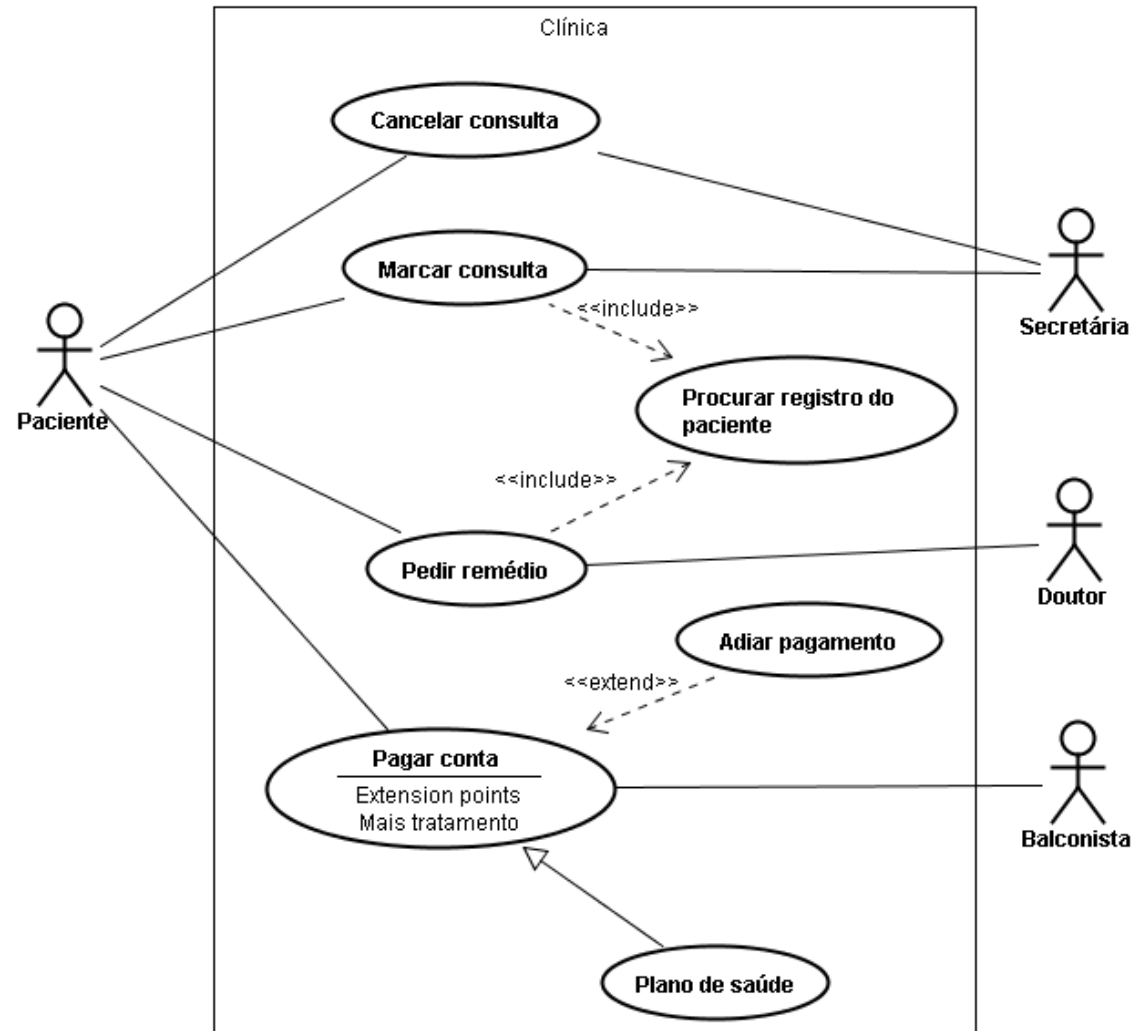


# Diagrama Caso de Uso



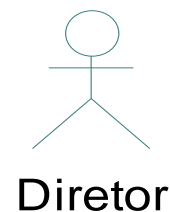
# Diagrama Caso de Uso

- Os casos de uso:
  - ✓ Descrevem como os usuários interagem com o sistema (as funcionalidades do sistema)
  - ✓ Facilitam a organização dos requisitos de um sistema
  - ✓ Dão uma visão externa do sistema
  - ✓ O conjunto de casos de uso deve ser capaz de comunicar a funcionalidade e o comportamento do sistema para o cliente
  - ✗ Descrevem o que o sistema faz, mas NÃO especificam **como** isso deve ser feito

