



# Modelo de Casos de Uso

Modelo de casos de uso

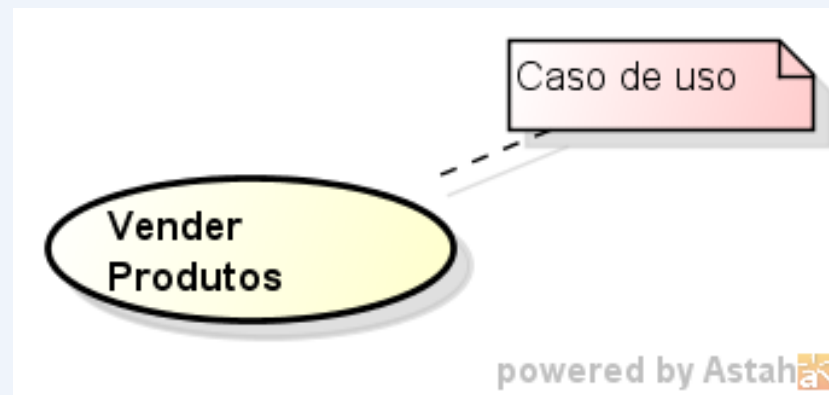
# Modelo de Casos de Uso

- **Modelo de casos de uso**
  - Delimitam o sistema e seu ambiente
  - Serve como base de acordo entre as partes
  - Serve como meio para acompanhar o progresso do trabalho
  - Composto por:
    - Diagrama de casos de uso
    - Especificação de casos de uso
    - Diagrama de atividades para os casos de uso

No início da coleta de requisitos o modelo é incompleto, pois não conhecemos ainda todos os requisitos do sistema. Portanto, o modelo é definido juntamente com o escopo do sistema durante a coleta de requisitos.

# Modelo de Casos de Uso

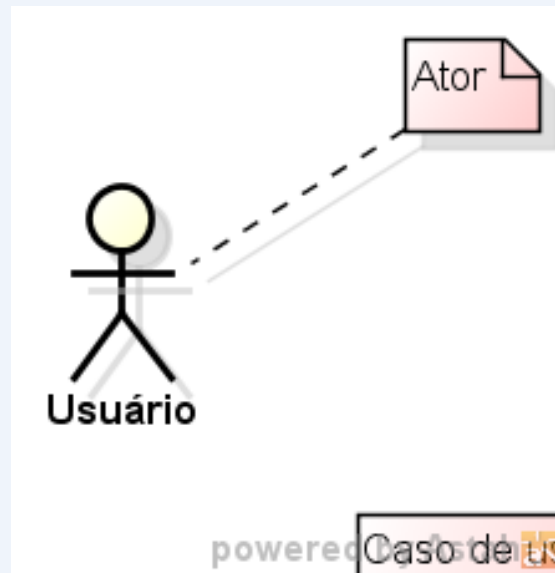
- **Casos de Uso**
  - Modelam requisitos funcionais servindo de acordo entre as partes envolvidas do sistema
  - Descrevem o comportamento do sistema sob diversas condições conforme as requisições dos atores
  - Deve ser fácil de ler e compreender
    - Escrita deve proporcionar rápido entendimento sem a necessidade de conhecimento da área
    - Descrevem a visão dos usuários realizando suas tarefas no sistema
  - São representados na UML por uma elipse conectada a símbolos de atores ou a outros casos de usos de acordo com os relacionamentos
  - Nome deve representar a visão do sistema e iniciar por verbo no infinitivo



# Modelo de Casos de Uso

- **Atores**

- Representa pessoas que operam o sistema utilizando aquele caso de uso (iniciam o caso de uso)
  - Se um usuário interage com um funcionário
  - O funcionário interage com o sistema
  - O ator é o funcionário
- Pode representar outros sistemas e hardwares que relacionam-se com o sistema
- São representados por um “boneco de palito” na UML



# Modelo de Casos de Uso

- **Modelo de casos de uso: observações**
  - O modelo de casos de uso não deve apresentar as funções básicas e de saída (RF\_B e RF\_S). Documentando apenas as funções fundamentais (RF\_F).
  - Casos de uso são descritos por verbos no infinitivo
    - Nomes dos casos de uso representam a visão do sistema
      - Exemplo o cliente compra na empresa no balcão. Contudo, o caso de uso é nomeado como “vender produtos”, pois para o sistema é a realização de uma venda de produtos.
  - Deve representar um resultado significativo que o cliente está disposto a pagar
  - Deve realizar uma função específica e não mais do que o necessário
    - Responsabilidades
    - Encontrar o balanço certo

