



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ISABELLA COSTA THOMAZINI
ISABELLE FERMINO CABRIOTTI**

**SISTEMA DE CONTROLE DAS VENDAS E CONCERTOS DE UM
COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS**

**Presidente Prudente – SP
2025**



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ISABELLA COSTA THOMAZINI
ISABELLE FERMINO CABRIOTTI**

**SISTEMA DE CONTROLE DAS VENDAS E CONSERTOS DE UM
COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, como requisito parcial para obtenção do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientadora: Profa. Ma. Vanessa dos Anjos Borges

**Presidente Prudente – SP
2025**

**ISABELLA COSTA THOMAZINI
ISABELLE FERMINO CABRIOTTI**

**SISTEMA DE CONTROLE DAS VENDAS E CONSERTOS DE UM
COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Tecnologia
de Presidente Prudente, como requisito
parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento
de Sistemas.

Aprovado em: 01 de Dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Ma. Vanessa dos Anjos Borges
Fatec de Presidente Prudente
Presidente Prudente - SP

Profa. Dra. Elaine Parra Affonso
Fatec de Presidente Prudente
Presidente Prudente - SP

Prof. Me. Rodrigo Vilela da Rocha
Fatec de Presidente Prudente
Presidente Prudente - SP

RESUMO

THOMAZINI, Isabella Costa; CABRIOTTI, Isabelle Fermino. **SISTEMA DE CONTROLE DAS VENDAS E CONSERTOS DE UM COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS**. Orientadora: Vanessa dos Anjos Borges. 2025. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, 2025.

Este trabalho tem como objetivo orientar todos os envolvidos no ciclo de vida do software Schock, que é um sistema web hospedado na nuvem e utilizado pelos funcionários e gestores da Eletrônica Schock para o controle integrado de vendas e consertos de produtos eletrônicos. O sistema abrange desde a seleção do produto pelo cliente até o pagamento e, no caso de consertos, desde a chegada do item defeituoso até sua devolução em pleno funcionamento. Utilizando tecnologias como HTML, CSS, JavaScript, PHP, Laravel e MySQL, a solução foi projetada para otimizar processos, permitindo a verificação do estoque por meio da leitura de código de barras, o registro automático das vendas e a emissão de relatórios diários e mensais sobre vendas, consertos e estoque. O investimento inicial foi estimado em R\$ 6.500,00, com custos mensais de R\$ 600,00, sendo que a escolha pela hospedagem em nuvem proporciona benefícios como redução de gastos com hardware e manutenção, escalabilidade e maior segurança. As principais funcionalidades incluem operações CRUD para o gerenciamento de produtos, clientes, serviços e funcionários, além de funções específicas como a elaboração de orçamentos, acompanhamento de consertos, registro de compras e vendas, controle de entregas e geração de relatórios financeiros. Com isso, o sistema Schock busca aprimorar o desempenho da empresa, promovendo maior controle sobre seus processos internos e contribuindo para a tomada de decisões gerenciais mais assertivas.

Palavras-chave: Gestão de Vendas; Controle de Consertos; Sistema Web em Nuvem; Automação de Processos.

ABSTRACT

This work aims to guide everyone involved in the life cycle of the Schock software, which is a web system hosted in the cloud and used by Eletrônica Schock employees and managers for the integrated control of sales and repairs of electronic products. The system covers everything from product selection by the customer to payment and, in the case of repairs, from the arrival of the defective item until its return in full working order. Using technologies such as HTML, CSS, JavaScript, PHP, Laravel and MySQL, the solution was designed to optimize processes, allowing stock verification through barcode reading, automatic recording of sales and the issuance of daily and monthly reports on sales, repairs and stock. The initial investment was estimated at R\$6,500.00, with monthly costs of R\$600.00, with the choice of cloud hosting providing benefits such as reduced hardware and maintenance expenses, scalability and greater security. The main functionalities include CRUD operations for managing products, customers, services and employees, as well as specific functions such as preparing budgets, monitoring repairs, recording purchases and sales, controlling deliveries and generating financial reports. With this, the Schock system seeks to improve the company's performance, promoting greater control over its internal processes and contributing to more assertive management decision-making.

