

---

# **Modelos de Sistemas**

## **Casos de Uso**

# Casos de Uso

---

## Objetivos Principais dos Casos de Uso:

- Delimitação do contexto de um sistema
- Documentação e o entendimento dos requisitos

# Casos de Uso

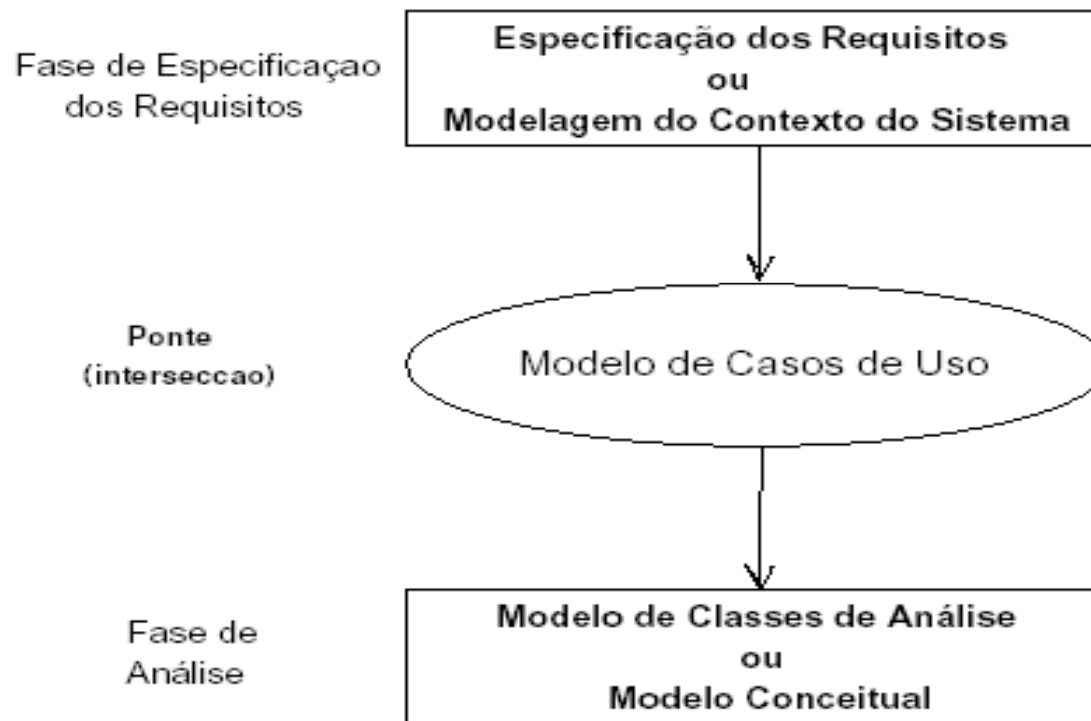
---

## Objetivos Principais dos Casos de Uso:

- Descrição dos requisitos funcionais
- Principal saída da etapa de especificação de requisitos
- Principal entrada da etapa de análise

# Casos de Uso

Ponte entre Requisitos e Análise:



# Casos de Uso

---

- Técnica proposta por Ivar Jacobson em sua metodologia de desenvolvimento de sistemas orientados a objetos OOSE (Engenharia de Software Orientada a Objeto ).
- Segundo Ivar Jacobson, podemos dizer que um caso de uso é um *"documento narrativo que descreve a sequência de eventos de um ator que usa um sistema para completar um processo"*.

# Casos de Uso

---

- Incorporado à linguagem UML, que define um diagrama para representar graficamente os casos de uso e seus relacionamentos (Diagrama de casos de uso).
- Cada caso de uso deve descrever somente uma funcionalidade ou objetivo do sistema.

# Casos de Uso

---

- **Diagrama de Casos de Uso:** Descreve a funcionalidade proposta para o novo sistema.
- Fornecer uma descrição clara e consistente do que o sistema deve fazer.
- **Expansão de Diagrama de Casos de Uso:** Consiste na explicitação de todas as diferentes funcionalidade do sistema, que permitirá inferir e identificar mais claramente outras necessidades.