# Modelo de Casos de Uso

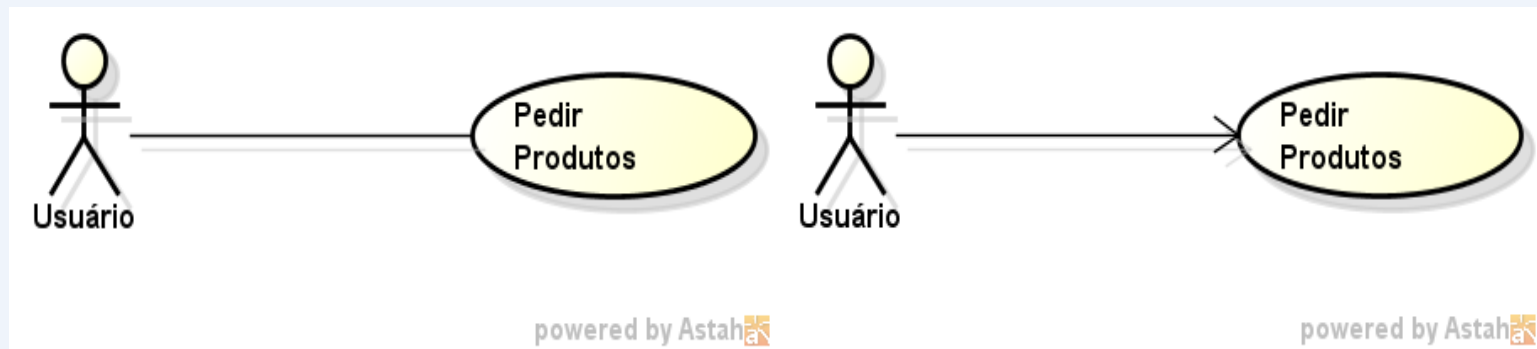
- **Fases para realizar o Modelo de casos de Uso**
  - Encontrar atores e casos de uso
    - Delimitar o sistema e seu ambiente
    - Representar quem vai interagir com o sistema e com qual caso de uso
  - Definir glossário de termos comuns
  - Detalhar os casos de uso
    - Descrever os fluxo de eventos
  - Definir prioridade dos casos de uso
    - Ordem de desenvolvimento
    - Dependências entre casos de uso

# Modelo de Casos de Uso

- **Encontrar casos de uso e atores**
  - *Método baseado em atores*
    - Identificar os atores que relacionam-se com o sistema
      - Perguntas úteis:
        - » Quais grupos de usuários requerem ajuda do sistema para executar suas tarefas?
        - » Quais grupo de usuário são necessário para executar as principais funções do sistema?
        - » O sistema vai interagir com algum equipamento ou outro sistema?
    - Para cada ator identificado
      - Identificar os processos que eles realizam/participam
        - » Ações/eventos que o ator espera que o sistema realize
        - » Ações/eventos disponibilizadas pelo sistema ao ator
  - *Método baseado em eventos*
    - Identificar os eventos aos quais o sistema deve responder/controlar
    - Relacionar os eventos aos atores que os realizam (associação)
      - Neste caso pergunte a respeito das responsabilidades do sistema?
      - Quais são os processo de que o ator participa nos quais atinge algum objetivo de negócio?
      - Como o ATOR utiliza os serviços do sistema?