Keywords: Sales Management; Repair Control; Cloud Web System; Process Automation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Caso de uso Realizar Orçamento.....	16
Figura 2 – Caso de uso Realizar Conserto.....	16
Figura 3 – Caso de uso Realizar Compras.....	17
Figura 4 – Caso de uso Realizar Venda.....	17
Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso.....	19
Figura 6 – Caso de uso Realizar Orçamento.....	26
Figura 7 – Caso de uso Realizar Conserto.....	27
Figura 8 – Caso de uso Realizar Compra.....	28
Figura 9 – Caso de uso Realizar Venda.....	29
Figura 10 – Caso de uso Realizar Orçamento.....	30
Figura 11 – Caso de uso Realizar Conserto.....	31
Figura 12 – Caso de uso Realizar Compra.....	32
Figura 13 – Caso de uso Realizar Venda.....	33
Figura 14 – Modelo Conceitual.....	34
Figura 15 – Caso de uso Realizar Orçamento.....	35
Figura 16 – Caso de uso Realizar Conserto.....	36
Figura 17 – Caso de uso Realizar Compra.....	37
Figura 18 – Caso de uso Realizar Venda.....	38
Figura 19 – Diagrama de Classes.....	39
Figura 20 – Mapeamento OO-Relacional.....	40
Figura 21 – Diagrama de Pacotes.....	41
Figura 22 – Modelo Navegacional.....	42
Figura 23 – Tela Inicial – Administrador.....	42
Figura 24 – Tela Inicial – Atendente.....	43
Figura 25 – Tela Relatórios.....	43
Figura 26 – Tela Estoque.....	44
Figura 27 – Tela Cadastro Cliente.....	44

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 - Investimentos para o Sistema.....	11
Quadro 2 - Funções Básicas.....	13
Quadro 3 - Funções Fundamentais.....	13
Quadro 4 - Funções de Saída.....	14

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVO	9
1.2 ESCOPO	9
1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES	10
1.4 REFERÊNCIAS	10
1.5 VISÃO GERAL	10
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO	10
2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE	11
2.1.1 Alternativa 1	11
2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA	13
2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO	14
2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES	14
2.5 REQUISITOS ADIADOS	15
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS	16
3.1 Requisitos de Interface Externa	16
3.1.1 Interfaces do Usuário dos Casos de Uso	16
3.1.2 Interfaces de Software	18
3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	19
3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO	19
3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO	26
3.5 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DE EVENTOS DO SISTEMA	28
3.6 MODELO CONCEITUAL	30
4. PROJETO DE SOFTWARE	31
4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO	31
4.2 DIAGRAMA DE CLASSES	35
4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS	36
4.4 DIAGRAMA DE PACOTES DA ARQUITETURA LÓGICA	37
4.5 MODELO NAVEGACIONAL	38
4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS	38
APÊNDICE 1 – Manual do Usuário	41

1. INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

Este documento tem a finalidade de orientar todos envolvidos no ciclo de vida do software. O documento irá orientar as fases de análise, projeto, implementação, testes, suporte, manutenção e até descontinuidade (substituição) do software. Todos os profissionais envolvidos farão uso deste documento, inclusive o cliente.

1.2 ESCOPO

O sistema proposto gerencia as operações centrais de serviços de conserto e vendas de varejo. O acesso ao sistema é controlado, permitindo que usuários autorizados realizem a gestão completa das entidades de negócio, o que inclui o cadastro, a alteração, a consulta e a remoção de informações de clientes, funcionários, produtos e serviços.

O fluxo principal de serviço inicia-se com o registro de um orçamento detalhado, que documenta todas as informações do conserto e seus respectivos valores. Neste momento, o sistema permite a emissão e impressão de um protocolo de atendimento para o cliente. Este orçamento necessita da aprovação do cliente para que o serviço tenha continuidade. O sistema gerencia uma fila de consertos, para a qual envia automaticamente apenas os orçamentos que foram devidamente aprovados ou que aguardam a alocação ou chegada de peças.

Paralelamente aos consertos, o sistema suporta as operações comerciais. Usuários autorizados podem registrar vendas de produtos realizadas na loja. O sistema deve atualizar automaticamente os níveis de estoque após a finalização de cada transação de venda. Além disso, usuários administradores registram no sistema as compras de peças e produtos, tanto para uso em consertos quanto para a venda de varejo, adicionando múltiplos itens ao inventário.

Para apoiar a gestão, o sistema fornece geração de relatórios. É possível emitir relatórios de estoque, detalhando todos os produtos, suas quantidades e valores. O sistema também produz relatórios detalhados de vendas e consertos, bem como relatórios financeiros que consolidam receitas, despesas e lucro, permitindo a análise por períodos diários, semanais ou mensais.