# Casos de Uso

---

## **As características do casos de uso são:**

- São sempre iniciadas por um ator.
- Deve sempre retornar um resultado (valor) ao ator.
- Cada caso de uso especifica uma funcionalidade completa envolvendo os atores interessados. Deve sempre terminar com o resultado que deve ser dado ao ator.



# Especificação do Casos de Uso

---

- Cada caso de uso no **diagrama de casos de uso** deve ser detalhado na especificação de caso de uso.
- Esta especificação é evolutiva, quanto mais requisitos são coletados, mais detalhes são adicionados na especificação.

# Especificação do Casos de Uso

---

- **Os tipos de especificação são:**
  - descrição inicial →  
representação conceitual do sistema;
  - descrição base →  
documenta o comportamento ideal;
  - descrição elaborada →  
documenta detalhadamente o  
comportamento do sistema.

# Tipos de Especificação do Casos de Uso

Descrição inicial	Descrição base	Descrição elaborada
Nome	Nome	Nome
Atores	Atores	Atores
Descrição	Descrição	Descrição
	Fluxo básico	Fluxo básico
		Fluxo alternativo
		Pré-condição
		Pós-condição
		Requisitos especiais

# Casos de Uso

---



## Etapas:

- Objetivo
- Ator
- Descrição
- Passos (procedimentos)

# Casos de Uso

---

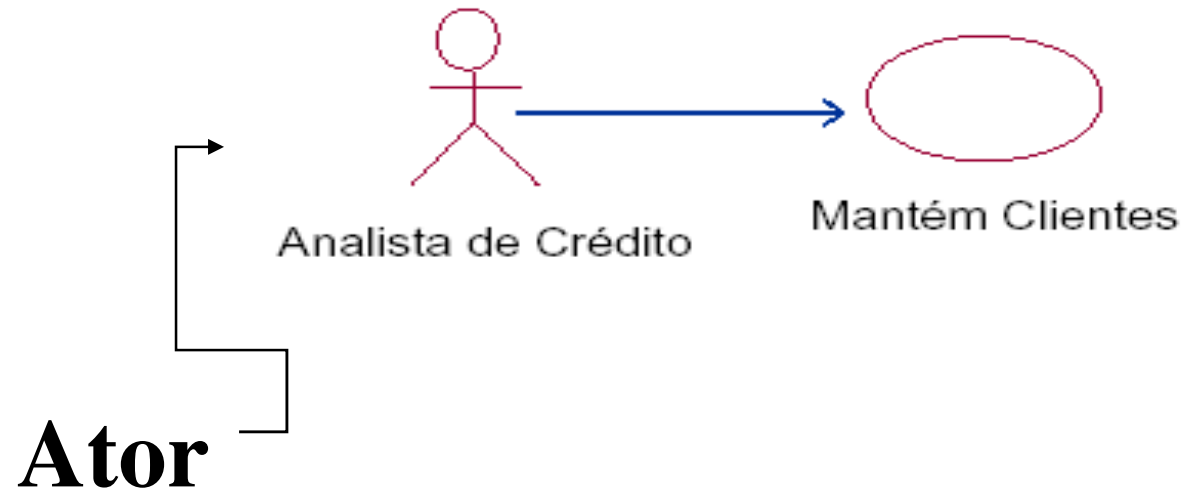


## Objetivo:

Manter os clientes da empresa, onde também serão submetidos a análise de crédito. Os clientes devem fornecer informações como referências pessoais e comerciais, dados profissionais e dados pessoais.

# Casos de Uso

---



**Ator**

É um papel que tipicamente estimula/solicita ações/eventos do sistema e recebe reações. Cada ator pode participar de vários casos de uso.

