

# Estudo Dirigido

## Casos de Uso

**Nome:** HERIGSON FELIPE BRAGA VERCIANO

**RA:** 320136075

**Nome:** Felipe Marconi Faria Pedrosa

**RA:** 320112156

**Nome:** Daniel Henrique Matos de Paiva

**RA:** 319226054

**Nome:** Francisco Fontoura

**RA:** 319230771

**Nome:** Douglas Ramos Rodrigues

**RA:** 319210212

**Nome:**

**RA:**

- Cada integrante do grupo deverá postar uma cópia individual em pdf no ulife;
- Este estudo dirigido será avaliado como parte da Avaliação A3;



---

## Modelo de Casos de Uso

O Modelo de Caso de Uso é um meio de comunicação, e, pode servir como um contrato entre o cliente, os usuários e os desenvolvedores do sistema sobre a funcionalidade do sistema, que permite:

- Que clientes e usuários validem que o sistema ficará como eles esperavam.
- Que os desenvolvedores do sistema construam o que é esperado.

O modelo de caso de uso consiste em casos de uso e atores. Cada caso de uso do modelo é descrito detalhadamente, mostrando passo a passo como o sistema interage com os atores, e o que o sistema faz no caso de uso. A função dos casos de uso como um encadeamento unificador no decorrer do ciclo de vida do software; o mesmo modelo de caso de uso é utilizado na análise, design, implementação e teste do sistema. Estas são as pessoas que utilizarão o modelo de casos de uso:


- O cliente aprova o modelo de casos de uso. Depois de obter a aprovação, você saberá qual é o sistema que o cliente deseja. Você também pode utilizar o modelo para discutir o sistema com o cliente durante a fase de desenvolvimento.
- Possíveis usuários utilizam o modelo de casos de uso para conhecer melhor o sistema.
- O arquiteto de software utiliza o modelo de casos de uso para identificar a funcionalidade da arquitetura.
- Os designers utilizam o modelo de casos de uso para obter uma visão geral do sistema. Por exemplo, quando você refina o sistema, precisa da documentação sobre o modelo de casos de uso para ajudá-lo no trabalho.
- O gerente utiliza o modelo de casos de uso para planejar e acompanhar a modelagem do caso de uso e também o design subsequente.

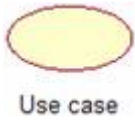
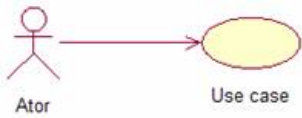
- Pessoas que não participam do projeto, mas trabalham na organização, executivos e comitês gerais de trabalho utilizam o modelo de casos de uso para ter uma ideia do que foi feito.
- O modelo de casos de uso é revisado para oferecer regularmente feedback adequado aos desenvolvedores .
- Os designers utilizam o modelo de casos de uso como base para seu trabalho.
- Os testadores utilizam o modelo de casos de uso para planejar as atividades de teste (caso de uso e teste de integração) o mais cedo possível.
- Aqueles que desenvolverão a próxima versão do sistema utilizam o modelo de casos de uso para saber como a versão atual funciona.
- Os redatores da documentação utilizam os casos de uso como base para redigir os guias do usuário do sistema.

## Diagramas de Caso de Uso

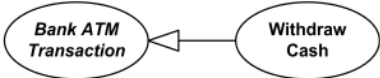
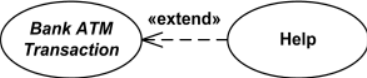
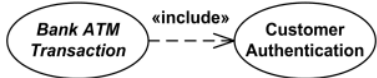
Os diagramas de caso de uso são usados para descrever um conjunto de ações (casos de uso) que algum sistema ou sistemas (assunto) devem ou podem executar em colaboração com um ou mais usuários externos do sistema (atores). Cada caso de uso deve fornecer algum resultado observável e valioso para os atores ou outras partes interessadas do sistema.

