

Especificação de Casos de Uso

Padrão Logic

Tópicos

1. Componentes do Caso de Uso
2. Exemplos de Casos de Uso
3. Ordem Natural de Escrita
4. Artefatos de Apoio
5. Exercícios

I - Componentes do Caso de Uso

Nome do Caso de Uso

- Deve começar com um verbo no infinitivo
- Deve se colocar na voz do Ator Principal
 - (Certo) Aprovar Aumento de Limite de Cliente
 - ~~(errado) Alteração de Limite de Cliente~~
- Deve expressar com clareza e de forma sucinta o objetivo do ator principal
 - (Certo) Aprovar Aumento de Limite de Cliente
 - ~~(errado) Aprovar Aumento~~
- Evite nomes muito genéricos como “Integrar Sistemas” ou “Processar Pagamentos”, etc

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

[UC]	Inativar Cliente por Atraso de Pagamento
------	--

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

[UC]	Manter Cadastro de Clientes
------	-----------------------------

O fonte dos exemplos está disponível junto ao material de apoio

Objetivo do Caso de Uso

- Deve conter um ou dois parágrafos contextualizando o objetivo deste caso de uso
 - Representa o Fluxo principal
 - Na voz do Ator Principal
 - Não diz Ação interna do sistema
- Exemplos:
 - (Certo) Alteração do limite de compras mensal do cliente para um novo limite informado, mediante aprovação do setor comercial.
 - ~~(errado) Seta o limite mensal que fica em Cliente.LimiteDeCompras~~

Objetivo do Caso de Uso

- Deve fornecer informação suficiente para o leitor saber do que se trata este caso de uso, sem entrar em detalhes
- Deve ser escrito na linguagem do cliente: **Ator** x Sistema
- Quando necessário pode apontar (linkar) para alguma regra de negócios
- Evite redundâncias do tipo: O objetivo deste caso de uso...

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

Objetivo	Permite inativar um cliente de qualquer plano (Básico ou Premium) por atraso de pagamento das últimas faturas em conformidade com RN-Inativação de Clientes por Atraso de Pagamento
-----------------	---

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

Objetivo	Manter as informações cadastrais do cliente, possibilitando inclusão de novos cliente e atualização cadastral dos clientes existentes. Não sendo possível a remoção definitiva de um cadastro, apenas seu arquivamento (inativação).
-----------------	--

O fonte dos exemplos está disponível junto ao material de apoio

Atores do Caso de Uso

- São os elementos que **interagem** entre si para atingir o **objetivo** caso de uso.
- Podem ser sistêmicos ou humanos
 - Humanos: Seu nome deve representar seu papel na organização
 - Sistêmicos:
 - Sistema (para o próprio software)
 - Chamador (para softwares externos não identificáveis -- webservices)
 - Nome-do-Software (para softwares externos identificáveis)
- Principais x Secundários
 - Principais: Atores aos quais interessa o objetivo do caso de uso. (focamos em 1 ator [2])
 - Secundários: Demais atores que podem ser requisitados para completar o caso de uso, mas que não necessariamente iniciaram a iteração. Não é objetivo deles completar o caso de uso, somente atuam pontualmente.

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

Ator Principal	Analista Financeiro
Atores Secundários	Gerente de Contas

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

Ator Principal	Auxiliar de Cadastro
Atores Secundários	Gerente de Contas

O fonte dos exemplos está disponível junto ao material de apoio

Fluxos de Sucesso e Falha

- Cada **Fluxo** é um **CENÁRIO** de execução do caso de uso.
- Pode ser de sucesso, quando o usuário atinge um objetivo: Principal ou Alternativo
- Pode ser de falha, quando evidencia as coisas que podem dar errado e como o sistema irá responder: Exceção
- Mas **NUNCA** indicam como métodos internos do sistema trabalham. “IF”s no código **NÃO** indicam fluxos alternativos e nem toda “Exception” precisa virar um fluxo de exceção discriminado.
- A visão deve ser de um **Cenário**, uma passagem pelo sistema.

