

Diagrama de Casos de Uso

Por que 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

Um exemplo clássico da nossa referência

1.3.2 Sistema de informação de pacientes de saúde mental

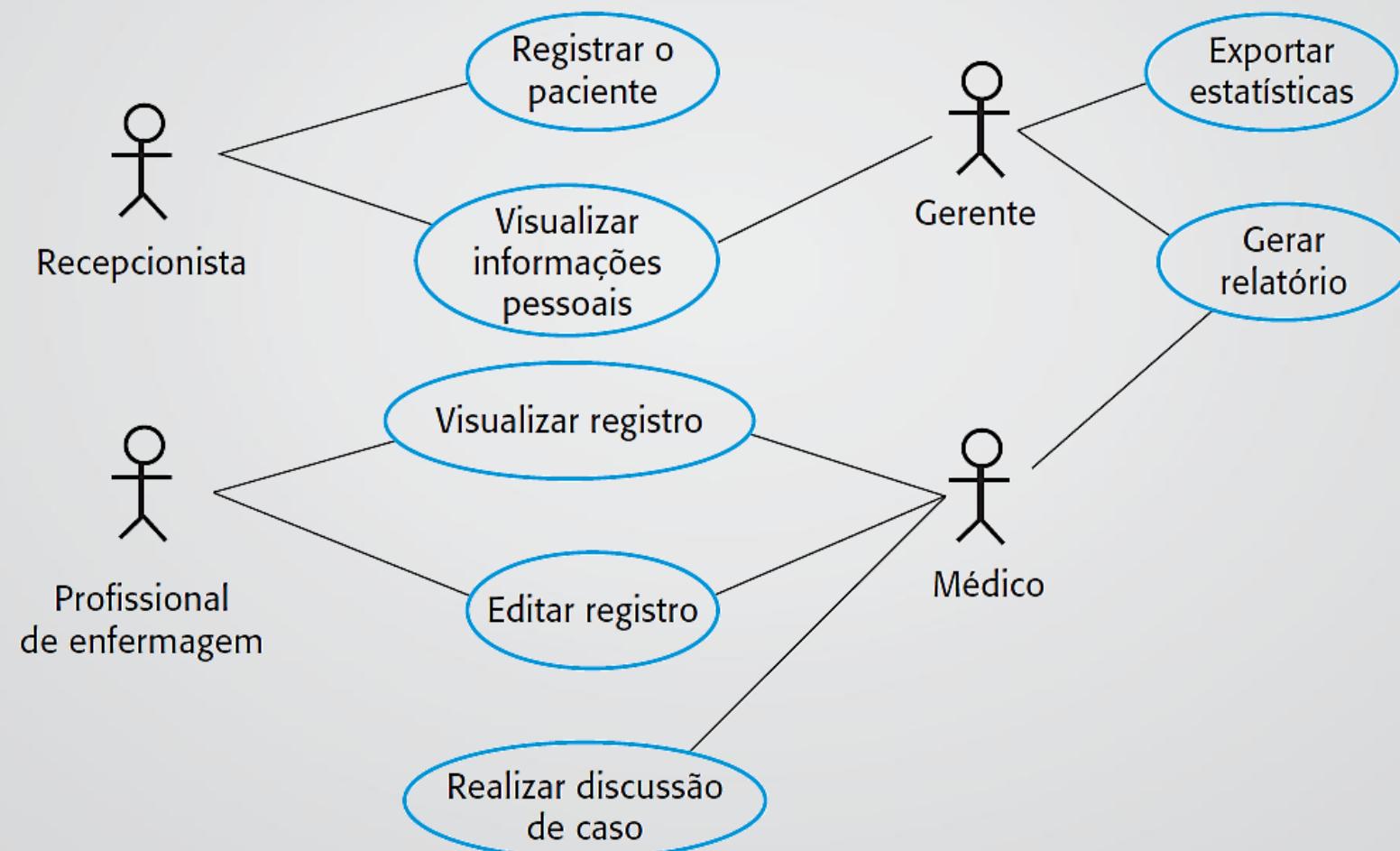
Um sistema de informação de pacientes que fornece suporte ao cuidado com a saúde mental (o sistema Mentcare) mantém dados sobre os pacientes que sofrem de problemas de saúde mental e os tratamentos aos quais foram submetidos. A maioria dos pacientes não precisa de tratamento hospitalar dedicado, mas apenas frequentar regularmente uma clínica especializada, onde podem encontrar um médico que tenha conhecimento detalhado de seus problemas. Para facilitar a frequência dos pacientes, essas clínicas não existem apenas dentro dos hospitais, mas em postos médicos locais ou centros comunitários.

