona a opção de Encomendar.
3. Em simultâneo com a sua encomenda é mostrado o catálogo de produtos.
4. ...
5. Para cada produto escolhido, o sistema verifica o seu preço e é adicionado ao custo total da encomenda.
6. **Se o produto está em promoção, existindo assim um desconto:**
  - a. ***Extends* Calcular Desconto.**
7. Em simultâneo com a sua encomenda é mostrado o catálogo de produtos
8. ...

# Exemplo:

## PhonePizza Requisitos do SI

- Pretende-se desenvolver um sistema de informação de gestão para um grupo de pizzarias **PHONEPIZZA**, que permita aos clientes efectuar encomendas na loja e através da Internet.
- Na loja, o cliente dirige-se ao empregado de balcão que introduzirá no sistema a encomenda do cliente.
- Caso a encomenda seja feita através da Internet, o cliente terá que se identificar, através do seu nome de utilizador e palavra-chave (controlo de acesso), e poderá usufruir de desconto no item, caso este esteja em promoção.
- O sistema deverá ainda permitir que o Gestor da Pizzaria efectue as reservas de mesa, verificando se este tem autorização para o fazer. O mesmo deverá acontecer para os restantes funcionários.

# Exemplo: Diagrama de *Use Cases* PhonePizza



# Diagramas *Use Case*: Conclusão

- Técnica utilizada para descrever a funcionalidade de um sistema através de actores interagindo em *Use Cases*.
- Actores representam um papel e iniciam o *Use Cases*.
- O *use case* deve entregar algo de tangível ao actor.
- Um cenário é uma ilustração ou exemplo de um *Use Cases* ou de uma interacção.

# Bibliografia

- Bennet, S. McRobb, S & Farmer, R., *Object Oriented Systems Analysis and Design using UML*, MacGarw-Hill, 1999.
- Booch , G; Rumbaugh, J & Jacobson, I. *Unified Modeling Language User Guide*, Addison Wesley, 1999. (tradução portuguesa brasileira \_\_\_\_\_; *UML Guia do Usuário*; Campus, 2000)
- Costa, C. (2007) *Desenvolvimento para Web*, ITML Press.
- Fowler, M & Scott, K, *UML Distilled: A brief guide to the standard object modelling language*, 2nd edition. Addison-wesley, 1999.
- Jacobson, I; Christerson, M; Jonsson, P & Overgoord, G; *Object Oriented Software Engeneering: A Use Case Driven Approach*; Addison-Wesley, 1992.
- Nunes, M & O'Neill, H. *Fundamental de UML*, FCA, 2001
- Silva, A & Videira, C., *UML, Metodologias e Ferramentas CASE*, Edições Centro Atlântico, 2001
- Sprague, R. & McNurlin, B, *Information Systems Management in Practice*; Third Edition; Prentice-Hall; 1993.
- *Oxford Dictionary of Computing*, Oxford University Press.
- OMG Unified Modeling Language Specification, V. 1.4, September 2001