# Casos de Uso

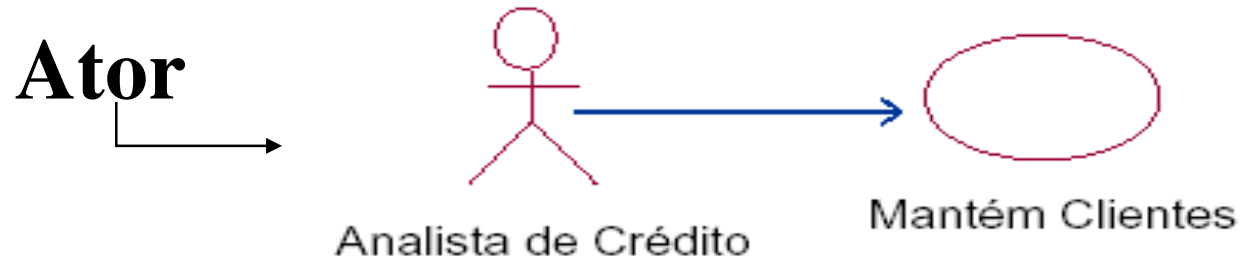
---

## **Ator:**

- Atores são papéis de elementos externos ao sistema e que interagem DIRETAMENTE com o sistema.
- Um outro sistema que interage com o sistema a ser desenvolvido também é considerado um ator, desde que este sistema não faça parte do desenvolvimento.

# Casos de Uso

---



## Como identificar atores?



# Casos de Uso

---

Para identificar os atores que vão participar do modelo devemos fazer as seguintes perguntas:

- **Quem usa o sistema?**
- **Quem inicializa o sistema?**
- **Quem fornece os dados?**
- **Quem usa as informações?**

# Casos de Uso

---

## Exemplo de atores:

- Cliente
- Secretária
- Sistema de vendas (desde que não seja o sistema que estamos desenvolvendo)

# Casos de Uso

---

**Casos de Uso:** são interações entre os atores e o sistema. Temos então ações do ator e ações do sistema. Sendo que os atores sempre iniciam a ação.

**Descrição:** documento narrativo que descreve a sequencia de eventos feitos por um ator no uso do sistema.

# Casos de Uso

---



**Ex.:**

Esse caso de uso começa no cadastramento de uma proposta de financiamento pelo Analista de Crédito, que será submetida a uma análise de crédito.

# Casos de Uso

---

## Passos:

- Deve ser possível, ao Analista de Crédito:
  - ✓ incluir um novo cliente, sempre que existir uma nova proposta, informando:

**Dados pessoais:** nome completo, endereço de residência, bairro, cidade, CEP, Estado, telefone para contato, nome da empresa, endereço comercial, cargo que ocupa, salário e data de nascimento;

**Dados dos documentos de apresentação obrigatória - CPF e o RG**

# Casos de Uso

---

## **Passos (cont):**

- alterar os dados do cliente cadastrado;
  - ✓ excluir o cliente cadastrado, caso haja desistência da proposta de crédito;
  - ✓ consultar todos os dados do cliente, informando o CPF ou o código do cliente;

# Casos de Uso

---

## Passos (cont):

- Se o cliente possuir contas bancárias, esses dados deverão ser fornecidos;
- O cliente deve apresentar, obrigatoriamente, no mínimo 2 referências pessoais ou comerciais;
- Para toda manipulação dos clientes na base de dados, deve ser validado o CPF e a cidade escolhida.

# Casos de Uso

---

**Fluxo Básico:** Quando a atividade é realizada com sucesso. Deve existir somente uma.

**Fluxo Alternativo:** Quando a atividade não é realizada com sucesso o que deve acontecer. Pode existir quantas forem necessárias (cobrir todas as situações).



# Casos de Uso

---

**Pré-condição:** Condição para que o Caso de Uso seja executado.

**Pós-condição:** Tarefas que devem ser realizadas depois que as etapas de Caso de Uso tiverem sido concluídas.

# Casos de Uso

---

## Requisitos especiais:

- Requisitos legais e de regulamentação;
- Padrões de aplicativos;
- Requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho e suportabilidade;
- Sistemas operacionais, ambientes, compatibilidade e restrições de projeto.