1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES

- Sistema web: Software hospedado na internet, dando a possibilidade de acesso em qualquer lugar através de qualquer dispositivo com navegador e conexão à internet.
- Hospedagem na nuvem: É a capacidade de disponibilizar aplicativos e sites na Internet usando a nuvem. A nuvem hospeda recursos de computação de uma rede de servidores virtuais e físicos, permitindo maior escalabilidade e flexibilidade para fazer alterações rapidamente.
- Pix: É um modo de transferência monetária instantâneo e de pagamento eletrônico instantâneo em real brasileiro.

1.4 REFERÊNCIAS

Não há.

1.5 VISÃO GERAL

Esta *ERS* está organizada em capítulos. O Capítulo 2 fornece uma descrição geral do software em desenvolvimento, contendo uma perspectiva do produto, suas funções, perfil dos usuários do software, características do desenvolvimento e requisitos adiados. O Capítulo 3 detalha os requisitos do software. O Capítulo 4 fornece detalhes do projeto do software.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

O estabelecimento Eletrônica Schock é um comércio varejista de diversos produtos eletrônicos, juntamente com serviços de consertos de televisões, micro-ondas, rádios etc.

A necessidade do sistema Schock surgiu devido à defasagem e antiguidade do sistema existente da Eletrônica Schock, o que tem dificultado a utilização pelos funcionários. Diante desse cenário, sentiu-se a necessidade de uma nova solução que priorizasse a experiência do usuário. O objetivo é substituir o sistema antigo por uma solução moderna, hospedada na nuvem, que seja capaz de otimizar processos e fornecer relatórios detalhados sobre vendas, consertos e estoque, promovendo um maior controle sobre as operações internas e contribuindo para tomadas de decisão gerenciais mais assertivas.

Foram elaboradas duas alternativas para o desenvolvimento do sistema conforme regras de negócios apresentadas, a alternativa 1 escolhida pelo cliente encontra-se detalhada a seguir. A Alternativa 2, rejeitada pelo cliente, encontra-se detalhada no Apêndice A.

2.1.1 Alternativa 1

O sistema será hospedado num serviço de nuvens. Foram utilizadas as seguintes tecnologias para desenvolvimento *web*: HTML, CSS, Javascript e PHP. Foi utilizado o framework Laravel e banco de dados relacional MySQL. O Quadro 1 detalha o investimento necessário.

Quadro 1 – Investimentos para o Sistema

Item	Valor
<i>Custos Únicos</i>	
Desenvolvimento	R\$5.000,00
Hardware (Computadores)	R\$1.000,00*
Treinamento (duas horas)	R\$500,00
<i>Subtotal</i>	<i>R\$6.500,00</i>
<i>Custos Mensais</i>	
Licença	R\$400,00

Rede Internet	R\$200,00
<i>Subtotal</i>	<i>R\$600,00</i>

*O cliente já possui alguns equipamentos.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Os benefícios a serem obtidos com a utilização do sistema são:

- **Eficiência Operacional:** o sistema permite uma melhoria na eficiência operacional da Eletrônica Schock. Os atendentes poderão verificar rapidamente a disponibilidade de produtos em estoque, facilitando o processo de vendas. Além disso, os técnicos terão uma ferramenta para acompanhar o status de consertos em tempo real.
- **Relatórios Financeiros:** O sistema fornece relatórios diários e mensais de vendas e consertos, permitindo que a administração avalie o desempenho financeiro da empresa. Além disso, os relatórios de estoque ajudam a identificar produtos que estão em falta e precisam ser reabastecidos.
- **Eliminação de Custos de Hardware:** A hospedagem na nuvem elimina a necessidade de adquirir e manter servidores físicos, o que representa uma economia substancial em custos de hardware, como servidores, sistemas de armazenamento e equipamentos relacionados.
- **Redução de Custos de Manutenção:** Com a nuvem, a empresa não precisa se preocupar com a manutenção física dos servidores, como substituição de peças, atualizações de hardware ou problemas de falha de componentes. Isso economiza em custos de manutenção e suporte técnico.
- **Escala Ajustável de Recursos:** A hospedagem na nuvem permite que a Eletrônica Schock dimensione seus recursos de computação de acordo com as necessidades. Isso significa que a empresa paga apenas pelo que usa, evitando gastos excessivos em recursos não utilizados.
- **Segurança e Conformidade:** Muitos provedores de serviços em nuvem incluem medidas de segurança avançadas em seus serviços, o que pode reduzir os custos de implementação e manutenção de medidas de segurança por conta própria

2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA

O Quadro 2 apresenta as funções básicas do sistema, ou seja, as operações CRUD.