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

Fluxo Principal	PR: Inativar Cliente Básico
Fluxos Alternativos	AL01: Inativar Cliente Premium
Fluxos de Exceção	EX01: Não há clientes passíveis de inativação
	EX02: Analista Financeiro não seleciona um cliente
	EX03: Ocorreu um erro interno no sistema durante a inativação
	EX04: Gerente de Contas não informa Login/Senha
	EX05: Gerente de Contas não confirma a inativação

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

Fluxo Principal	PR: Incluir Cliente
Fluxos Alternativos	AL01: Consultar Cliente
	AL02: Alterar Cliente
	AL03: Inativar Cliente
	AL04: Aprovar Cadastro de Cliente
Fluxos de Exceção	EX01: Auxiliar de Cadastro não preenche todas as informações obrigatórias
	EX02: Auxiliar de Cadastro não informa os filtros para pesquisar
	EX03: Não foram encontrados clientes com filtros informados
	EX04: Situação cadastral do cliente é INATIVA.
	EX05: Situação cadastral do cliente é INATIVO ou APROVADO
	EX06: Gerente de Contas não informa os dados necessários para Aprovar um Cadastro
	EX07: Gerente de Contas não informa Login/Senha para Aprovar um Cadastro
	EX08: Gerente de Contas não confirma a Aprovação

Fluxo Principal

- **Sequência de passos** da iteração entre os atores que conduz o **Ator Principal** ao **objetivo** do caso de uso.
- Deve ser escrito na linguagem do **Ator Principal**
- Cada passo deve indicar **uma ação** de cada **Ator** -- *E não um método interno do sistema.*
- A interação entre os atores deve **abstrair** ao máximo qualquer **aspecto técnico do sistema** (como interface gráfica, por exemplo) e deve **focar na comunicação**.
- Deve oferecer uma leitura rápida, objetiva e clara. Aprox. 8 passos

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

PR: Inativar Cliente Básico

1. **Analista Financeiro** seleciona opção de **Inativar Cliente por Atraso de Pagamento** [1] no Sistema.
2. **Sistema** apresenta o formulário **Inativação de Clientes** [2].
3. **Analista Financeiro** seleciona opção para pesquisar clientes passíveis de inativação.
4. **Sistema** obtém na base de dados os clientes passíveis de inativação, cf: [RN-Inativação de Clientes por Atraso de Pagamento](#) [EX01]
5. **Sistema** apresenta a listagem dos clientes passíveis de inativação [3].
6. **Analista Financeiro** seleciona um cliente **básico** cf: [RN-Planos de Clientes](#) [3] [AL01] [EX02] [4].
7. **Analista Financeiro** aciona opção para inativar o cliente.
8. **Sistema** registra a inativação cessando o fornecimento de serviços a este cliente. [EX03]
9. **Fim do Caso de Uso** [5]

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

PR: Incluir Cliente

1. **Auxiliar de Cadastro** seleciona opção de *Cadastro de Clientes* no sistema.
2. **Sistema** apresenta o formulário *Cadastro e Manutenção de Clientes*.
3. **Auxiliar de Cadastro** seleciona opção de *Cadastrar Novo Cliente* no sistema [\[AL01\]](#).
4. **Sistema** solicita as informações para cadastro de novos clientes, cf: [RN-Campos Cadastro Clientes](#).
5. **Auxiliar de Cadastro** preenche todas as informações obrigatórias e opcionalmente as não obrigatórias [\[EX01\]](#).
6. **Auxiliar de Cadastro** aciona comando para gravar as informações.
7. **Sistema** atualiza a situação cadastral do cliente para NOVO, cf: [RN-Situação Cadastral Cliente](#)
8. **Sistema** grava as informações.
9. **Fim do caso de Uso**

O fonte dos exemplos está disponível junto ao material de apoio

Fluxos Alternativos

- Todo fluxo alternativo é um (dos muitos) caminhos de **sucesso** que o **Ator Principal** pode tomar dentro de espectro de opções da interação entre os atores.
- É relacionado a uma opção **declarada** ou uma opção **implícita**
- “IF”s não indicam fluxo alternativo
- O nome do fluxo alternativo deve indicar **que condição foi tomada**, e sempre na **linguagem** e na **perspectiva** do Ator principal
- Pode-se incluir a pré-condição de acionamento para maior clareza.