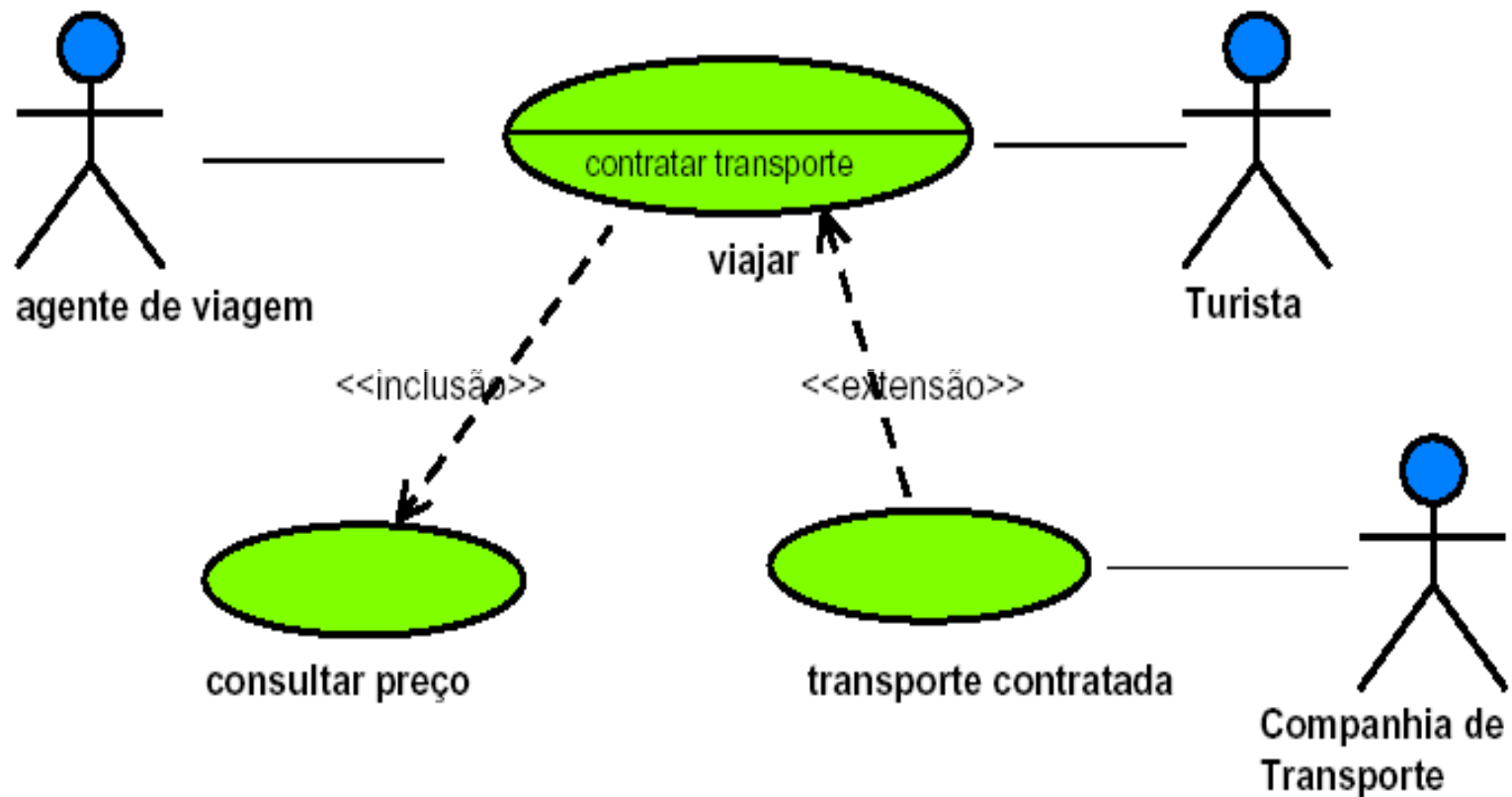
# Estruturar Modelo de Casos de Uso

---

- Estabelecer relacionamento de “**Inclusão**” entre os casos de uso.
- Estabelecer relacionamento de “**Extensão**” entre os casos de uso.
- Estabelecer relacionamento de “**Generalização**” entre os casos de uso.
- Estabelecer relacionamento de “**Generalização**” entre os atores.