Quadro 2 – Funções Básicas

Identificação	Descrição
F_B01 Gerenciar Produtos	Permite incluir, excluir, alterar e pesquisar produtos.
F_B02 Gerenciar Clientes	Permite incluir, excluir, alterar e pesquisar clientes.
F_B03 Gerenciar Serviços	Permite incluir, excluir, alterar e pesquisar serviços.
F_B04 Gerenciar Funcionários	Permite incluir, excluir, alterar e pesquisar funcionários.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O Quadro 3 apresenta as funções fundamentais do sistema, ou seja, as implementações das regras de negócio.

Quadro 3 – Funções Fundamentais

Identificação	Descrição
F_F01 Realizar orçamento	Esta função permite a criação do orçamento, documento que contém todas as informações do conserto, incluindo valores. Este documento deve ser aprovado pelo cliente, assim dando continuidade para o conserto.
F_F02 Realizar conserto	Esta função permite que o sistema envie para fila de conserto somente orçamentos que foram aprovados ou que estão aguardando a chegada de peças.
F_F03 Realizar compra	Esta função permite que os usuários do tipo administrador e funcionário registrem as compras de peças realizadas para conserto e para a venda de varejo. Durante a compra, o administrador ou atendente adiciona múltiplos itens, como peças e produtos, ao sistema.
F_F04 Realizar venda	Esta função permite que o usuário do tipo funcionário e administrador registre no sistema as compras que foram realizadas na loja e seus respectivos pagamentos. Permite que o sistema atualize automaticamente o estoque após cada venda finalizada.
F_F05 Retirar produto ou realizar entrega	Após a finalização do conserto o cliente fará a retirada do eletrônico ou solicitará entrega. Caso seja solicitado a entrega, a aplicação exibe no sistema seu status.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O Quadro 4 apresenta as funções de saída do sistema, ou seja, relatórios, gráficos e listagens.

Quadro 4 – Funções de Saída

Identificação	Descrição
F_S01 Emitir protocolo de atendimento	Essa função permite a emissão e impressão do protocolo do atendimento que é feito na entrada do cliente e produto na loja.
F_S02 Emitir relatório de vendas e consertos	Essa função exibe ao final do dia, semana e do mês um relatório detalhado das vendas e consertos realizados.
F_S03 Emitir relatório de estoque	Essa função exibe um relatório de todos os produtos em estoque, suas quantidades e valores.
F_S04 Emitir relatório financeiro	Essa função exibe um relatório financeiro com o total de receitas, despesas e lucro do período escolhido (dia, semana e mês).

Fonte: Elaborado pelas autoras.

2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO

Os usuários, mesmo com o treinamento, podem encontrar dificuldades no decorrer da utilização. Recomenda-se o uso de tutoriais no próprio sistema, que possam ser acessados quando necessário.

2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES

O sistema *Schock* possui os seguintes limites em sua operação:

- **Acesso e Usuários:** O sistema será acessado exclusivamente por funcionários da Eletrônica *Schock*. O sistema não terá acesso direto pelo cliente final.
- **Ambiente e Hospedagem:** O sistema será hospedado em servidor nas nuvens, requerendo conexão estável com a internet para funcionamento adequado.

O funcionamento do sistema *Schock* depende dos seguintes elementos:

- **Infraestrutura de Rede:** O sistema requer conexão constante com a internet para acesso ao banco de dados e atualização de estoques.
- **Banco de Dados:** O sistema precisa de um banco de dados ativo e atualizado para garantir que informações sobre produtos, estoque e vendas estejam corretas.

- Dispositivos de Acesso: O sistema deverá ser acessado por computadores e dispositivos compatíveis com navegadores modernos, podendo apresentar limitações em dispositivos móveis não compatíveis.

As seguintes suposições são consideradas para o desenvolvimento e operação do sistema:

- Conectividade: A empresa manterá uma conexão estável com a internet para que o sistema opere corretamente.
- Atualização de Estoque: Todos os produtos vendidos ou consertados serão devidamente registrados no sistema pelos funcionários, garantindo a confiabilidade dos relatórios.
- Treinamento dos Usuários: Os funcionários serão treinados para utilizar o sistema corretamente, minimizando erros operacionais.
- Funcionamento do Banco de Dados: O banco de dados será mantido de forma confiável, com backups periódicos para evitar perda de informações.