# Diagrama Caso de Uso

- Os **casos de uso** são escritos em um documento que serve para orientar a construção dos demais elementos do projeto.
- **Atores**
  - Representam os papéis desempenhados por elementos externos ao sistema
    - Ex: humano (usuário), dispositivo de hardware ou outro sistema (cliente)
  - Elementos que interagem com o sistema

Notação:



# Diagrama Caso de Uso

- Temos dois tipos de atores:

**a) ator iniciador:** é ele que inicia o caso de uso, geralmente, sendo o seu ator principal. Por exemplo, se estamos fazendo um sistema bancário, o caso de uso “retirar dinheiro” terá como ator iniciador o ator cliente;

**b) ator participante:** é aquele que de alguma forma participa do caso de uso. Por exemplo, no caso de uso “comprar itens”, existe um ator atendente que “atende” o ator cliente.

# Diagrama Caso de Uso

- Um ator não precisa, necessariamente, ser uma pessoa. Um ator pode representar:
  - a) um grupo de pessoas. Por exemplo, clientes, estudantes, etc.;
  - b) uma função de uma pessoa. Por exemplo, estudante representante da turma;
  - c) outro sistema externo;
  - d) um conceito abstrato como hora, data, etc. Por exemplo, o ator data pode iniciar um caso de uso chamado “cancelar pedidos” para pedidos feitos há mais de seis meses.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

### Identificando os atores

- Uma loja de DVD possui DVDs para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de DVDs para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um atendente cuja função é atender os clientes durante a venda dos DVDs. A loja também possui um gerente cuja função é administrar o estoque para que não faltem DVDs. Além disso é ele quem dá folga ao atendente, ou seja, ele também atende os clientes durante a venda dos DVDs.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando os atores

- Uma loja de DVD possui DVDs para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de DVDs para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um **atendente** cuja função é atender os clientes durante a venda dos DVDs. A loja também possui um **gerente** cuja função é administrar o estoque para que não falem DVDs. Além disso é ele quem dá folga ao atendente, ou seja, ele também atende os clientes durante a venda dos DVDs.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando os atores



- E o cliente?
  - Não é ator pois ele não interage com o sistema!



# Diagrama Caso de Uso

- Dê um nome ao ator de forma que fique claro seu papel no sistema. Os nomes devem ser condizentes com aqueles já usados na empresa. Dessa forma, nossos clientes compreenderão mais facilmente o significado desse elemento do caso de uso.

# Diagrama Caso de Uso

- Vamos precisar encontrar todos os atores envolvidos no sistema?
- A resposta a essa pergunta é SIM.
- E, se quiser, utilize as perguntas a seguir para auxiliá-lo nessa tarefa:

# Diagrama Caso de Uso

- a) Qual o principal usuário do sistema?
- b) Quem fornece as informações para o sistema?
- c) Quem obtém as informações do sistema?
- d) Quem instala o sistema?
- e) Quem opera o sistema?
- f) Quem desativa o sistema?
- g) Que outros sistemas interagem com o sistema?
- h) Algum processo acontece automaticamente em horas predeterminadas?
- i) Quem fornecerá, utilizará ou removerá informações do sistema?
- j) De onde o sistema obtém informações?