# Estruturar Modelo de Casos de Uso (Exemplo)

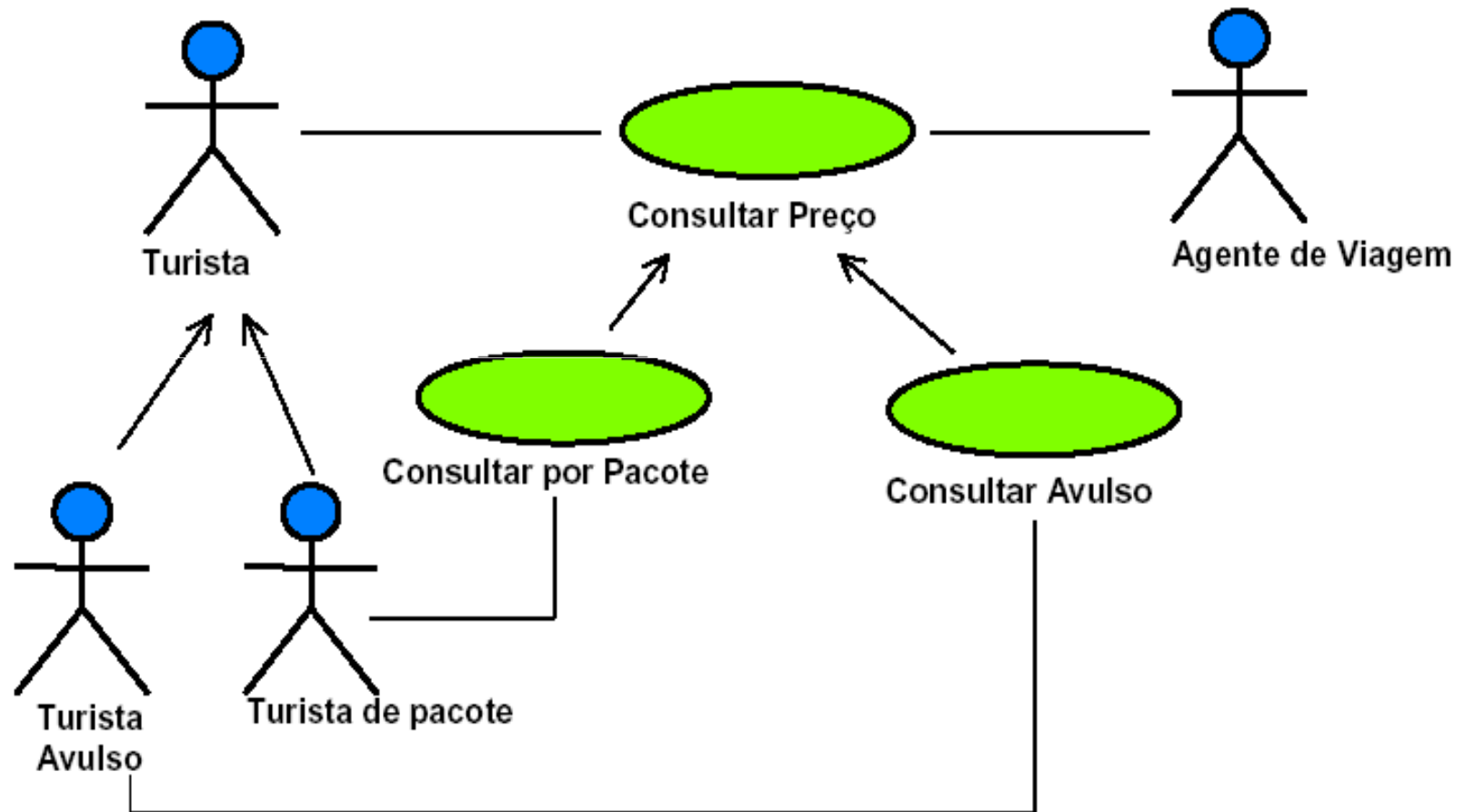
---



# Estruturar Modelo de Casos de Uso

## (Exemplo)

---



# Construindo Casos de Uso

---

1. Listar todas as funções / requisitos e defina a fronteira do sistema.
2. Identificar atores e casos de uso.
3. Desenhe o diagrama de casos de uso.
4. Escreva todos os casos de uso em formato de alto nível.
5. Escreva os casos de uso mais críticos em formato essencial expandido.