2.5 REQUISITOS ADIADOS

F_F05 – Retirar produto ou realizar entrega.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1 Requisitos de Interface Externa

3.1.1 Interfaces do Usuário dos Casos de Uso

Figura 1 – Caso de uso Realizar Orçamento

The screenshot shows the 'Criar Orçamento' form within the 'Sistema Shock' application. The header includes the system name and navigation links: 'Cadastro', 'Produtos', 'Serviços', and 'Relatórios'. The user's name, 'Isabelle Ferrino Cabriotti', is visible in the top right. The form itself has a title '+ Criar Orçamento' and contains the following fields:

- Cliente:** A dropdown menu with the placeholder text 'Selecione um cliente'.
- Data:** A text input field with the placeholder 'dd/mm/aaaa' and a calendar icon.
- Serviço:** A dropdown menu with the placeholder text 'Selecione um serviço'.
- Descrição:** A text area for entering details.
- Preço:** A text input field for the budget amount.

At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Cadastrar' button and a red 'Cancelar' button.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 2 – Caso de uso Realizar Conserto

The screenshot displays the 'Realizar Conserto' interface. The header shows 'Sistema Shock' and 'Serviços'. The user's name is 'Kamily'. The interface is divided into two main sections:

Fila de Orçamentos Aprovados

Orçamentos Aguardando Início do Serviço

ID	Cliente	Serviço	Data Aprovação	Descrição	Ações
2	Ana Maria	Troca de tela	26/09/2025	Troca de tela Samsung	Iniciar Conserto Cancelar Orçamento

Fila de Orçamentos em Conserto

Orçamentos em Serviço

ID	Cliente	Serviço	Data Início	Descrição	Ações
3	Afonso Roberto	Troca de Bateria	26/09/2025	Troca bateria Samsung	Finalizar Cancelar Conserto Cancelar Orçamento

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 3 – Caso de uso Realizar Compras

Registrar Compra

Data da Compra
dd/mm/aaaa

Produtos

Selecione ou busque um produto... Qtde Preço de Compra 0,00

Adicionar Produto

Total: R\$ 0,00

Cadastrar Cancelar

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 4 – Caso de uso Realizar Venda

Registrar Venda

Data da Venda
01/11/2025

Produtos para Venda

Produto	Quantidade	Preço Unitário	Subtotal
Selecione um produto			0,00

Adicionar Produto

Total da Venda: R\$ 0,00

Cadastrar Venda Cancelar

Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.1.2 Interfaces de Software

O sistema Schock é uma aplicação web projetada para ser acessada por meio de navegadores web modernos. A arquitetura de software definida para o projeto baseia-se nas seguintes tecnologias e interfaces:

Linguagem de Programação (Back-End): O núcleo do sistema e as regras de negócio serão implementados utilizando a linguagem de script PHP.

Framework de Desenvolvimento (Back-End): O desenvolvimento será estruturado sobre o framework Laravel, que proverá a arquitetura base para a aplicação, facilitando a interação entre a interface do usuário, as regras de negócio e o banco de dados.

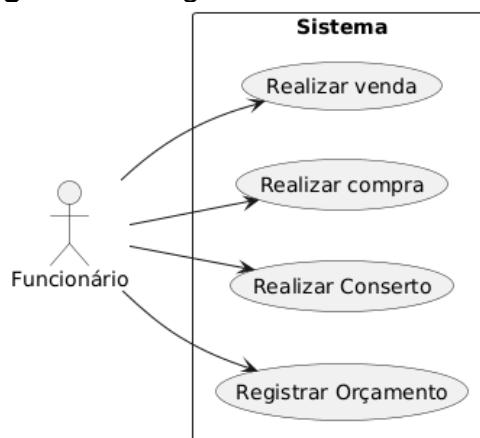
Tecnologias de Interface (Front-End): A interface do usuário, apresentada ao Funcionário via navegador, será construída utilizando tecnologias web padrões: HTML para estruturação, CSS para estilização e JavaScript para garantir a interatividade dinâmica. Para acelerar o desenvolvimento visual e garantir um design responsivo, será utilizado o framework front-end Bootstrap.

Interface de Banco de Dados: A persistência dos dados (como clientes, produtos, vendas e orçamentos) será gerenciada por um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) relacional, especificamente o MySQL. O sistema (via framework Laravel) interagirá com este banco de dados para todas as operações de consulta e transação.