# Diagrama Caso de Uso

- Caso de Uso
  - Representa uma funcionalidade do sistema (um requisito funcional)
  - É iniciado por um ator ou por outro caso de uso

## Dicas:

- ✓ Nomeie os casos de uso iniciando por um verbo

## Notação:



Nome do Caso de Uso

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando os casos de uso

- Uma loja de DVD possui DVDs para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de DVDs para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um atendente cuja função é atender os clientes durante a venda dos DVDs. A loja também possui um gerente cuja função é administrar o estoque para que não faltem DVDs. Além disso é ele quem dá folga ao atendente, ou seja, ele também atende os clientes durante a venda dos DVDs.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

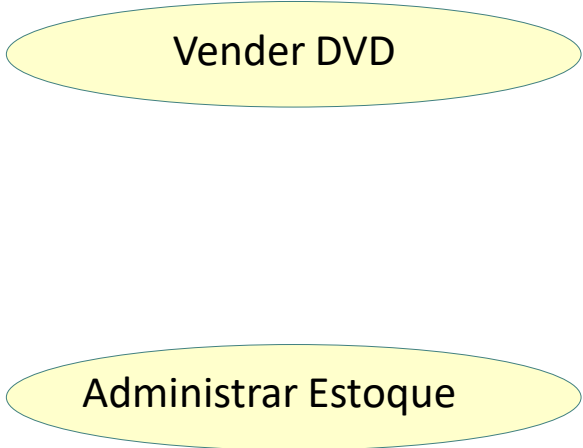
Identificando os casos de uso

- Uma loja de DVD possui DVDs para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de DVDs para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um atendente cuja função é atender os clientes durante a **venda dos DVDs**. A loja também possui um gerente cuja função é **administrar o estoque** para que não faltem DVDs. Além disso é ele quem dá folga ao atendente, ou seja, ele também atende os clientes durante a **venda dos DVDs**.

# Diagrama Caso de Uso

Exemplo: Loja de DVD

Identificando os casos de uso



```
graph TD; UC1([Vender DVD]); UC2([Administrar Estoque]);
```

Vender DVD

Administrar Estoque

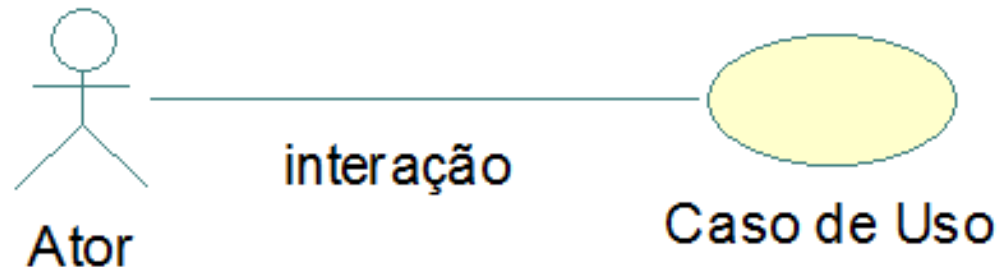
# Diagrama Caso de Uso

- Relacionamento de associação
  - Indica que há uma interação (comunicação) entre um caso de uso e um ator
  - Um ator pode se comunicar com vários casos de uso

## Dicas:

- ✗ NÃO use setas nas associações
- ✗ Associações NÃO representam fluxo de informação

## Notação:





# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

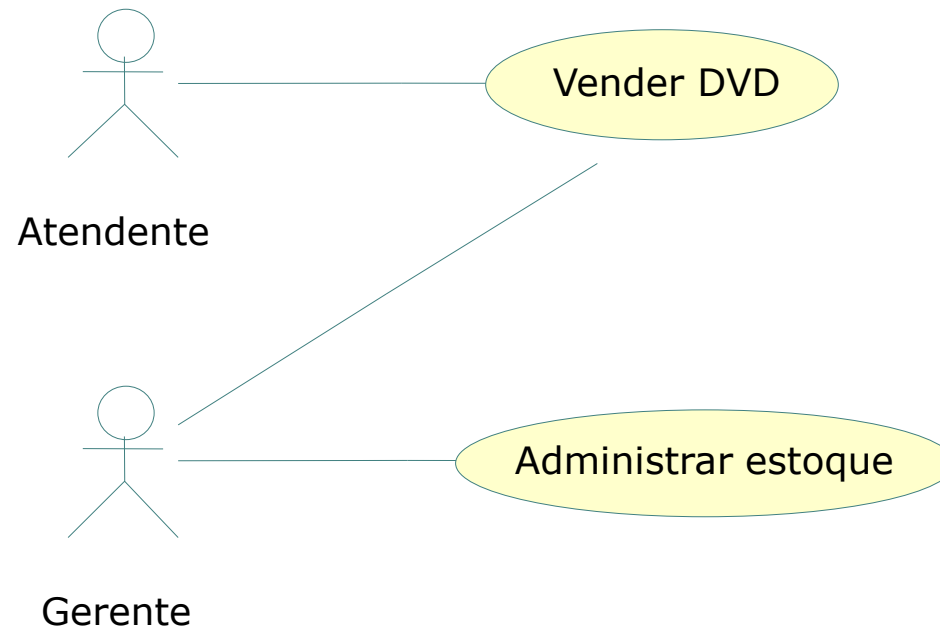
### Identificando os relacionamentos de associação