# Construindo Casos de Uso

---

## Objetivo Geral

O propósito deste projeto é criar um terminal de ponto de vendas para ser usado em lojas de varejo para aumentar a automatização das compras.

# Construindo Casos de Uso

---

## Objetivos Específicos:

- Checkout (passagem pelo caixa) mais rápido para o cliente;
- Verificação e identificação rápida do cliente;
- Análise rápida e precisa do crédito.



# Construindo Casos de Uso

---

- **Passo 1.1 → Listar todos os requisitos**
  - Capturar a informação de um item adquirido, usando o código, obtido por um leitor de código de barra, ou pela entrada manual usando o código universal de produto.
  - Calcular o total da venda corrente, incluindo os cálculos de impostos e de cupons de desconto;
  - Reduzir a quantidade em estoque quando a venda for finalizada.
  - Registrar as venda completadas.

# Construindo Casos de Uso

---

- **Passo 1.1 → Listar todos os requisitos**
  - O gerente deve abrir o caixa (log in) com um identificador (ID) e uma senha para poder usar o sistema.
  - Tratar os pagamentos em dinheiro: capturar a quantia recebida e informar o troco.
  - Tratar o pagamento por cartão de crédito: captar a informação do cartão de crédito por um leitor de cartões ou uma entrada manual e autorizar o pagamento com o serviço de autorização de crédito (externo) da loja via conexão por modem.

# Construindo Casos de Uso

---

- **Passo 1.1 → Listar todos os requisitos**
  - Tratar os pagamentos com cheque: capturar o CPF por entrada manual e autorizar o pagamento com o serviço de autorização de crédito da loja (externo) via conexão por modem.
  - Registrar os pagamentos por crédito no sistema de contas a receber da loja, uma vez que o serviço de autorização de crédito deve à loja a quantia oferecida como pagamento