Ambiente de Operação (Hospedagem): O sistema será executado em um ambiente de hospedagem em nuvem. Isso define uma interface de software dependente de conectividade contínua com a internet para que a aplicação e o banco de dados operem.

3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO

Caso de uso 1: Registrar Orçamento.

Objetivo: Criar um documento de orçamento detalhando o serviço de conserto e valores, e registrar a aprovação do cliente para iniciar o serviço.

Atores:

- Principal: Funcionário (Atendente ou Administrador)
- Secundários: Cliente

Interessados e interesses:

- **Funcionário:** Registrar formalmente a proposta de conserto para o cliente.
- **Cliente:** Receber uma proposta clara com os custos e detalhes do serviço antes de aprovar.
- **Empresa:** Formalizar propostas, controlar serviços pendentes e garantir a aprovação antes do conserto.
- **Técnico:** Receber informações claras sobre o serviço a ser realizado após aprovação.

Pré-condições:

- Funcionário está autenticado no sistema.
- Cliente está cadastrado no sistema.
- Serviços de conserto estão cadastrados no sistema.

Pós-condições:

- Orçamento registrado no sistema com status inicial (ex: "Aguardando Análise", "Aguardando Aprovação do Cliente").
- Um identificador único é gerado para o orçamento.
- Orçamento é disponibilizado para a próxima etapa (fila de conserto/aguardando peças).

Cenário de Sucesso Principal (fluxo básico):

1. O Funcionário seleciona a opção de registrar um novo orçamento.
2. O Sistema exibe a interface para criação de orçamento.
3. O Funcionário busca e seleciona o Cliente no sistema.
4. O Funcionário informa a data.
5. O Funcionário seleciona o(s) Serviço(s) de conserto no sistema.
6. O Funcionário descreve o problema relatado ou o serviço a ser realizado.
7. O Funcionário informa o valor total do orçamento.
8. O Funcionário confirma o registro do orçamento.
9. O Sistema salva o orçamento com status inicial e gera um identificador.
10. O Sistema exibe o orçamento para o Funcionário (que o imprime).
11. O Cliente informa sua aprovação ao Funcionário.
12. O Funcionário localiza o orçamento no sistema.
13. O Funcionário registra a aprovação do cliente, atualizando o status do orçamento para "Aprovado".
14. O Sistema atualiza o status do orçamento.

Cenário Alternativo:

6a. Análise técnica necessária antes de definir peças/valor:

1. O Funcionário registra o orçamento com valores preliminares ou zerados, e status "Aguardando Análise Técnica".
2. O fluxo de aprovação (passos 11-13) ocorrerá após a análise e atualização do orçamento pelo técnico/funcionário.

10a. Dados inválidos ou obrigatórios ausentes:

1. O Sistema detecta a falta de dados obrigatórios ou dados inválidos.
2. O Sistema exibe mensagens indicando os campos a serem corrigidos.
3. Retorna ao passo apropriado para correção (ex: passo 3, 4, 5...).

13a. Cliente recusa o orçamento:

1. O Funcionário localiza o orçamento no sistema.
2. O Funcionário atualiza o status do orçamento para "Recusado".

3. O Sistema atualiza o status.
4. O caso de uso termina para este orçamento.

Caso de uso 2: Realizar Conserto.

Objetivo: Controlar o fluxo de orçamentos, enviando para a fila de conserto aqueles que foram aprovados ou que estão aguardando peças, para execução pelo técnico.

Atores:

- Principal: Funcionário (Técnico)
- Secundário: Cliente

Interessados e interesses:

- **Técnico:** Receber uma fila organizada de serviços prontos ou pendentes para serem executados/acompanhados.
- **Cliente:** Ter seu aparelho consertado após a aprovação.

Pré-condições:

- Técnico está autenticado no sistema.
- Existem orçamentos no sistema com status "Aprovado".

Pós-condições:

- Status do orçamento selecionado atualizado para "Em Conserto".
- Status do orçamento selecionado atualizado para "Conserto Finalizado".