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

AL01: Inativar Cliente Premium

1. **Analista Financeiro** seleciona um cliente **Premium** cf: [RN-Planos de Clientes](#) [EX02] [1]
2. **Sistema** solicita confirmação pelo **Gerente de Contas**
3. **Gerente de Contas** informa sua identificação (login e senha) e aciona comando para aprovar [EX04]
[EX05]
4. **Analista Financeiro** aciona opção para inativar o cliente.
5. **Sistema** confirma que o **Gerente de Contas** possui permissão para inativação de clientes premium
[EX06] [2]
6. **Sistema** registra a inativação cessando o fornecimento de serviços a este cliente [EX03].
7. **Sistema** retorna ao passo 2 do [PR]

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

Fluxos Alternativos	AL01: Consultar Cliente
	AL02: Alterar Cliente
	AL03: Inativar Cliente
	AL04: Aprovar Cadastro de Cliente

O fonte dos exemplos está disponível junto ao material de apoio

Fluxos de Exceção

- Todos os fluxos de exceção são sempre **fluxos de falha**
- Devem ser documentadas **todas** exceções que possam ocorrer durante a interação entre os atores. No entanto nem todas devem ter o mesmo detalhamento.
 - As exceções **causadas** pelo ator, ou por situações que o **conheça** e **possa atuar** devem ser mais detalhadas
 - As exceções **puramente técnicas** podem ser agrupadas em uma só condição:
Ex: Ocorreu falha interna ao processar a Integração.
- Exception no Java **NÃO** quer dizer exceção no caso de uso

Fluxos de Exceção

Nomenclatura:

- Os fluxos de exceção, conforme já citado, expressam situações de exceção, de erro, não habituais.
- Os nomes devem refletir o que deu de errado, o que causou a exceção.

Pre-condição:

- Deve-se incluir a pré-condição de erro para maior clareza

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

EX01: Não há clientes passíveis de inativação

Exceção quando não há clientes na base de dados passíveis de inativação segundo a regra [RN-Inativação de Clientes por Atraso de Pagamento](#).

1. **Sistema** exibe mensagem: *"Não foram encontrados clientes para inativação"*.
2. **Sistema** retorna ao passo 2 do [\[PR\]](#)

EX02: Analista Financeiro não seleciona um cliente

Exceção quando **Analista Financeiro** não indica o cliente para inativação.

1. **Sistema** exibe mensagem: *"Selecione o cliente para inativação"*.
2. **Sistema** retorna ao passo 5 do [\[PR\]](#)

EX03: Ocorreu um erro interno no sistema durante a inativação

Exceção quando algum **erro interno** inesperado ocorreu no sistema e a operação não foi efetivada.

1. **Sistema** estorna qualquer operação parcialmente executada.
2. **Sistema** exibe uma mensagem com detalhes do erro e com orientações de como solicitar suporte técnico.
3. **Sistema** retorna ao passo 7 do [\[PR\]](#) ou ao passo 5 do [\[AL01\]](#)

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

Fluxos de Exceção	EX01: Auxiliar de Cadastro não preenche todas as informações obrigatórias
	EX02: Auxiliar de Cadastro não informa os filtros para pesquisar
	EX03: Não foram encontrados clientes com filtros informados
	EX04: Situação cadastral do cliente é INATIVA.
	EX05: Situação cadastral do cliente é INATIVO ou APROVADO
	EX06: Gerente de Contas não informa os dados necessários para Aprovar um Cadastro
	EX07: Gerente de Contas não informa Login/Senha para Aprovar um Cadastro
	EX08: Gerente de Contas não confirma a Aprovação

O fonte dos exemplos está disponível junto ao material de apoio

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

EX01: Auxiliar de Cadastro não preenche todas as informações obrigatórias

Exceção quando **Auxiliar de Cadastro** não preenche todas as informações obrigatórias.