- Uma loja de DVD possui DVDs para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de DVDs para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um **atendente** cuja função é atender os clientes durante a **venda dos DVDs**. A loja também possui um **gerente** cuja função é **administrar o estoque** para que não falem DVDs. Além disso é ele quem dá folga ao atendente, ou seja, ele também atende os clientes durante a **venda dos DVDs**.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando os relacionamentos de associação



# Diagrama Caso de Uso

- **Relacionamento de generalização**

## Generalização de atores

- Quando dois ou mais atores podem se comunicar com o mesmo conjunto de casos de uso
- Um filho (herdeiro) pode se comunicar com todos os casos de uso que seu pai se comunica.

**Dica:** coloque os herdeiros embaixo

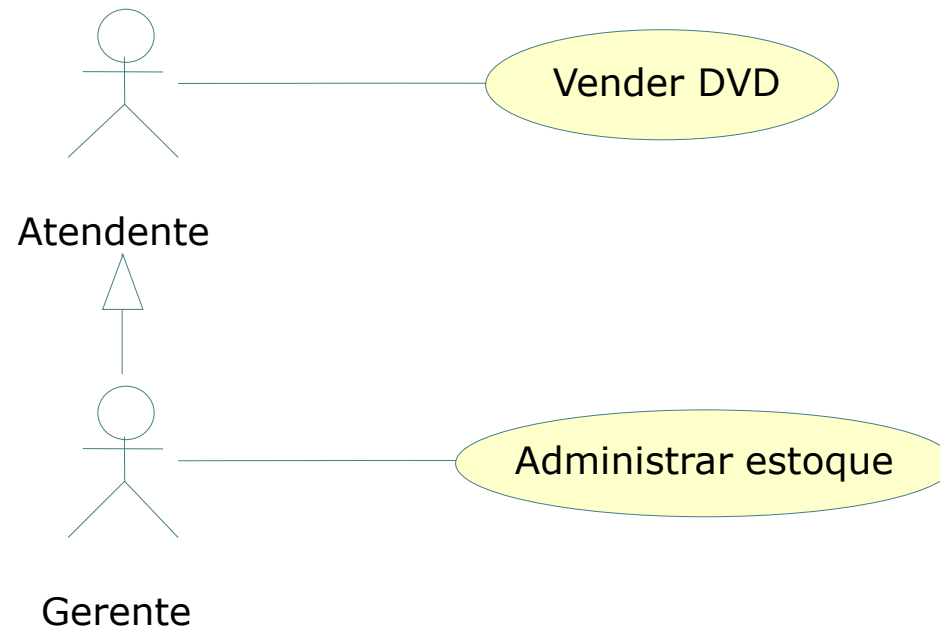
**Notação:**



# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando generalização de atores



# Diagrama Caso de Uso

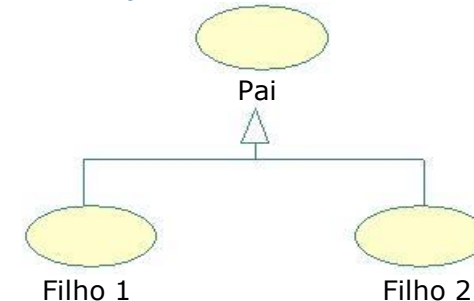
- **Relacionamento de generalização**

## Generalização de casos de uso

- O caso de uso filho herda o comportamento e o significado do caso de uso pai
- O caso de uso filho pode incluir ou sobrescrever o comportamento do caso de uso pai
- O caso de uso filho pode substituir o caso de uso pai em qualquer lugar que ele apareça