Cenário de Sucesso Principal (fluxo básico):

1. O Técnico acessa a funcionalidade "Fila de Orçamentos Aprovados".
2. O Sistema consulta o Sistema de Orçamentos e busca todos os orçamentos com status "Aprovado".
3. O Sistema exibe a lista de orçamentos encontrados, ordenados pela data de criação.
4. O Técnico seleciona um orçamento da fila para iniciar o trabalho.
5. O Técnico aciona a opção "Iniciar Conserto" para o orçamento selecionado.
6. O Sistema solicita confirmação.
7. O Técnico confirma.
8. O Sistema atualiza o status do orçamento para "Em Conserto".
9. O Técnico realiza o serviço de conserto (atividade offline).
10. Após concluir o serviço, o Técnico localiza o orçamento no sistema na funcionalidade "Fila de Orçamentos em Conserto".
11. O Técnico aciona a opção "Finalizar Conserto".

12. O Sistema solicita confirmação.

13. O Técnico confirma.

14. O Sistema atualiza o status do orçamento para "Conserto Finalizado".

Cenário alternativo:

3a. Nenhum orçamento "Aprovado" encontrado:

1. O Sistema exibe uma mensagem indicando que a fila de trabalho está vazia.
2. O caso de uso termina.

7a. Técnico cancela o início:

1. O técnico não confirma o início do conserto.
2. O Sistema cancela a operação.
3. O status do orçamento permanece "Aprovado".
4. Retorna ao passo 4.

13a. Técnico cancela a finalização:

1. O técnico não confirma a finalização.
2. O Sistema cancela a operação.
3. O status do orçamento permanece "Em Conserto".
4. Retorna ao passo 10.

Caso de Uso 3: Realizar Compra.

Objetivo: Registrar no sistema a compra de peças (para conserto ou varejo) e produtos de fornecedores, atualizando o estoque com os itens recebidos.

Atores:

- Principal: Funcionário

Interessados & Interesses:

- **Funcionário:** Manter o estoque abastecido, registrar entradas de mercadorias e seus custos.
- **Empresa:** Controlar custos de aquisição, gerenciar estoque.

Pré-condições:

- Funcionário está autenticado no sistema.
- Produtos/peças a serem comprados estão cadastrados no sistema.

Pós-condições:

- Compra registrada no sistema com seus itens, quantidades e valores.

- Níveis de estoque dos produtos/peças comprados atualizados (incrementados) no sistema.

Cenário de Sucesso Principal (fluxo básico):

1. O Funcionário seleciona a opção de registrar uma nova compra.
2. O Sistema exibe a interface para registro de compra.
3. O Funcionário informa a data da compra.
4. O Funcionário adiciona um item à compra (busca/seleciona produto/peça no Sistema de Produtos).
5. O Sistema exibe o item e solicita quantidade e preço de custo unitário.
6. O Funcionário informa a quantidade comprada e o preço de custo unitário.
7. O Sistema calcula o subtotal do item.
8. O Funcionário repete os passos 4 a 7 para outros itens da compra.
9. O Sistema exibe o valor total da compra.
10. O Funcionário confirma o registro da compra.
11. O Sistema salva o registro da compra e seus itens.
12. O Sistema atualiza as quantidades para cada item comprado.

Cenário alternativo:**4a. Produto/Peça não cadastrado:**

1. O Sistema informa que o item não foi encontrado.
2. O Funcionário opta por cadastrar um novo produto/peça.
3. Retorna ao passo 4.

10a. Dados inválidos ou obrigatórios ausentes:

1. O Sistema detecta a falta de dados obrigatórios (ex: quantidade, preço) ou dados inválidos.
2. O Sistema exibe mensagens indicando os campos a serem corrigidos.
3. Retorna ao passo apropriado para correção.

10b. Cancelamento antes da confirmação:

1. O Funcionário opta por cancelar o registro da compra.
2. O Sistema descarta os dados da compra.
3. O caso de uso termina.

Caso de uso 4: Realizar venda.

Objetivo: Registrar a venda de produtos da loja e atualizar o estoque.

Atores:

- **Principal:** Funcionário (Atendente ou Administrador)
- **Secundários:** Cliente

Interessados e interesses:

- **Funcionário:** Registrar vendas de forma rápida e eficiente, receber pagamentos.
- **Cliente:** Adquirir produtos e efetuar o pagamento.
- **Empresa:** Controlar vendas, fluxo de caixa, níveis de estoque e faturamento.

Pré-condições:

- Funcionário está autenticado no sistema com permissão para vendas.
- Produtos a serem vendidos estão cadastrados no sistema e possuem estoque disponível.

Pós-condições:

- Venda registrada no sistema.
- Níveis de estoque dos produtos vendidos atualizados no Sistema de Estoque.