### Notação

<b>Ator</b>		Representado por um boneco e um rótulo com o nome do ator. Um ator é um usuário do sistema, que pode ser um usuário humano ou um outro sistema computacional.
-------------	---	---

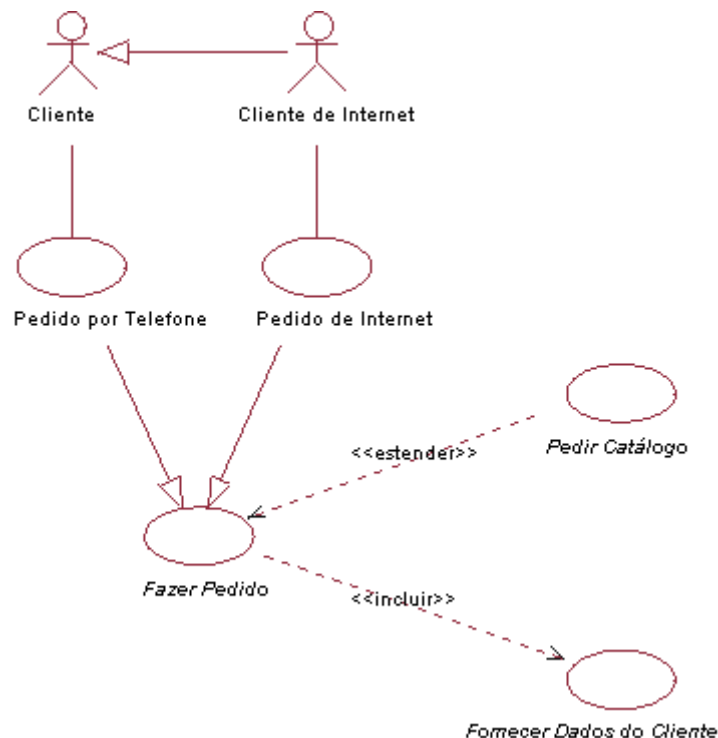
<b>Caso de Uso</b>		Representado por uma elipse e um rótulo com o nome do use case. Um use case é uma funcionalidade do sistema.
<b>Relacionamento</b>		Define uma funcionalidade do sistema do ponto de vista do usuário.

## Comparando Relacionamentos

Generalização	<< Extend >>	<< Include >>
		
O caso de uso base pode ser um caso de uso abstrato (incompleto) ou concreto (completo).	O caso de uso base é completo (concreto) por si só, definido de forma independente.	O caso de uso base está incompleto (caso de uso abstrato).
O caso de uso especializado é obrigatório, não opcional, se o caso de uso base for abstrato.	Estender o caso de uso é opcional e complementar.	O caso de uso incluído é obrigatório, não opcional.
Não existe nenhum local explícito para usar a especialização.	Tem pelo menos um local de extensão explícito.	Nenhum local de inclusão explícito, mas está incluído em algum local.
Não existe nenhuma condição explícita para usar a especialização.	Pode ter condição de extensão opcional.	Não existe nenhuma condição de inclusão explícita.

## Exemplo 1 - Fazer Pedido

Considere parte do modelo de casos de uso de um Sistema de Gerenciamento de Pedidos.



Neste exemplo é útil separar o Cliente comum do Cliente de Internet, já que eles têm propriedades ligeiramente diferentes. Entretanto, como o Cliente de Internet exibe todas as características de um Cliente, você pode dizer que esse Cliente de Internet é uma especialização do Cliente, indicado com um relacionamento de generalização.

Os casos de uso concretos neste diagrama são Pedido por Telefone (iniciada pelo ator Cliente) e Pedido pela Internet (iniciada pelo Cliente de Internet). Esses casos de uso são variações do caso de uso mais geral Inserir Pedido, que neste exemplo é abstrato. O caso de uso Solicitar Catálogo representa um segmento opcional de comportamento que não é parte da principal finalidade de Fazer Pedido. Ele foi representado em um caso de uso abstrato para simplificar o caso de uso Fazer Pedido. O caso de uso Fornecer Dados do Cliente representa um segmento do comportamento que foi realizado, desde que seja uma função separada da qual apenas o resultado esteja afetando o caso de

uso Inserir Ordem. O caso de uso Fornecer Dados do Cliente também pode ser reutilizado em outros casos de uso. Tanto o caso de uso Solicitar Catálogo quanto o Fornecer Dados do Cliente são abstratos neste exemplo.