Os usuários do sistema incluem o pessoal das clínicas, como médicos, profissionais de enfermagem e assistentes de saúde (profissionais de enfermagem que visitam as pessoas em casa para acompanhar o seu tratamento). Os usuários que não são da área médica incluem recepcionistas que marcam consultas, profissionais responsáveis pela manutenção do sistema de cadastros e pessoal administrativo que gera os relatórios.

O sistema é utilizado para registrar informações sobre os pacientes (nome, endereço, idade, familiares etc.), consultas (data, médico consultado, impressões subjetivas do paciente etc.), condições e tratamentos. Os relatórios são gerados em intervalos regulares para a equipe médica e os gestores de saúde autorizados. Normalmente, os relatórios para a equipe médica se concentram nas informações de cada paciente, enquanto que os relatórios de gestão são anônimos e se preocupam com condições, custos de tratamento etc.

Caso de uso para o estudo de caso proposto no livro: Mentcare

Ian Sommerville
Engenharia de software
10^a edição



Elementos de um Diagrama de Casos de Uso

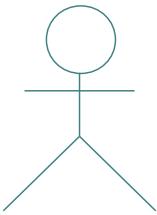
- Atores
- Casos de uso
- Relacionamentos
 - Associação
 - Generalização
 - Dependência: Extensão e Inclusão
- Fronteira do sistema

Cenário para prática

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

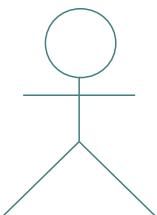
Atores

- 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, exemplos:



Secretária

(from Use Case View)



Diretor

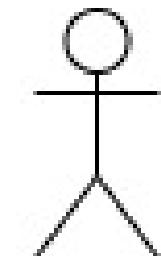
(from Use Case View)

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

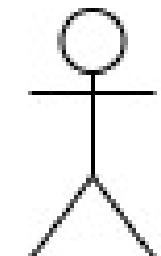
Quem são os atores da loja de CDs?

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

Quem são os atores da loja de CDs?



Atendente



Gerente

Caso de Uso

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

Dica:

- ✓ Nomeie os casos de uso iniciando por um verbo

Notação Exemplo:



Nome do Caso de Uso

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

Quais são os casos de uso da loja de CDs?

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

Quais são os casos de uso da loja de CDs?

Vender CDs

Administrar Estoque

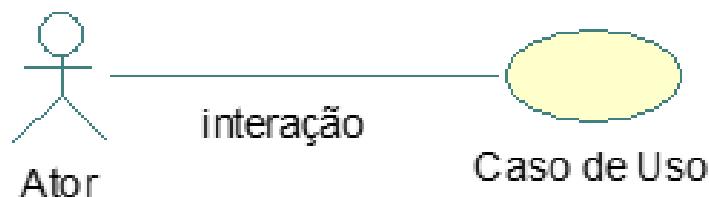
Relacionamento – associação (comunicação)

- 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:

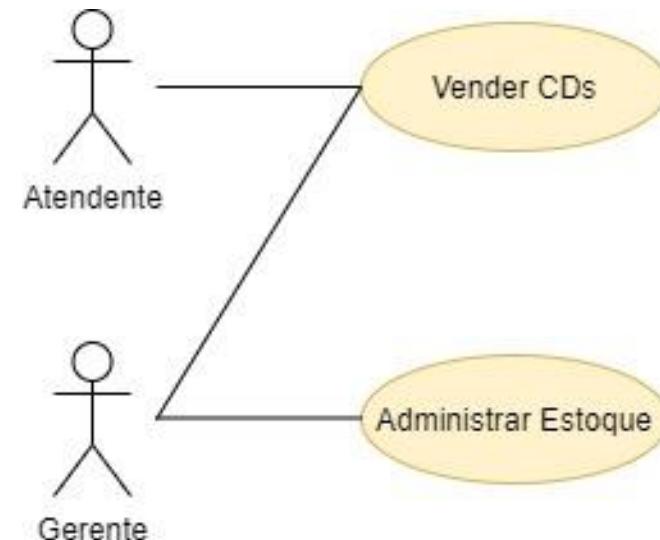


Uma loja de CDs possui discos para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de discos para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um atendente cuja função é atender os clientes durante a venda dos discos. A loja também possui um gerente cuja função é administrar o estoque para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