# Relacionamentos

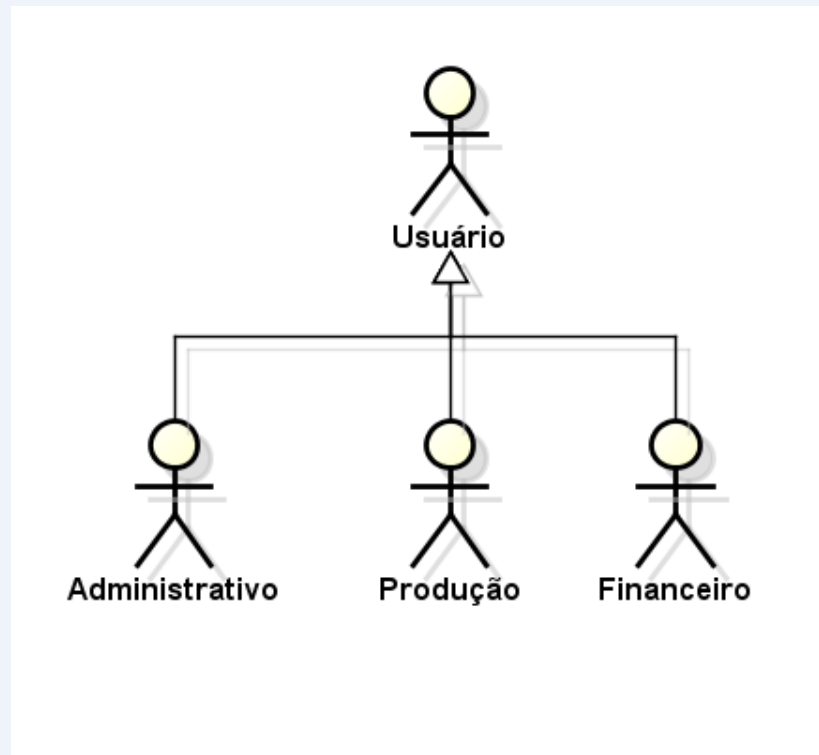
- **Atores com casos de uso**
  - *Associação simples*
    - Participação de uma ator em um caso de uso
    - Mostram a interação do ator com o caso de uso
      - Troca de informações entre atores e casos de uso
      - Associações com direção demonstram quem inicia a comunicação





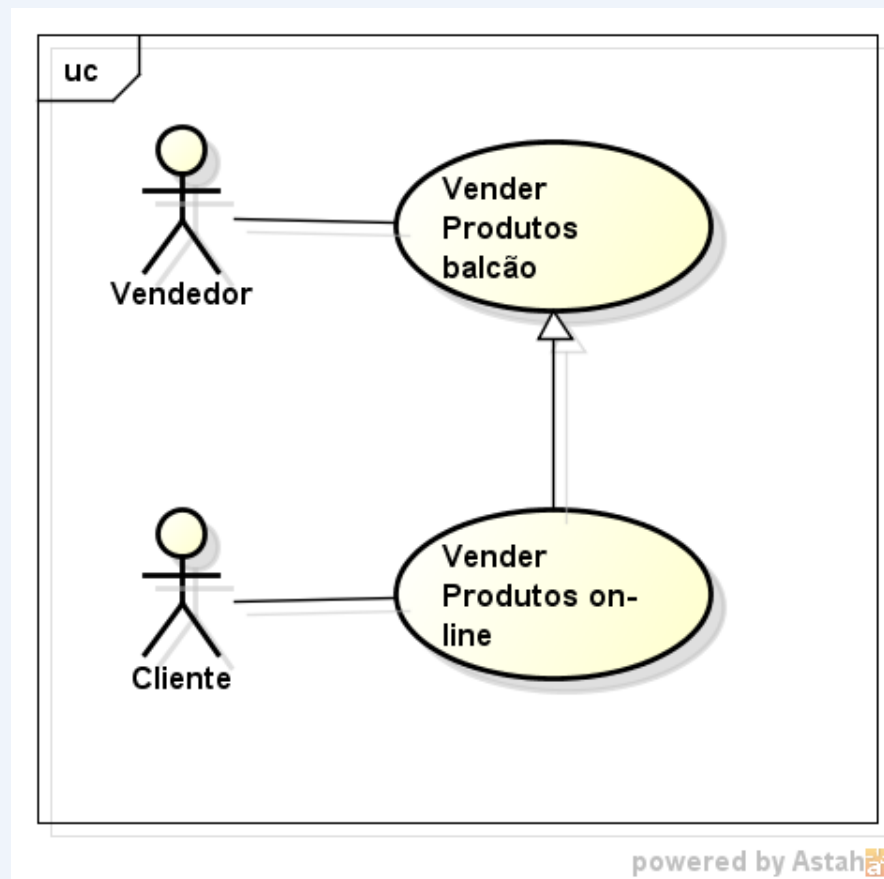
# Relacionamentos

- **Atores com atores**
  - *Generalização ou especialização*
    - O ator filho herda o comportamento e atributos do ator pai



# Relacionamentos

- Casos de uso com casos de uso
  - *Generalização ou especialização*
    - O caso de uso filho herda o comportamento do caso de uso pai