**Dica:** deve ser aplicada quando uma condição resulta na definição de diversos fluxos alternativos.

**Notação:**



# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando generalização de casos de uso

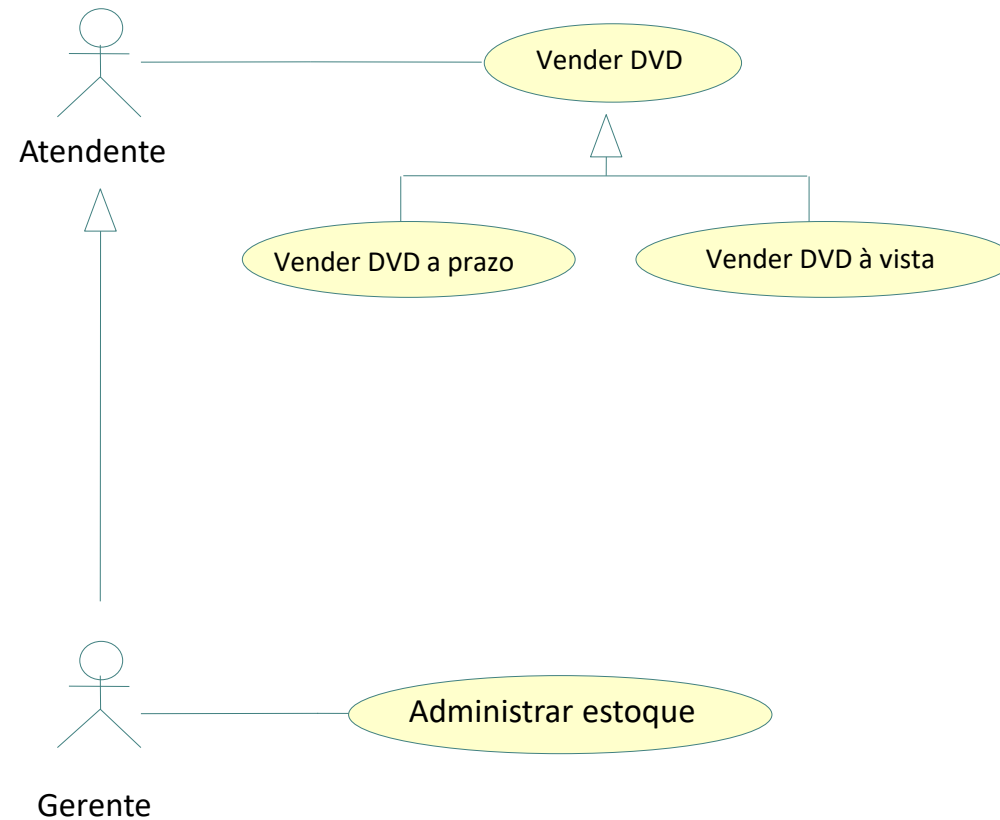
### Novos requisitos:

- As vendas podem ser à vista ou a prazo. Em ambos os casos o estoque é atualizado e uma nota fiscal, entregue ao consumidor.
  - No caso de uma venda à vista, clientes cadastrados na loja e que comprem mais de 5 DVD de uma só vez ganham um desconto de 1% para cada ano de cadastro.
  - No caso de uma venda a prazo, ela pode ser parcelada em 2 pagamentos com um acréscimo de 20%. As vendas a prazo podem ser pagas no cartão ou no boleto. Para pagamento com boleto, são gerados boletos bancários que são entregues ao cliente e armazenados no sistema para lançamento posterior no caixa. Para pagamento com cartão, os clientes com mais de 10 anos de cadastro na loja ganham o mesmo desconto das compras a vista.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando generalização de casos de uso



# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando mais generalização de casos de uso