## Exemplo 2 - Fazer Chamada Telefônica

Considere o seguinte sistema telefônico simples:



**Obs:** O caso de uso abstrato *Fazer Chamada de Conferência* é uma extensão (extend) do caso de uso Fazer Chamada.

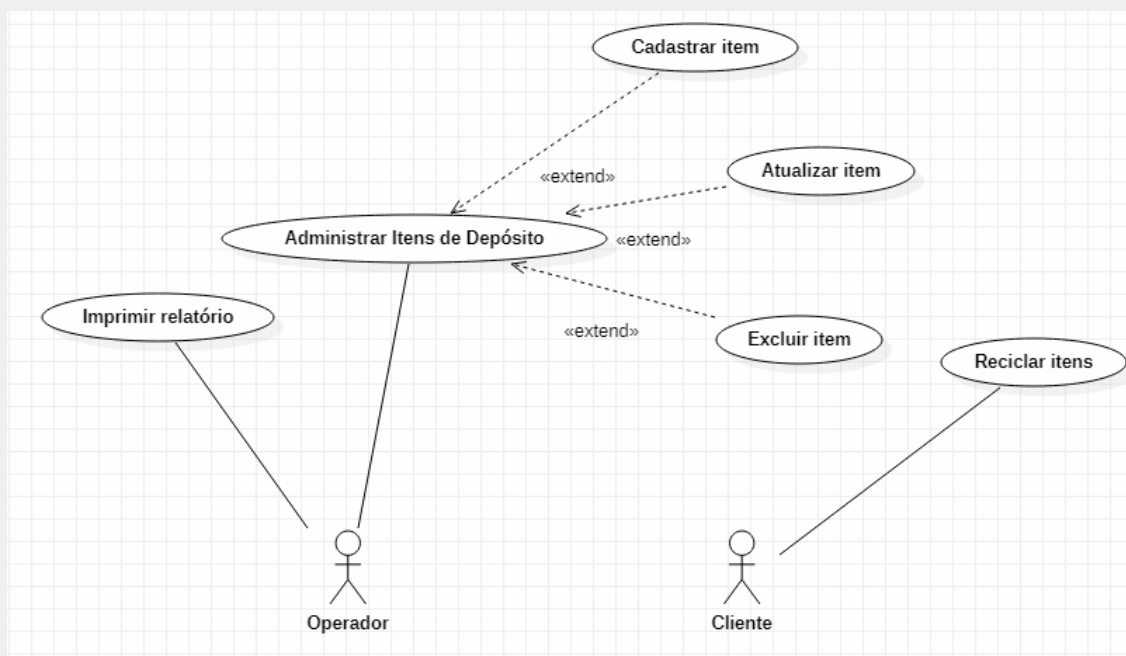
Neste modelo, uma representação simples do serviço de chamada básico de nosso conhecido sistema telefônico está descrita no caso de uso Fazer Chamada. Um resumo passo a passo do fluxo básico de eventos pode ter a seguinte configuração:

1. O caso de uso começa quando o Chamador tira o telefone do gancho.
2. O sistema apresenta tom de discagem.
3. O Chamador disca um dígito.
4. O Sistema desliga o tom de discagem.
5. O Chamador disca o restante do número.
6. O sistema analisa os dígitos e determina o endereço de rede do Receptor.

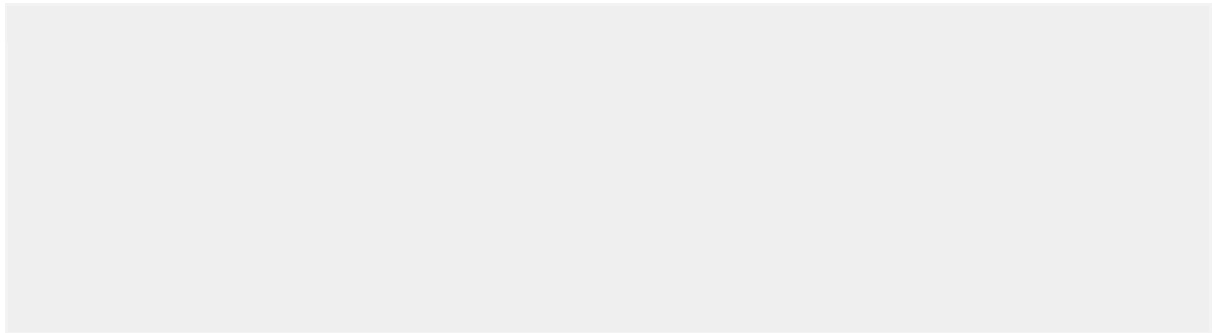
- 
7. O sistema analisa os dígitos, determinando em que local da rede está o Receptor.
  8. Em seguida, o sistema determina se um circuito virtual pode ser estabelecido com o Receptor.
  9. Em caso positivo, o Sistema toca o telefone do Receptor e apresenta o tom de chamada no telefone do Responsável pela Chamada.
  10. Quando o Receptor atender ao telefone, o sistema desativará o tom de chamada no telefone do Responsável pela Chamada, irá parar de tocar telefone do Receptor e concluirá o circuito virtual.
  11. O sistema inicia um registro de faturamento, registrando a hora de início da chamada, os pontos de extremidade da chamada e as informações do cliente referentes ao Responsável pela Chamada.
  12. A chamada prossegue durante um determinado tempo. Quando o Chamador ou o Receptor encerra a chamada, o sistema registra a hora de término da chamada e libera todos os recursos necessários para suportar o circuito virtual.
  13. O caso de uso está concluído.