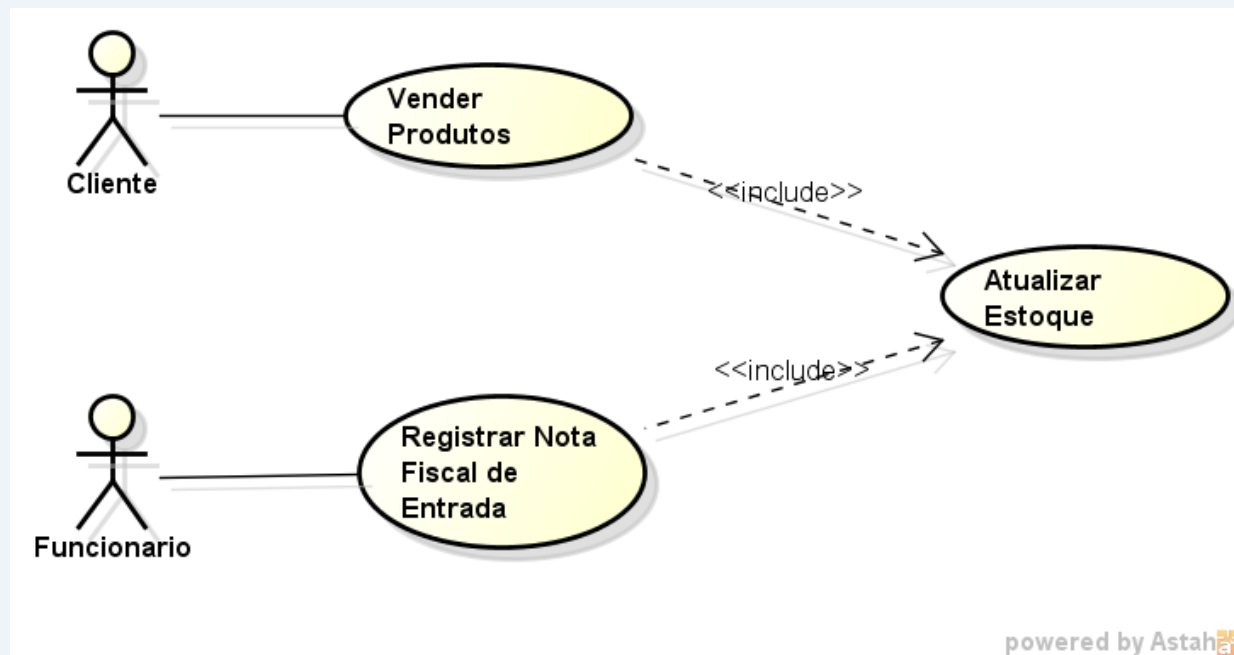


# Relacionamentos

- Casos de uso com casos de uso

- *Include ou Inclusão*

- Um caso de uso A que possui um relacionamento de *include* para o caso de uso B. Indica que A inclui o comportamento de B.
    - Facilita reutilização de comportamento
      - Cuidado para não gerar quebra funcional
    - Associação visualizada pelo estereótipo <<include>>
      - Estereótipo: mecanismo utilizado para ampliar a UML

