

# Detalhamento de Casos de Uso

## Paint-Spray

Disciplina: PEX0162 - Engenharia de Software

Antonio Erick da Silveira Farias Oliveira

Francisco Adrian Vinicius Chaves Sampaio

Jean Richardson Gonçalves Marcos

Kauê Valentim de Carvalho

02/11/2025

## Sumário

<b>1 UC-01: Gerenciar Clientes</b>	<b>3</b>
1.1 Pré-condições . . . . .	3
1.2 Pós-condições . . . . .	3
1.3 Fluxo Principal . . . . .	3
1.4 Fluxo Alternativo . . . . .	4
1.5 Fluxo de Exceção . . . . .	4
1.6 Regras de Negócio . . . . .	4
1.7 Estrutura de Dados . . . . .	5
1.8 Metadados . . . . .	5
<b>2 UC-02: Gerenciar Serviços</b>	<b>6</b>
2.1 Pré-condições . . . . .	6
2.2 Pós-condições . . . . .	6
2.3 Fluxo Principal . . . . .	6
2.4 Fluxo de Exceção . . . . .	7
2.5 Regras de Negócio . . . . .	7
2.6 Estrutura de Dados . . . . .	7
2.7 Metadados . . . . .	7

# 1 UC-01: Gerenciar Clientes

- ID: UC-01
- NOME: Gerenciar Clientes
- CRIADO POR: Antonio Erick da Silveira Farias Oliveira, Francisco Adrian Vinícius Chaves Sampaio, Jean Richardson Gonçalves Marcos, Kauê Valentim de Carvalho.
- DATA DE CRIAÇÃO: 02/11/2025
- ATOR PRINCIPAL: Usuário
- DESCRIÇÃO: Este caso de uso permite ao Usuário realizar o gerenciamento completo (CRUD - Criar, Ler, Atualizar, Deletar) dos Clientes e dos serviços do sistema. Este fluxo inclui obrigatoriamente o gerenciamento dos Veículos associados ao cliente, devido à regra de Composição (um Veículo não existe sem um Cliente).
- TRIGGER: O Usuário seleciona uma opção no módulo de "Gerenciamento de Clientes"(ex: "Novo Cliente", "Listar Clientes").

## 1.1 Pré-condições

- PRE-1: O Usuário deve estar com o sistema em execução.

## 1.2 Pós-condições

- POS-1: A base de dados de Clientes, Veículos é atualizada (registro criado, modificado ou removido).

## 1.3 Fluxo Principal

1. Usuário inicia uma das operações de gerenciamento (Cadastrar, Consultar, Atualizar, Remover).

### 2. Cadastrar:

- (a) O Usuário preenche o formulário com os dados do Cliente (nome, telefone, endereço).
- (b) O sistema valida e salva o Cliente.
- (c) O sistema (obrigatoriamente) solicita o cadastro de pelo menos um Veículo para este Cliente (modelo, id/placa, cor, ano).
- (d) O Usuário preenche os dados do Veículo.
- (e) O sistema valida e salva o Veículo, associando-o ao Cliente recém-criado.
- (f) O sistema exibe uma mensagem de sucesso.

### 3. Consultar (Listar/Exibir):

- (a) O Usuário solicita a lista de Clientes ou busca por um nome específico.

- (b) O sistema exibe os Clientes correspondentes.
- (c) Ao selecionar um Cliente, o sistema exibe seus dados detalhados e a lista de Veículos de sua propriedade.

#### 4. Atualizar:

- (a) O Usuário consulta um Cliente (passos 3.1-3.3).
- (b) O Usuário seleciona a opção "Editar" (seja do Cliente ou de um de seus Veículos).
- (c) O Usuário altera os dados no formulário e confirma.
- (d) O sistema valida e salva as alterações.

#### 5. Remover:

- (a) O Usuário consulta um Cliente (passos 3.1-3.3).
- (b) O Usuário seleciona a opção "Remover Cliente".
- (c) O sistema exibe um aviso crítico (ver RN-2).
- (d) O Usuário confirma a exclusão.
- (e) O sistema remove o Cliente e todos os seus Veículos associados (exclusão em cascata).

### 1.4 Fluxo Alternativo

- FA-1: Remover apenas um Veículo

1. O Usuário está no passo 3.3 (detalhes do Cliente).
2. O Usuário seleciona um Veículo específico da lista e clica em "Remover Veículo".
3. O sistema pede confirmação para remover apenas o Veículo.
4. O Usuário confirma.
5. O sistema remove o Veículo, mantendo o Cliente e seus outros veículos intactos.