1. **Sistema** exibe mensagem: “* ‘nome-do-campo’ Obrigatório.” em cada campo obrigatório não informado.
2. **Sistema** retorna ao passo 5 do fluxo [PR]

EX02: Auxiliar de Cadastro não informa os filtros para pesquisar

Exceção quando **Auxiliar de Cadastro** não informa os filtros de pesquisa e aciona o comando para pesquisar clientes.

1. **Sistema** exibe mensagem: “Informe ao menos um filtro para consulta.”.
2. **Sistema** retorna ao passo 2 do fluxo [AL01]

EX03: Não foram encontrados clientes com filtros informados

Exceção quando não há clientes cadastrados com os filtros informados pelo **Auxiliar de Cadastro** na consulta de clientes.

1. **Sistema** exibe mensagem: “Não foram encontrados clientes com os filtros informados.”.
2. **Sistema** retorna ao passo 2 do fluxo [AL01]

II - Exemplos de Casos de Uso

Caso de Uso: Manter Cadastro de Clientes

Caso de Uso: Inativar Cliente por Atraso de Pagamento

III - Ordem Natural

O caso de uso tem uma ordem natural para ser escrito. Não usar esta ordem natural dificulta em **muito** o trabalho.

1. Estabelecer o **Objetivo**
2. Identificar os **Atores** (Principais e Secundários)
3. Escrever **Fluxo Principal**
 - a. Só a visão de sucesso, sem se importar com exceções ou alternativas
4. Levantar os possíveis Fluxos Alternativos
 - a. Nomes e as condições de entrada de todos os fluxos (sem os passos e sem as possíveis exceções)
5. Escrever cada **Fluxo Alternativo**
 - a. Só a visão de sucesso, sem se importar com exceções
6. Revisar todos os fluxos e levantar as possíveis exceções
 - a. Todos eles de uma vez, mas só os nomes e as condições de erro
7. Escrever cada **Fluxo de Exceção** e linkar no fluxo PR ou ALXX

IV - Artefatos de Apoio

Muitos outros artefatos externos podem apoiar a especificação do caso de uso

Regras de Negócios

- Uma regra de negócios é uma regra que define ou restringe algum aspecto do **negócio**
- Deve ser compreendida num contexto externo ao sistema
- Auxiliam na especificação de casos de uso: **Detalhes de Negócios**
- Mas seu uso não deve ser banalizado para que a leitura do caso de uso seja fluída
- Deve ser compreensível fora do contexto do caso de uso! Pois seu escopo é a **Funcionalidade**. E seu nome deve refletir que regra é especificada.

Regra de Negócios: Inativação de Clientes por Atraso de Pagamento

Um cliente pode ser *inativado*, sendo cessado o fornecimento de serviços ao mesmo, se este estiver com 3 (três) ou mais parcelas em atraso.

A inativação deve ser realizada pelo **Analista Financeiro** validado por permissão de acesso à tela destinada à este fim. Caso se trate de um cliente especial, denominado: *premium*, a inativação só poderá ser realizada com aprovação do **Gerente de Contas**, validado por permissão especial.

Parametrizações:

- O limite de meses é parametrável pela chave: `sistema.financeiro.meses_em_atraso_para_inativacao` , com valor padrão: 3 (três meses)
- A operação vinculada a permissão para aprovação do Gerente de Contas tem o código: `4.35.193` - Aprovação para Inativação de Cliente Premium

Regra de Negócios: Situação Cadastral Cliente

Todo cliente mantido no sistema tem sua situação cadastral definida por estas regras:

1. Após ser cadastrado um novo cliente, sua situação é NOVO e este ainda não pode efetuar compras.
2. Uma vez aprovado pelo **Gerente de Contas** sua situação é atualizada para APROVADO. Status que permite realização de compras.
3. Caso alguma informação do cliente seja alterada após sua aprovação, sua situação cadastral é marcada com status: ALTERADO e necessita de nova aprovação comercial.
4. Caso algum cliente tenha seu cadastro inativado, este tem seu status marcado com INATIVO e não pode realizar compras.