### Novos requisitos:

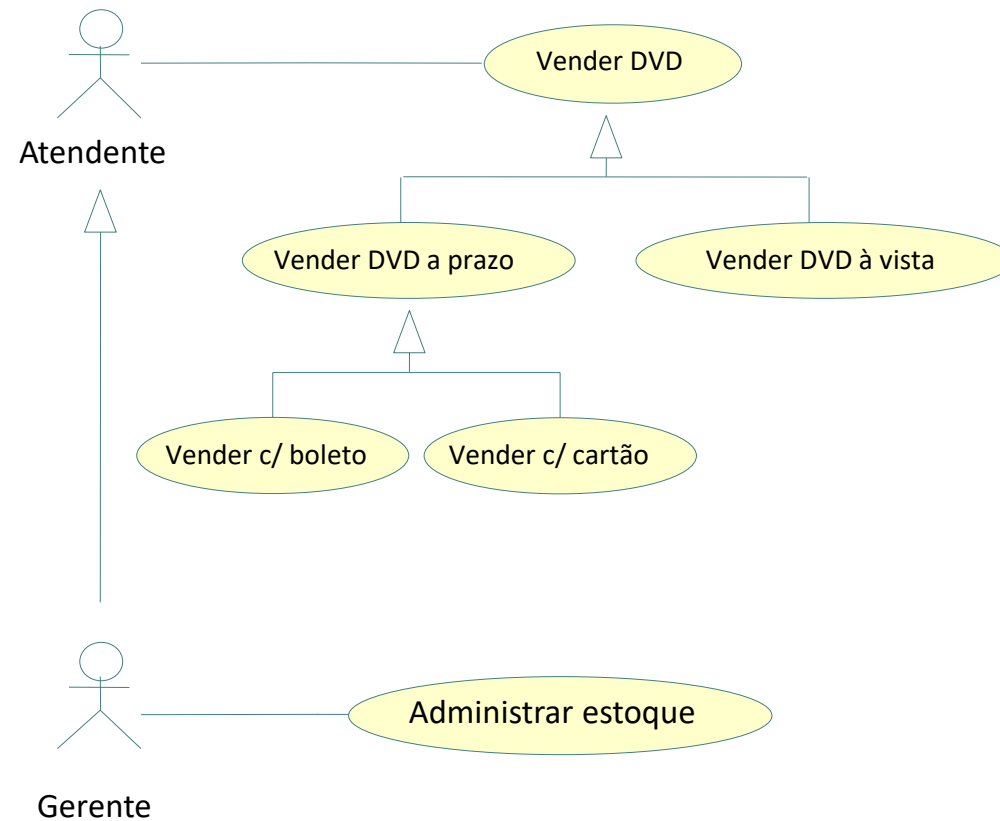
- As vendas podem ser à vista ou a prazo. Em ambos os casos o estoque é atualizado e uma nota fiscal, entregue ao consumidor.
  - No caso de uma venda à vista, clientes cadastrados na loja e que comprem mais de 5 DVD de uma só vez ganham um desconto de 1% para cada ano de cadastro.
  - No caso de uma venda a prazo, ela pode ser parcelada em 2 pagamentos com um acréscimo de 20%. As vendas a prazo podem ser pagas no cartão ou no boleto. Para pagamento com boleto, são gerados boletos bancários que são entregues ao cliente e armazenados no sistema para lançamento posterior no caixa. Para pagamento com cartão, os clientes com mais de 10 anos de cadastro na loja ganham o mesmo desconto das compras a vista.



# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando generalização de casos de uso



# Diagrama Caso de Uso

- Relacionamento de dependência:

## Extensão:

- Representa uma variação/extensão do comportamento do caso de uso base
- O caso de uso estendido só é executado sob certas circunstâncias
- Separa partes obrigatórias de partes opcionais
  - Partes obrigatórias: caso de uso base
  - Partes opcionais: caso de uso estendido
- Fatorar comportamentos variantes do sistema (podendo reusar este comportamento em outros casos de uso)