## Exercícios

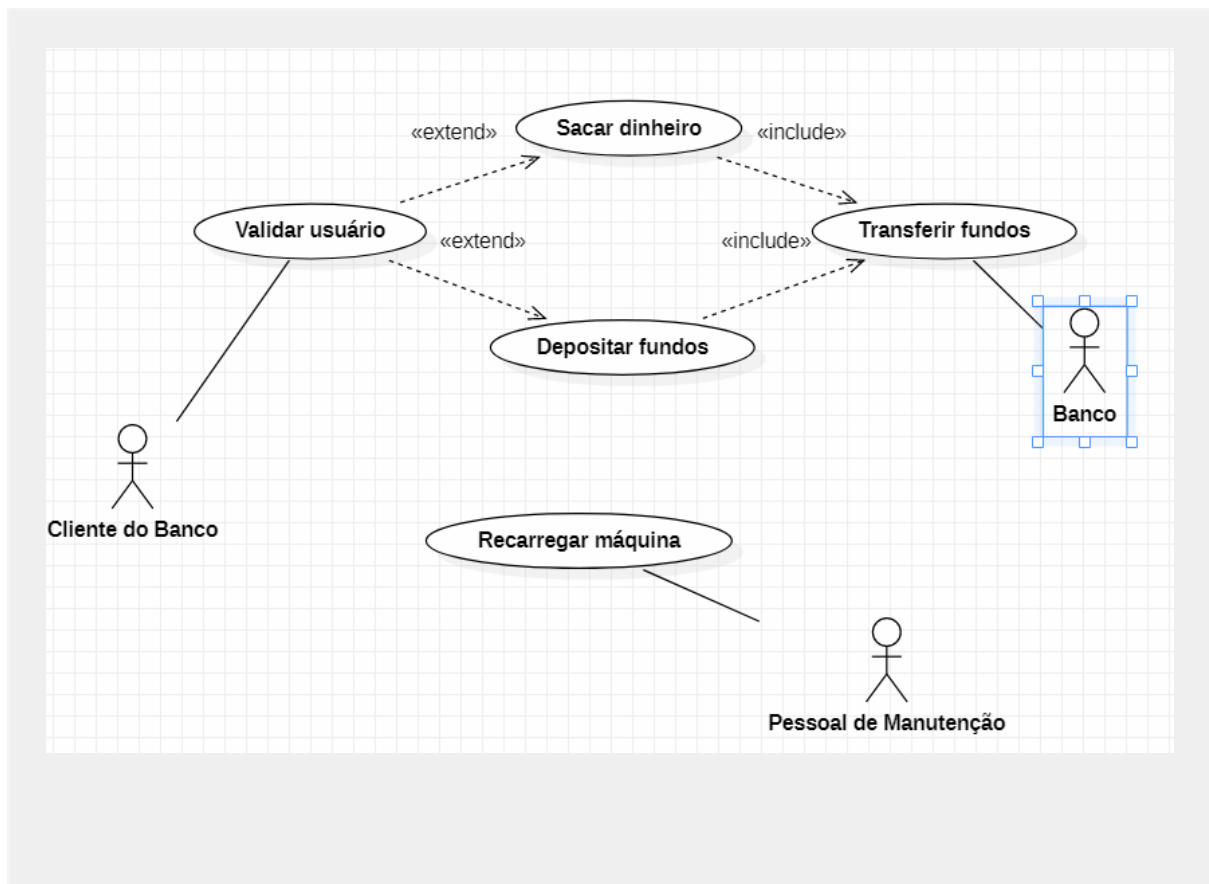
1. Crie um diagrama de caso de uso para um modelo de caso de uso do Sistema da Máquina de Reciclagem, considerando os casos de uso: Reciclar Itens, Administrar Itens de Depósito, Imprimir relatório, e, os atores Cliente e Operador.







2. Crie um diagrama de caso de uso para um modelo de caso de uso de Caixa eletrônico, considerando os casos de uso: sacar dinheiro, transferir fundos, depositar fundos, recarregar máquina e validar usuário; bem como, os atores Cliente do Banco, Banco, Caixa e Pessoal de Manutenção.