### 1.5 Fluxo de Exceção

- FE-1: Dados Inválidos

1. Nos passos 2.1, 2.4 ou 4.3, o Usuário insere dados inválidos (ex: campo obrigatório em branco, formato incorreto).
2. O sistema bloqueia o salvamento.
3. O sistema exibe uma mensagem de erro detalhando o campo inválido.
4. O fluxo retorna ao passo de preenchimento do formulário.

### 1.6 Regras de Negócio

- RN-1: Um Veículo não pode ser cadastrado no sistema sem um Cliente (dono) associado (Relação de Composição).
- RN-2: A remoção de um Cliente implica obrigatoriamente na remoção de todos os Veículos associados a ele.

## 1.7 Estrutura de Dados

- Cliente
- Veículo

## 1.8 Metadados

- PRIORIDADE: Alta
- FREQUÊNCIA DE USO: Alta

## 2 UC-02: Gerenciar Serviços

- ID: UC-2
- NOME: Gerenciar Serviços
- CRIADO POR: Antonio Erick da Silveira Farias Oliveira, Francisco Adrian Vinícius Chaves Sampaio, Jean Richardson Gonçalves Marcos, Kauê Valentim de Carvalho.
- DATA DE CRIAÇÃO: 02/11/2025
- ATOR PRINCIPAL: Usuário
- DESCRIÇÃO: Este caso de uso permite ao Usuário gerenciar o catálogo de Serviços que a oficina "Paint-Spray" oferece. Isso inclui criar novos tipos de serviço (ex: "Retoque Localizado"), definir seus preços e descrições, ou remover serviços obsoletos.
- TRIGGER: Usuário seleciona uma opção no módulo de "Gerenciamento de Serviços" (ex: "Novo Serviço", "Listar Serviços").

### 2.1 Pré-condições

- PRE-1: O Usuário deve estar autenticado no sistema "Paint-Spray".

### 2.2 Pós-condições

- POS-1: O catálogo de Serviços do sistema é atualizado.

### 2.3 Fluxo Principal

1. O Usuário inicia uma das operações de gerenciamento (Cadastrar, Consultar, Atualizar, Remover).

#### 2. Cadastrar:

- (a) O Usuário preenche o formulário com os dados do Serviço (ex: tipo="Pintura Completa", descricao="...", preco=3500.00).
- (b) O sistema valida e salva o novo Serviço.

#### 3. Consultar (Listar/Exibir):

- (a) O Usuário solicita a lista de Serviços.
- (b) O sistema exibe todos os Serviços do catálogo com seus tipos, descrições e preços.

#### 4. Atualizar:

- (a) O Usuário consulta um Serviço (passo 3.2).
- (b) O Usuário seleciona a opção "Editar".
- (c) O Usuário altera os dados (ex: atualiza o preço) e confirma.

- (d) O sistema valida e salva as alterações.

#### 5. Remover:

- (a) O Usuário consulta um Serviço (passo 3.2).
- (b) O Usuário seleciona a opção "Remover".
- (c) O sistema pede confirmação.
- (d) O Usuário confirma.
- (e) O sistema remove o Serviço do catálogo (ver FE-2).

### 2.4 Fluxo de Exceção

- **FE-1: Dados Inválidos**

1. Nos passos 2.1 ou 4.3, o Usuário insere dados inválidos (ex: preço negativo).
2. O sistema bloqueia o salvamento.
3. O sistema exibe uma mensagem de erro.
4. O fluxo retorna ao passo de preenchimento do formulário.

- **FE-2: Serviço em Uso**

1. No passo 5.5, o Usuário tenta remover um Serviço que já está vinculado a um histórico de serviço de um cliente.
2. O sistema bloqueia a exclusão.
3. O sistema exibe a mensagem: "Não é possível remover. Este serviço está vinculado ao histórico. Considere desativá-lo."

### 2.5 Regras de Negócio

- RN-1: Um Serviço não pode ser excluído se estiver associado a uma "Ordem de Serviço" (histórico de cliente) existente.

### 2.6 Estrutura de Dados

- Serviço

### 2.7 Metadados

- PRIORIDADE: Média
- FREQUÊNCIA DE USO: Baixa (Usado apenas quando o catálogo de preços/serviços muda).