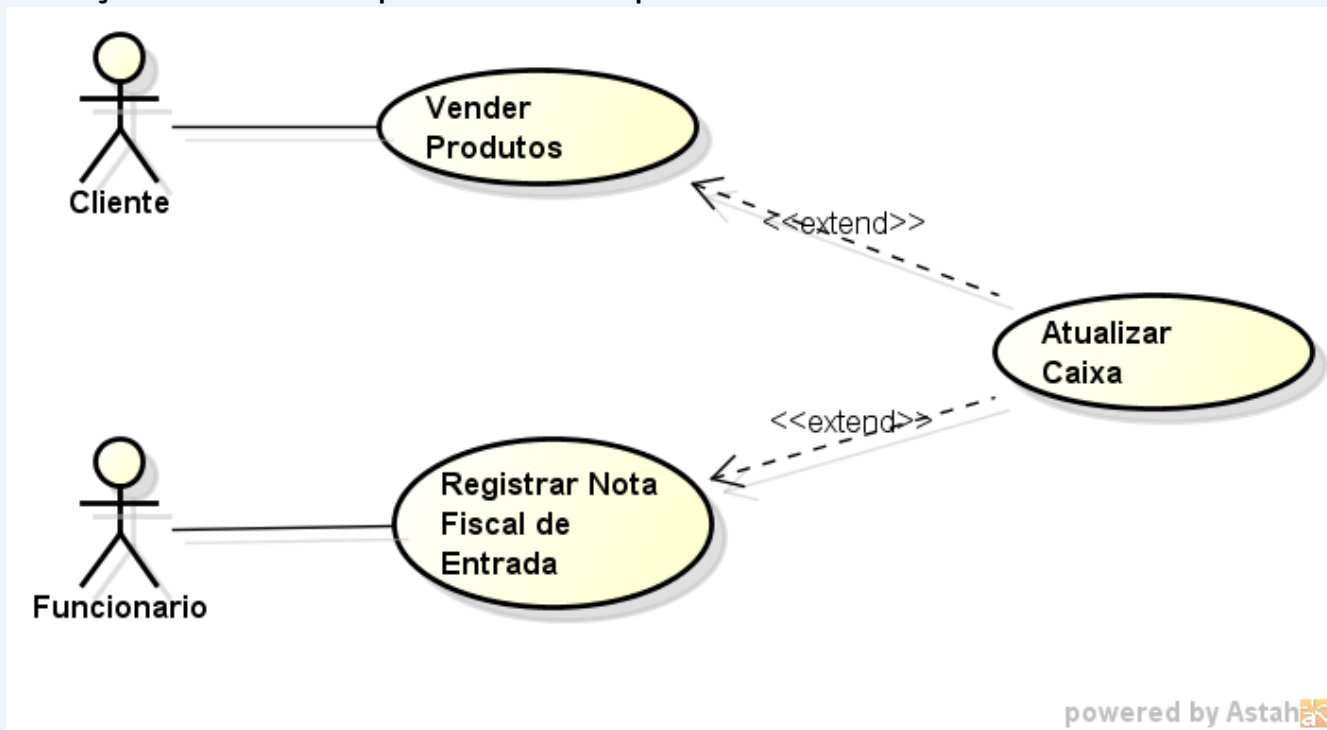


# Relacionamentos

- Casos de uso com casos de uso

- *Extend ou extensão*

- Um caso de uso A que possui um relacionamento de *extend* para o caso de uso B. Indica que uma instância de B pode usar o comportamento de A.
    - Parte do caso de uso que é opcional ou executado sob determinadas condições. Ocorrência de exceções
    - Associação visualizada pelo estereótipo <<extend>>



# Especificação de Casos de Uso

- Após entendido os objetivos do sistema e identificado os casos de uso é necessário especificar os casos de uso
  - Realizado para cada caso de uso do sistema
  - Facilitar o entendimento do comportamento do sistema
  - Descrever os serviços utilizados pelo ATOR e como o mesmo realiza
  - Deve apresentar o fluxo ator e sistema
    - Ator ....
    - Sistema ...
    - Ator ...
    - Sistema ...
- **Modelo de Especificação simplificado**

Caso de Uso:	Vender produtos no balcão
Atores:	Vendedor
Descrição:	O vendedor informa os dados do cliente, informa os produtos desejados. O sistema valida os dados, emite o pedido, recebe o pagamento e atualiza o estoque de produtos.

# Especificação de Casos de Uso

- **Primeiramente vamos pensar no cenário básico do caso de uso vender produto no balcão sem o sistema. Apenas a interação de negócio entre o cliente e o vendedor. Neste caso estamos pensando apenas os passos para que tudo transcorra normalmente.**
  - O cliente chega a loja e pede os produtos e quantidade
  - O vendedor valida o produto e verifica a quantidade no estoque
  - O vendedor valida o cliente
  - O vendedor recebe o produto do estoque, pergunta a forma de pagamento e emite a nota fiscal
  - O cliente efetua o pagamento, retira o produto e a nota fiscal
  - O vendedor consolida a venda

# Especificação de Casos de Uso

- **Agora vamos pensar com a interação do sistema e seu ator que neste caso é o vendedor. Neste caso, ainda, estamos pensando apenas os passos para que tudo transcorra normalmente.**
  - O vendedor informa dados do cliente
  - O sistema efetua consulta e retorna os dados do cliente
  - O vendedor informa os dados dos produtos
  - O sistema verifica o produto e retorna os dados e a quantidade existente em estoque
  - O vendedor informa a forma de pagamento
  - O sistema valida o pagamento
  - O vendedor confirma os dados da venda
  - O sistema salva os dados, emite a nota fiscal, atualiza o estoque de produtos
  - Fim do caso de uso

# Especificação de Casos de Uso

- **E os fluxos alternativos?**
  - pense para cada passo do fluxo normal quais eventualidades poderiam ocorrer
  - para cada eventualidade pense em como o sistema reagiria para solucionar o problema encontrado
  - Exemplo
    - Dados do cliente inválido
      - Sistema informa que dados do cliente são inválidos ou que o cadastro não foi realizado anteriormente e finaliza o caso de uso.