### 3. Faça a descrição do Fluxo Básico dos Eventos do caso de uso **Sacar Dinheiro**

1. O caso de uso começa quando o cliente insere o cartão no caixa eletrônico. . .
2. O sistema apresenta a interface para a inserção de senha
3. O Cliente digita a senha

4. O Sistema faz a validação da senha
5. O Sistema apresenta menu de opções
6. O Cliente seleciona a opção sacar dinheiro
7. O Cliente seleciona a quantia a ser sacada
8. O Sistema faz a validação do saldo do usuário
9. O Caixa eletrônico entrega o dinheiro
10. O caso de uso termina

4. O Fluxo Alternativo representa um comportamento alternativo geralmente devido a exceções que ocorrem no fluxo principal. Por exemplo:

***O valor excede o limite de saque:*** *Se na etapa 7 do fluxo básico, o cliente do banco inserir um valor que excede o limite de saque, então*

*1. o caixa eletrônico exibirá uma mensagem de aviso e solicitará ao cliente do banco que insira novamente o valor*

*2. O caso de uso continua na etapa 7*

Analise e identifique os possíveis comportamentos alternativos que podem ocorrer no fluxo básico dos eventos do caso de uso **Sacar Dinheiro**

### Nome do Fluxo Alternativo 1

Se no passo 4 do fluxo básico o Cliente insere a senha errada, então:

1.0 sistema exibe a mensagem de senha inválida

2.0 Sistema retorna ao passo 3.

### Nome do Fluxo Alternativo 2

1. Se no passo 7 do fluxo básico o usuário insere um valor maior que o disponível em seu saldo, então:
2. O sistema informa o usuário de seu saldo insuficiente
3. O sistema retorna ao passo 7

5. Pré-condições são descrições textuais que definem uma restrição no sistema quando o caso de uso pode ser iniciado. Identifique e escreva a(s) pré-condição(ões) para o caso de uso **Sacar Dinheiro**

- - Cliente possui conta devidamente válida no sistema bancário.
- - Cliente possuir cartão como identificador no sistema bancário.

- - O caixa deve possuir saldo maior ou igual ao valor de saque.

6. Uma pós-condição de um caso de uso é uma lista de estados possíveis que o sistema pode estar imediatamente após um caso de uso ter sido concluído. Identifique e escreva a(s) pós-condição(ões) para o caso de uso **Sacar Dinheiro**

- - Retornar ao menu principal do caixa eletrônico.

7. Faça a descrição do Fluxo Básico dos Eventos do caso de uso **Validar Usuário**, que acontece no momento em que o cliente insere seu cartão no caixa eletrônico.

1. O caso de uso começa quando o Cliente insere o cartão no caixa eletrônico
2. O sistema verifica se o cartão inserido é um cartão válido
3. O sistema procura em sua base de dados de qual cliente é o cartão inserido

4. O sistema apresenta campo de senha para o cliente
5. O cliente insere a senha
6. O sistema valida a senha inserida e se a mesma libera acesso ao cliente
7. O sistema apresenta ao cliente o menu principal
8. O caso de uso termina

8. O Fluxo Alternativo representa um comportamento alternativo geralmente devido a exceções que ocorrem no fluxo principal. Por exemplo:

#### ***5,6 Cartão Roubado***

*Se na etapa 2, o Banco indicar que este é um cartão roubado, então*

- 1. O que devemos fazer? Tirar uma foto do usuário? Notificar a polícia?*

Analise e identifique os possíveis comportamentos alternativos que podem ocorrer no fluxo básico dos eventos do caso de uso **Validar Usuário**

#### **Verificar condição de extravio do cartão do cliente**

1. Verificar condição de extravio do cartão do cliente
2. Se o cartão tiver sido extraviado, registrar em banco de dados o horário, local e registro de foto do usuário do banco

3. Acionar a polícia militar.

9. Pré-condições são descrições textuais que definem uma restrição no sistema quando o caso de uso pode ser iniciado. Identifique e escreva a(s) pré-condição(ões) para o caso de uso **Validar Usuário**

- Cliente devidamente cadastrado no banco
- Cliente com cartão válido

10. Uma pós-condição de um caso de uso é uma lista de estados possíveis que o sistema pode estar imediatamente após um caso de uso ter sido concluído. Identifique e escreva a(s) pós-condição(ões) para o caso de uso **Validar Usuário**

- Permitir acesso as funcionalidades do banco;