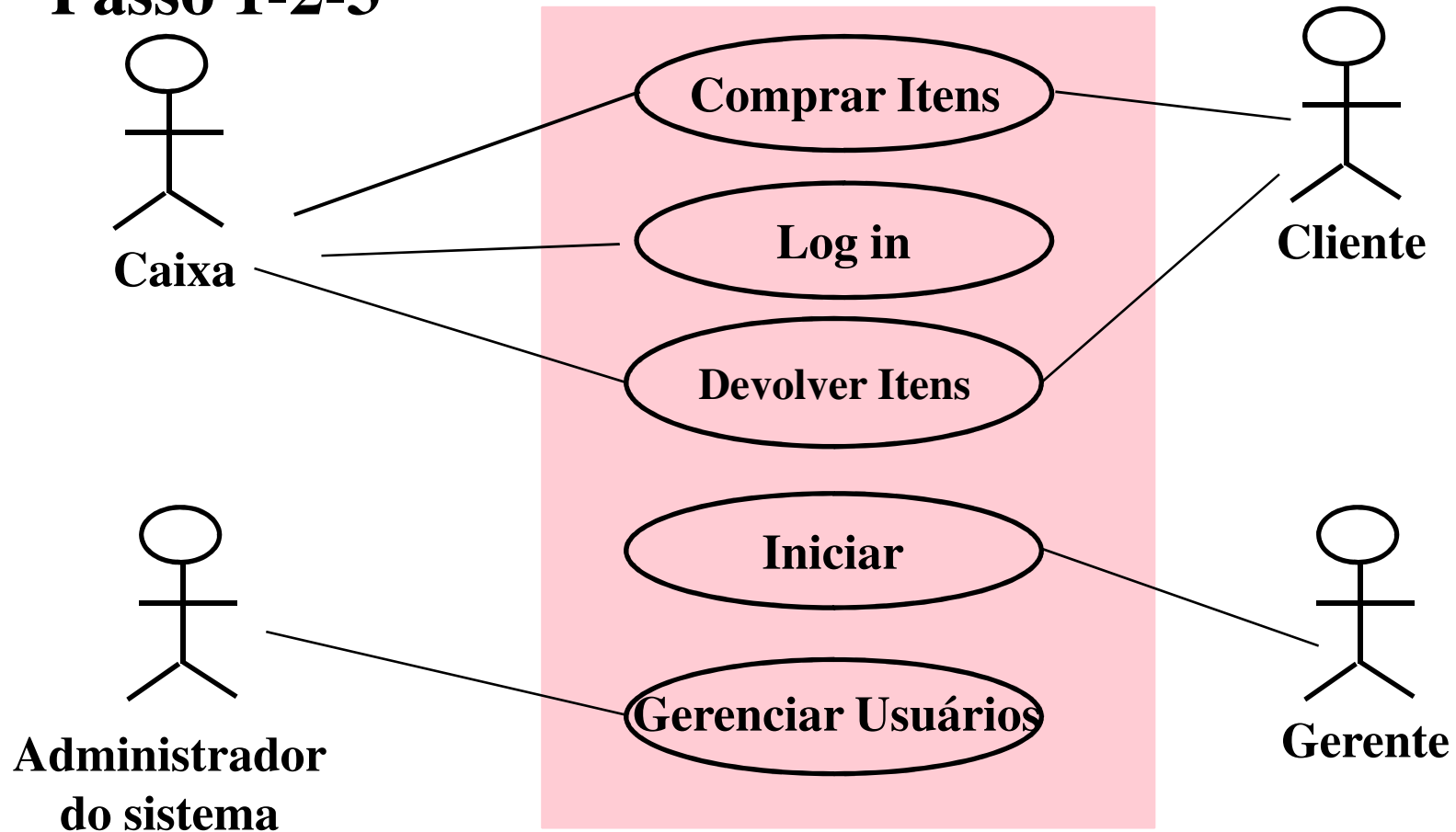
# Construindo Casos de Uso

---

- **Passo 1.2 → Listar todas as funções**
  - Comprar itens;
  - Controlar estoque
  - Gerenciar usuários
  - Inicializar caixa
  - Fazer login
  - Efetuar pagamento com dinheiro
  - Efetuar pagamento com cartão
  - Efetuar pagamento com cheque.

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

- **Passo 1-2-3**



# Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 4 - caso de uso em alto nível**

Caso de uso:	Comprar Itens
Atores:	Cliente, Caixa
Descrição:	Um cliente chega a um ponto de pagamento, com vários itens que deseja comprar. O Caixa registra os itens de compra e recebe um pagamento. No final, o Cliente sai com os itens comprados.

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

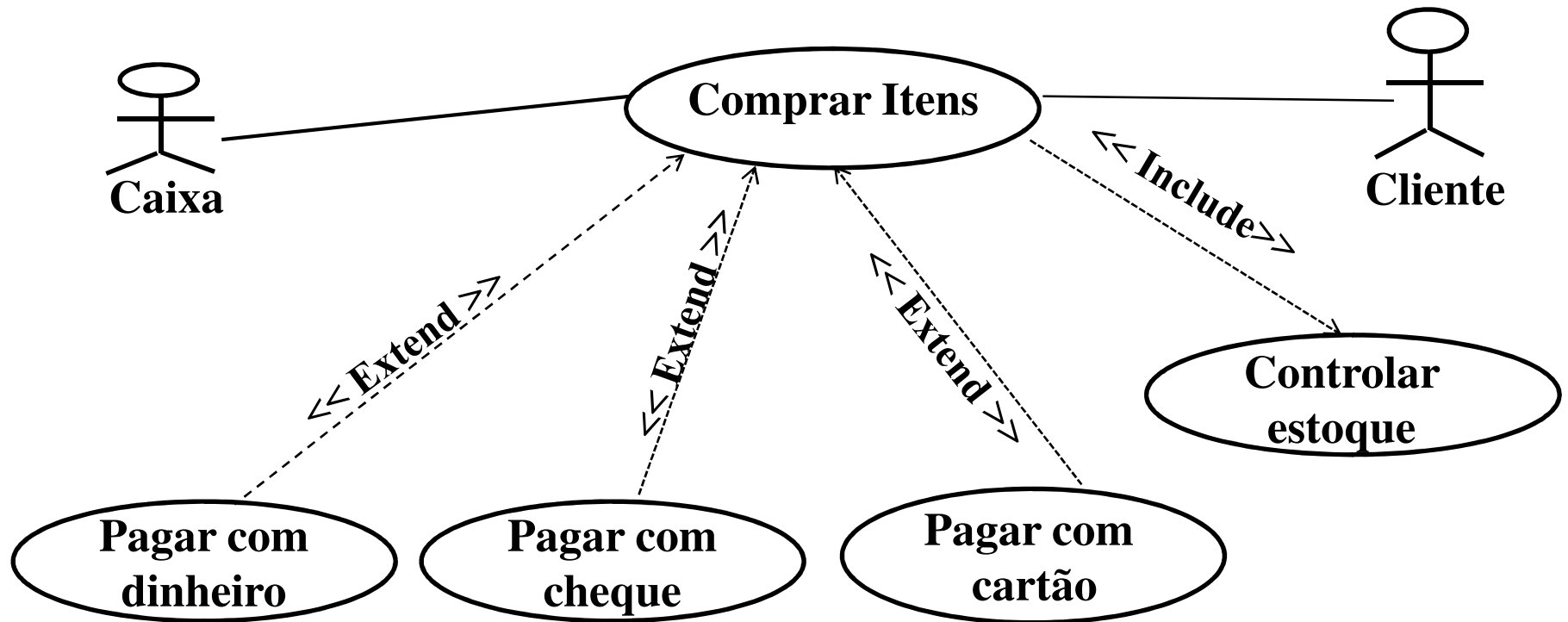
- **Passo 4 - caso de uso em alto nível**