Quais são as associações da loja de CDs?

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

Quais são as associações da loja de CDs?



Relacionamento de generalização (atores)

- **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:

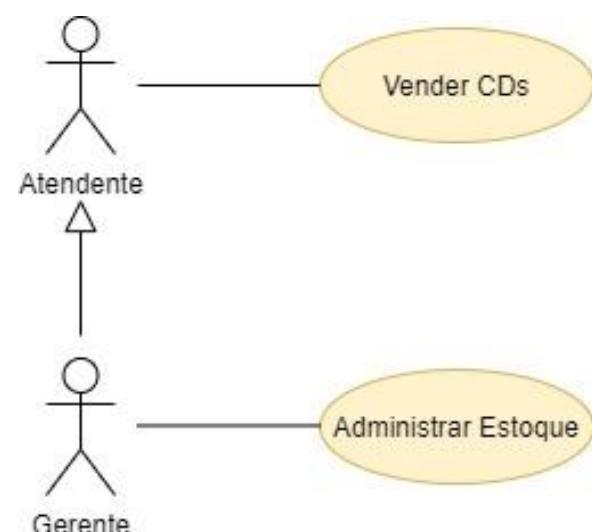


Uma loja de CDs possui discos para venda. Um cliente pode comprar uma quantidade ilimitada de discos para isto ele deve se dirigir à loja. A loja possui um atendente cuja função é atender os clientes durante a venda dos discos. A loja também possui um gerente cuja função é administrar o estoque para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

Quais são as generalizações dos atores?

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

Quais são as generalizações dos atores?

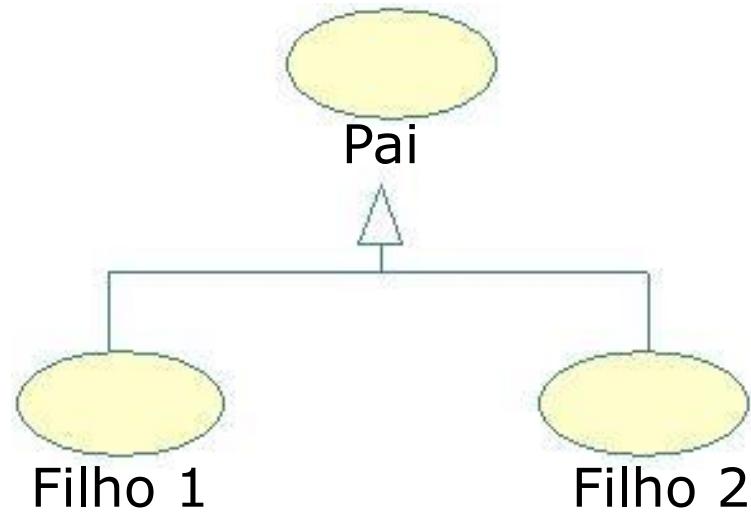


Relacionamento de generalização (casos de uso)

Notação:

- 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.



Novos requisitos:

As vendas podem ser **a vista** ou **a prazo**. Em ambos os casos o estoque é atualizado e uma nota fiscal, entregue ao consumidor.

No caso de uma venda a vista, clientes cadastrados na loja e que compram mais de 5 CDs 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.

Vamos identificar as generalizações de casos de uso?