Notação: <<extends>>



# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando dependência: extensão

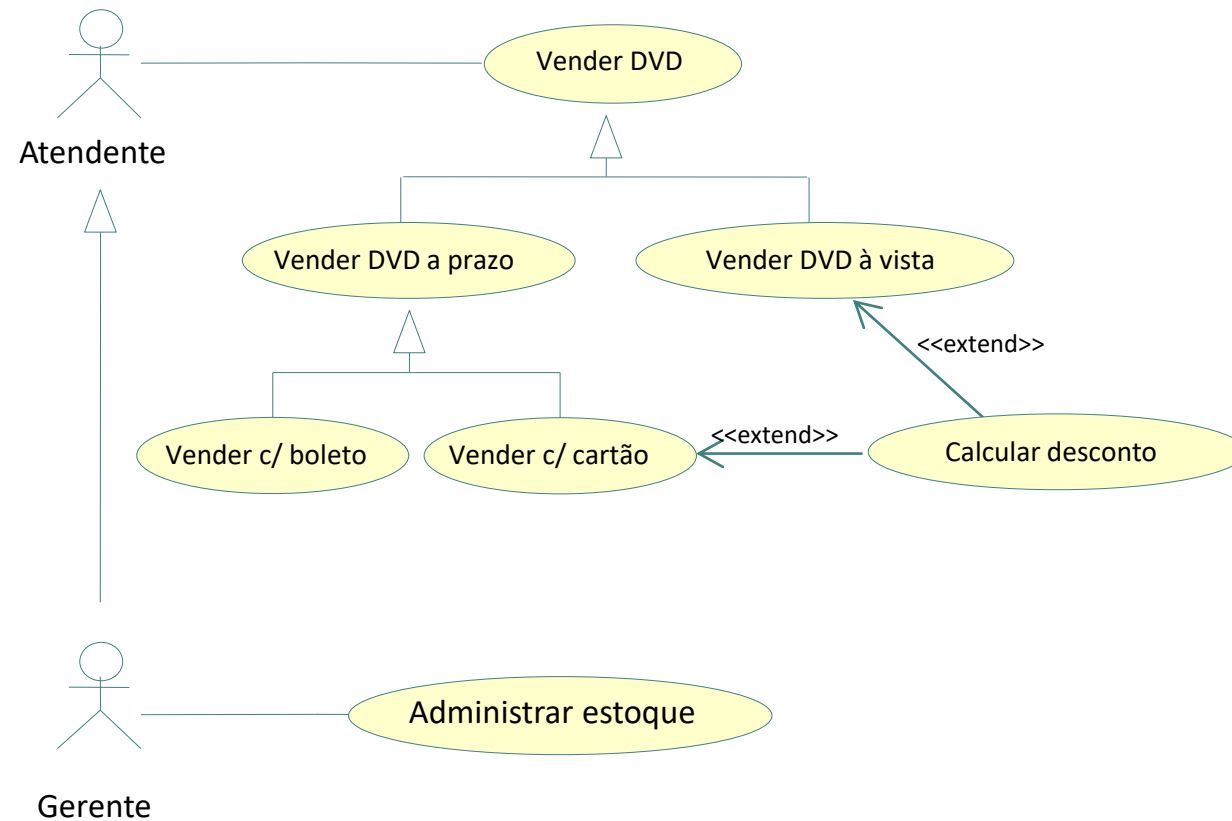
### Novos requisitos:

- No caso de uma venda à vista, clientes cadastrados na loja e que comprem mais de 5 DVD de uma só vez ganham um **desconto** de 1% para cada ano de cadastro.
- No caso de uma venda a prazo...  
...Para pagamento com cartão, os clientes com mais de 10 anos de cadastro na loja ganham o mesmo **desconto** das compras à vista.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando dependência: extensão



# Diagrama Caso de Uso

- Relacionamento de dependência:

## Inclusão:

- Evita repetição ao fatorar uma atividade comum a dois ou mais casos de uso
- Um caso de uso pode incluir vários casos de uso