Caso de uso:	Iniciar
Atores:	Gerente
Descrição:	O Gerente liga o sistema POST de modo a prepará-lo para o uso pelos Caixas. O Gerente verifica se a data e a hora estão corretas, após o que o sistema está preparado para uso dos caixas.

POST – Point of Sale Terminal

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

## Passo 5.1 - caso de uso essenciais expandidos





# Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 5.2 - Sequência típica de eventos**

Ação do ator	Resposta do sistema
1- Este caso de uso começa quando um Cliente chega a um ponto de pagamento equipado com um POST, com vários itens que deseja comprar.	

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 5.2 - continuação.....**

Ação do ator	Resposta do sistema
2- O Caixa registra cada item. Se houver mais de exemplar de item, o Caixa pode entrar com a qte.	3- determina o preço do item e acrescenta informações sobre o item à transação de venda em andamento.  A descrição e o preço do item são apresentados.

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 5.2 - continuação.....**

Ação do ator	Resposta do sistema
4- No término da entrada de itens o Caixa, indica para o POST que a entrada de itens está completa.	5- O sistema apresenta o total de venda.
6- O caixa informa ao Cliente o total.	

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 5.2 - continuação.....**

Ação do ator	Resposta do sistema
7- O Cliente informa o tipo de pagamento: a) se pagamento em dinheiro – ver <b>Pagar com dinheiro.</b> b) Se pagamento com cartão – ver <b>Pagar com Cartão.</b> c) Se pagamento com cheque – ver <b>Pagar com cheque.</b>	

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

- **Passo 5.2 - continuação.....**

Ação do ator	Resposta do sistema
	8- Registra a venda completada.
	9- Atualiza os níveis de estoque. ver <b>Controlar Estoque</b>
	10- Gera um recibo.
11- O caixa dar o recibo ao Cliente e finaliza a compra	

## Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 5.3 - Sequencias alternativas**

**Linha 2 – Entrada de identificador de item inválido. Indicar erro.**

**Linha 7 – Cliente não pode pagar; cancelar a transação de venda.**

# Exemplo – PONTO DE VENDAS

- **Passo 5.2 - Pagar com dinheiro**

---

Ação do ator	Resposta do sistema
1- O Cliente dar um pagamento em dinheiro – “O valor fornecido” – possivelmente maior que o total de venda.	
2- O Caixa registra a quantia fornecida.	3- Apresenta o valor do troco devido ao Cliente.
4- O Caixa deposita o dinheiro recebido e retira o troco devido.	

## Exemplo – PONTO DE VENDAS

---

- **Passo 5.3 – Pagar com dinheiro**  
**Sequencias alternativas.**

**Linha 1 – O cliente não tem dinheiro suficiente. Pode cancelar a venda ou iniciar outro método de pagamento.**