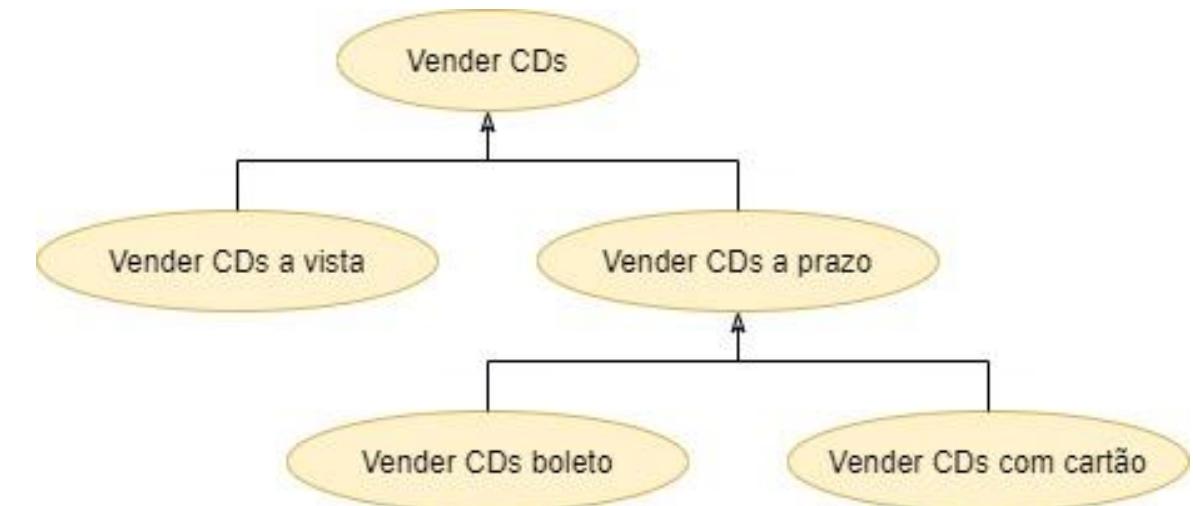
Novos requisitos:

As vendas podem ser **a vista** ou **a prazo**. Em ambos os casos o estoque é atualizado e uma nota fiscal, entregue ao consumidor.

No caso de uma venda a vista, clientes cadastrados na loja e que compram mais de 5 CDs 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.

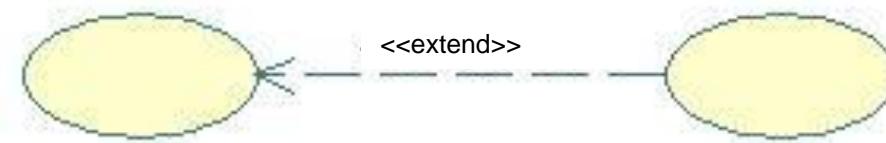
Vamos identificar as generalização de casos de uso?



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: <<extend>>



Novos requisitos:

No caso de uma venda a vista, clientes cadastrados na loja e que compram mais de 5 CDs 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 a vista.

Vamos identificar as extensões?

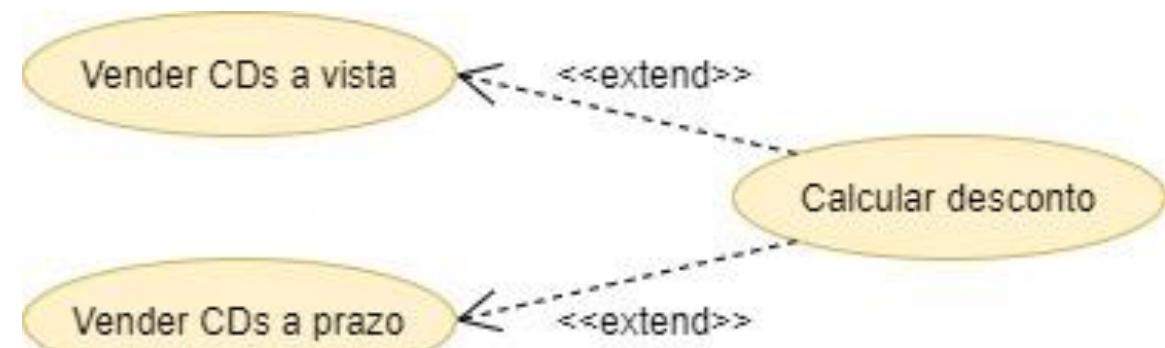
Novos requisitos:

No caso de uma venda a vista, clientes cadastrados na loja e que compram mais de 5 CDs 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 a vista.