Regra de Negócios: Aprovação Cadastro Clientes

Na aprovação do cadastro básico de novos clientes é necessária a aprovação pelo **Gerente de Contas** o qual deve informar:

- Plano do Clientes (Premium ou Básico)
- Código da Conta Contábil (para efeitos de balancete/DRE)

O sistema deve manter (registrar) o **Gerente de Contas** que aprovou o cadastro e a data/hora da aprovação.

Diagramas Técnicos

- Auxiliam na especificação de casos de uso: **Detalhes de Técnicos**
 - Processos complexos: Diagramas de Atividades
 - Interações importantes: Diagrama de Sequência
 - Elementos definidos por Estados: Diagrama de Estados
- Deve ser compreensível fora do contexto do caso de uso. Seu escopo é a **Funcionalidade**. E seu nome deve refletir que aspecto do sistema está sendo detalhado.

Em breve haverá um treinamento específico para este tópico.

V - Exercícios

Exercício 1: Alterar Caso de Uso: **Inativar Cliente por Atraso de Pagamento** (e RNs necessárias)

Considere que o cliente solicitou as seguintes alterações no sistema:

1. Exigir que o atendente informe uma observação para inativar os clientes (de qualquer plano) e gravar esta observação
2. Incluir uma opção para que eu possa ver os últimos 10 clientes inativados no sistema, no mesmo caso de uso.
3. Para clientes que já foram inativados algum vez nos últimos 12 meses, não esperar todo o período de 3 meses não. Deixe inativar após 1 mês de atraso.

Exercício 2: Criar o Caso de Uso: **Reativar Clientes**

Considere que o cliente solicitou uma funcionalidade e o time definiu que ela será implementada em um caso de uso nomeado **Reativar Clientes**

1. Só deve ser possível reativar clientes **inativos**
2. Clientes de plano **básico** só podem ser reativados se não houver nenhuma parcela em atraso.
3. Clientes **premium** pode ser reativados com no máximo 1 parcela em atraso.
4. A reativação será realizada pelo **Analista Financeiro**
5. Ao reativar qualquer cliente será necessária **aprovação** do gerente de contas (criar permissão especial para isto)
6. O **Analista Financeiro** deve informar a data de pagamento dos débitos em atraso (obrigatório). Esta data deve (obviamente) ser menor que a data atual (inclusive) e maior que a data da inativação (inclusive)
7. Deixar um campo de observações para o **Analista Financeiro** adicionar algo que entenda relevante, se quiser.

Exercício 3: Alterar o Caso de Uso **Manter Clientes** (e RNs relacionadas)

Considere que o cliente solicitou as seguintes alterações nesta funcionalidade (e caso de uso decorrente)

Incluir um novo campo no cadastro, chamado: **Limite de Compras Mensal A Prazo** o qual será regido pelos seguintes critérios.

1. Este campo somente poderá ser preenchido pelo **Gerente de Contas**, o **Auxiliar de Cadastro** poderá apenas visualizar.
2. Este campo deverá ser preenchido pelo **Gerente de Contas** na aprovação do cadastro.
3. Este campo deverá ser preenchido com algum valor entre VMC e VMC+20% (inclusive), sendo:
 - a. $VMC = \text{Valor médio das compras mensais dos últimos 3 meses}$
 - b. $VMC+20\% = VMC * 1,20$

Caso contrário não será aceito.

4. O percentual supracitado (20%) deve ser parametrizado, com valor default é 20%, mas deve ser sempre maior que 10%(inclusive) e menor que 70% (inclusive). Ou seja, o default (20%) deve ser utilizado caso não exista parâmetro definido ou caso este esteja fora dos limites: $< 10\%$ ou $> 70\%$.
5. No caso de reaprovação de cadastros alterados o **Limite de Compras Mensal A Prazo** deve ser mantido, com opção de alteração pelo **Gerente de Contas** que está aprovando a alteração