Notação: <<includes>>



# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando dependência: inclusão

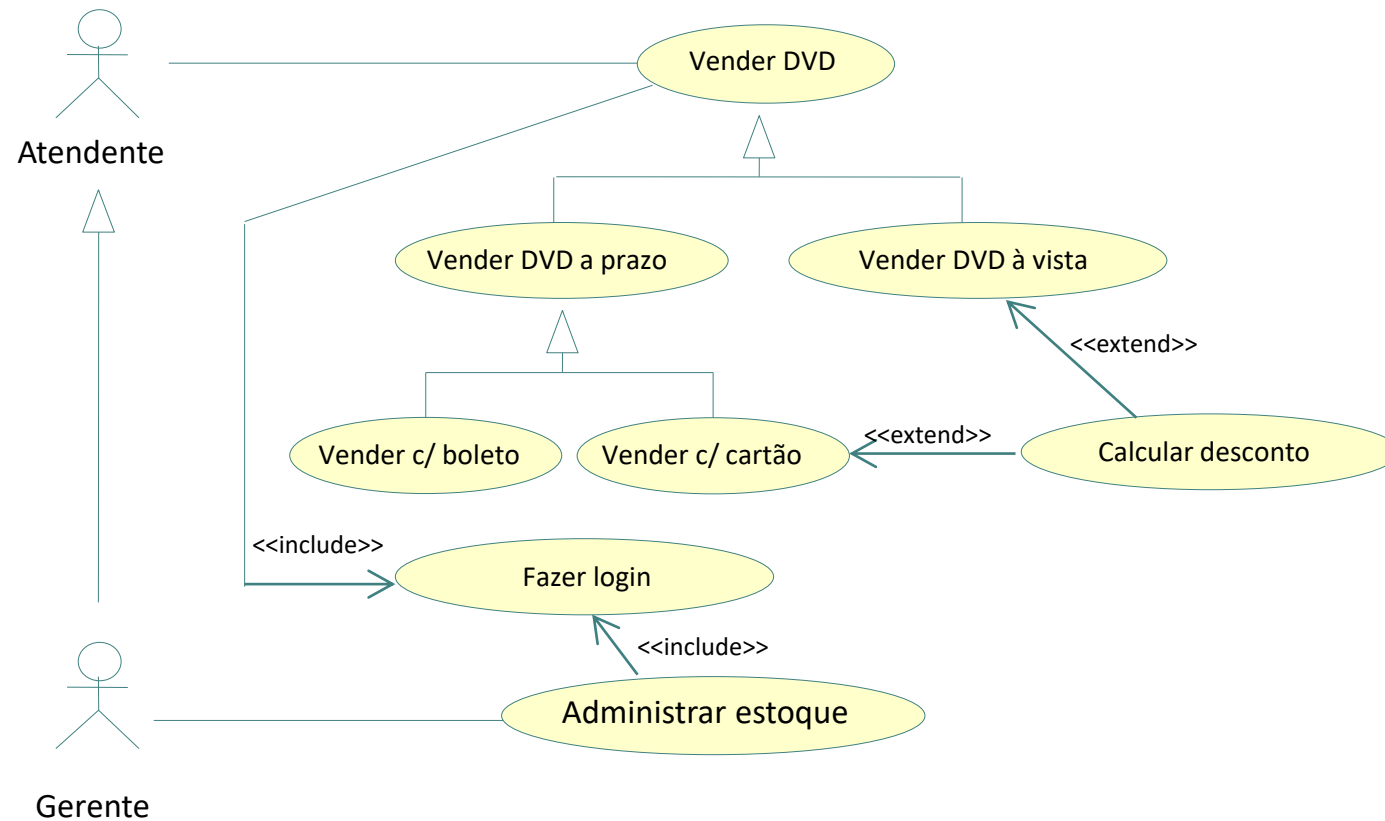
### Novos requisitos:

- Para efetuar vendas ou administrar estoque, atendentes e gerentes terão que **validar** suas respectivas senhas de acesso ao sistema.

# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando dependência: inclusão



# Diagrama Caso de Uso

- Fronteira do Sistema
  - Elemento opcional (mas essencial para um bom entendimento)
  - Serve para definir a área de atuação do sistema

Notação:





# Diagrama Caso de Uso

## Exemplo: Loja de DVD

Identificando a fronteira do sistema