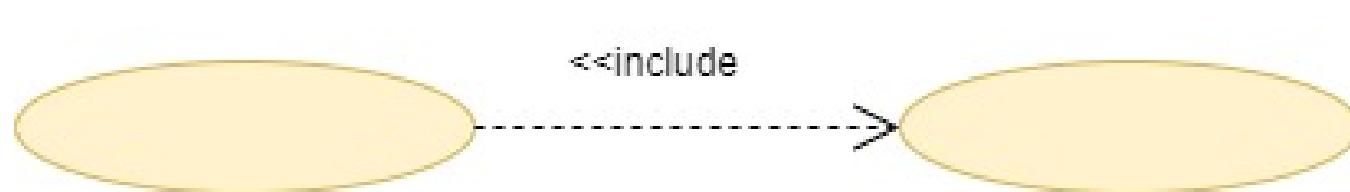
Vamos identificar as extensões?



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: <<include>>



Novos requisitos:

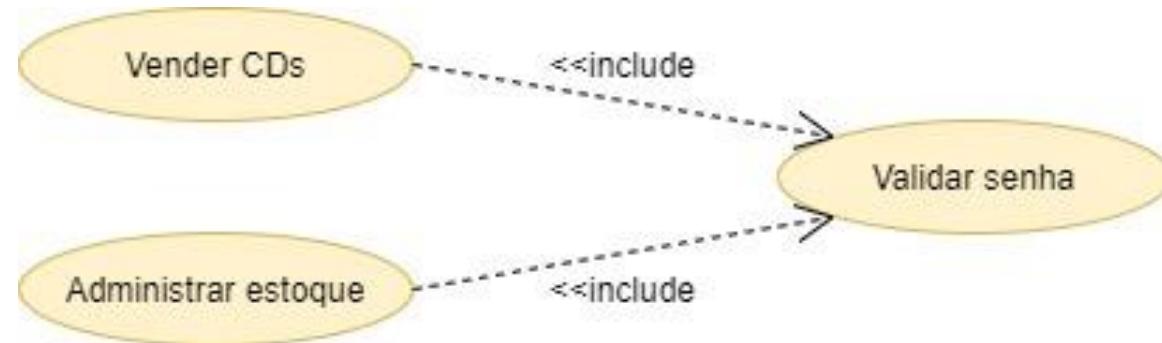
Para efetuar vendas ou administrar estoque, atendentes e gerentes terão que **validar** suas respectivas senhas de acesso ao sistema.

Vamos identificar as inclusões?

Novos requisitos:

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

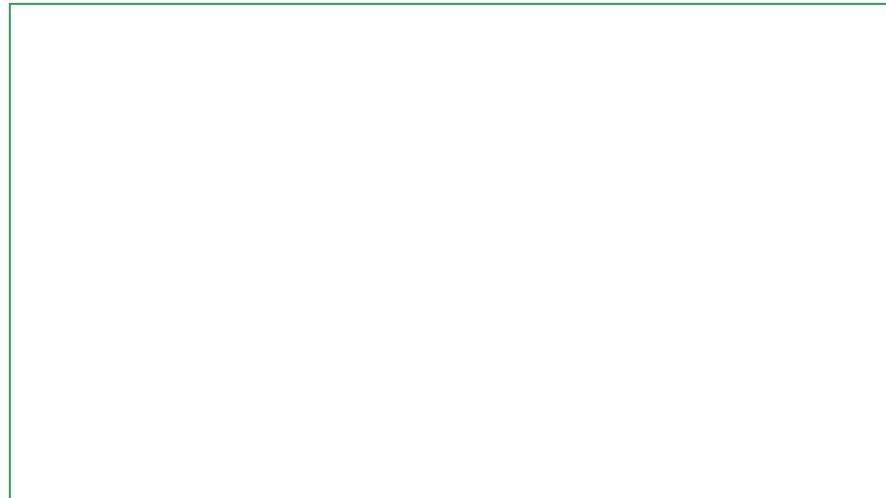
Vamos identificar as inclusões?



Fronteira do Sistema

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

Notação:



Modelo Finalizado