# Especificação de Casos de Uso

- Modelo de Especificação estendido

<b>Caso de Uso:</b> Nome do caso de uso
<b>Referências:</b> Devem ser listadas todas as referências às funções da tabela do capítulo 2 que o caso de uso realizam.
<b>Descrição Geral:</b> Descrição textual breve do caso de uso.
<b>Atores:</b> Atores participantes.
<b>Pré-condições:</b> Condições obrigatórias para que o caso de uso inicie-se.
<b>Garantia de sucesso (Pós-Condições):</b> Condições obrigatórias após término do caso de uso.
<b>Requisitos Especiais:</b> Descrição de requisitos especiais a serem cumpridos pelo caso de uso.

## **Referências:**

Devem ser listadas todas as referências às funções da tabela do capítulo 2 que o caso de uso realizam.

## **Descrição Geral:**

Descrição textual breve do caso de uso.

## **Atores:**

Atores participantes.

## **Pré-condições:**

Condições obrigatórias para que o caso de uso inicie-se.

## **Garantia de sucesso (Pós-Condições):**

Condições obrigatórias após término do caso de uso.

## **Requisitos Especiais:**

Descrição de requisitos especiais a serem cumpridos pelo caso de uso.

# Especificação de Casos de Uso

- Modelo de Especificação estendido

## **Fluxo Básico:**

Deve ser informado o comportamento do caso de uso por intermédio das descrições das ações realizadas pelos atores e sistema, bem como listar os itens de informações trocados entre ambos durante cada operação. As ações devem ser devidamente enumeradas seguindo o fluxo lógico de ações para realizar o comportamento do caso de uso.

## **Fluxos Alternativos:**

Devem ser informadas as alternativas de comportamento do sistema para o tratamento de exceções que possam ocorrer referentes a uma determinada ação do fluxo básico devidamente enumeradas (mensagens e operações realizadas). Caso haja troca de itens de informação os mesmos devem ser listados.

Ex:

1 - produto indisponível no estoque:

1.1 - informar que produto não está disponível no estoque

1.2 realizar pedido de fabricação automaticamente para a quantidade desejada.

# Especificação de Casos de Uso

## Caso de uso:

Vender Produtos no balcão

**Referências:** RF\_F1

**Descrição Geral:** O caso de uso inicia-se quando o funcionário informa os dados do cliente e os itens desejados para realizar a venda. O sistema gera a venda ao cliente, emite a nota fiscal, atualiza o estoque e recebe o valor da venda.

**Atores:** Vendedor

**Pré-condições:** Cliente cadastrado, Produto cadastrado e disponível no estoque

**Garantia de sucesso (Pós-condições):** Venda registrada, recebimento registrado, nota fiscal emitida, estoque atualizado

**Requisitos Especiais:** Tolerância a falhas por transação em banco de dados

## Fluxo Básico:

1. Vendedor informa os dados do cliente para iniciar a venda. Itens de informação:
  1. CPF
2. Sistema pesquisa CPF de cliente e inicia a nova venda

# Especificação de Casos de Uso

## Caso de uso:

### Vender Produtos (Cont.)

#### **Fluxo Básico (cont.):**

3. Vendedor informa os dados do produto.
  1. Identificador (código de barras EAN13)
  2. Quantidade
4. Sistema verifica os dados do produto e quantidade desejada. Sistema registra o item para a venda informando os seguintes itens de dados:
  1. Descrição
  2. Preço unitário
  3. Preço Total
5. Repete passo 3 e 4 até que indique terminado
6. Sistema informa o total da venda e redireciona para as opções de pagamento listando as seguintes opções a serem selecionadas.
  1. Cartão de crédito à vista
  2. Cartão de crédito parcelado
  3. Cartão de débito
  4. PagSeguro
7. Vendedor seleciona a opções de pagamento.
8. Sistema registra as opções de pagamento, emite a nota fiscal, atualiza o estoque e finaliza o caso de uso.

# Especificação de Casos de Uso

## Caso de uso:

Vender Produtos (Cont.)

### Fluxos Alternativos:

2.1 - Cliente não cadastrado.

- 1- Sistema exibe mensagem informando que o cliente não é cadastrado e finaliza o caso de uso

4.1- Dados do produto inválido

- 1- Sistema exibe mensagem informando que o produto é inválido e habilita informar outro produto

4.2 - Quantidade do produto indisponível em estoque

- 1- Sistema informa que a quantidade de produto desejada está indisponível, informa a quantidade atual e disponibiliza para entrada de nova quantidade ou novo produto