Cenário de Sucesso Principal (fluxo básico):

1. O Funcionário inicia uma nova venda.
2. O Funcionário adiciona um item à venda (busca/seleciona produto).
3. O Sistema exibe o produto, seu preço e solicita a quantidade.
4. O Funcionário informa a quantidade desejada.
5. O Sistema verifica a disponibilidade no sistema.
6. O Sistema adiciona o item à venda e calcula o subtotal.
7. O Funcionário repete os passos 2 a 6 para adicionar outros itens, se houver.
8. O Sistema exibe o valor total da venda.
9. O Funcionário finaliza a venda.
10. O Sistema registra a venda e seus itens.
11. O Sistema atualiza as quantidades para cada item vendido.

Cenário alternativo:**5a. Produto sem estoque suficiente:**

1. O Sistema de Estoque informa que a quantidade solicitada não está disponível.
2. O Sistema exibe uma mensagem ao Funcionário informando o estoque atual.
3. O Funcionário pode alterar a quantidade (retorna ao passo 4) ou remover o item.

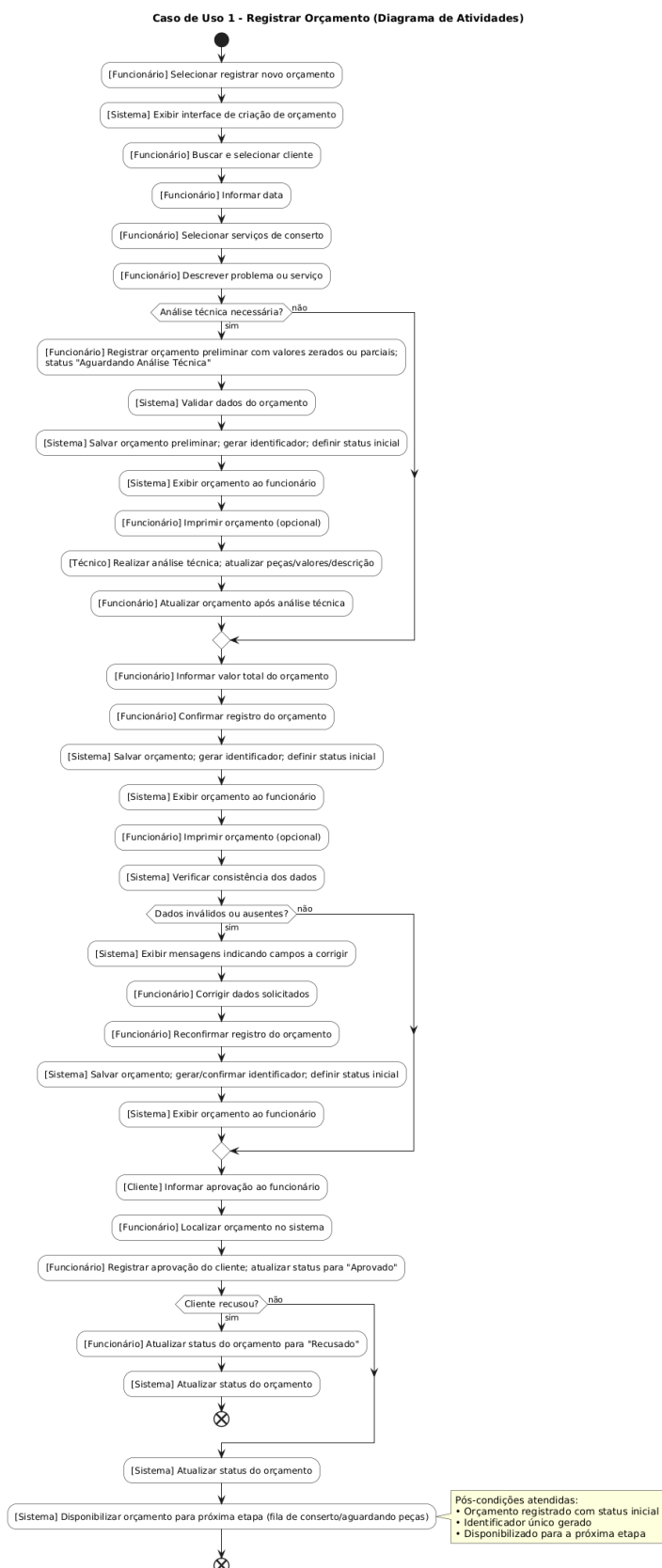
9a. Cancelamento da venda antes da finalização:

1. O Funcionário opta por cancelar a venda.

2. O Sistema descarta a venda.
3. O caso de uso termina.

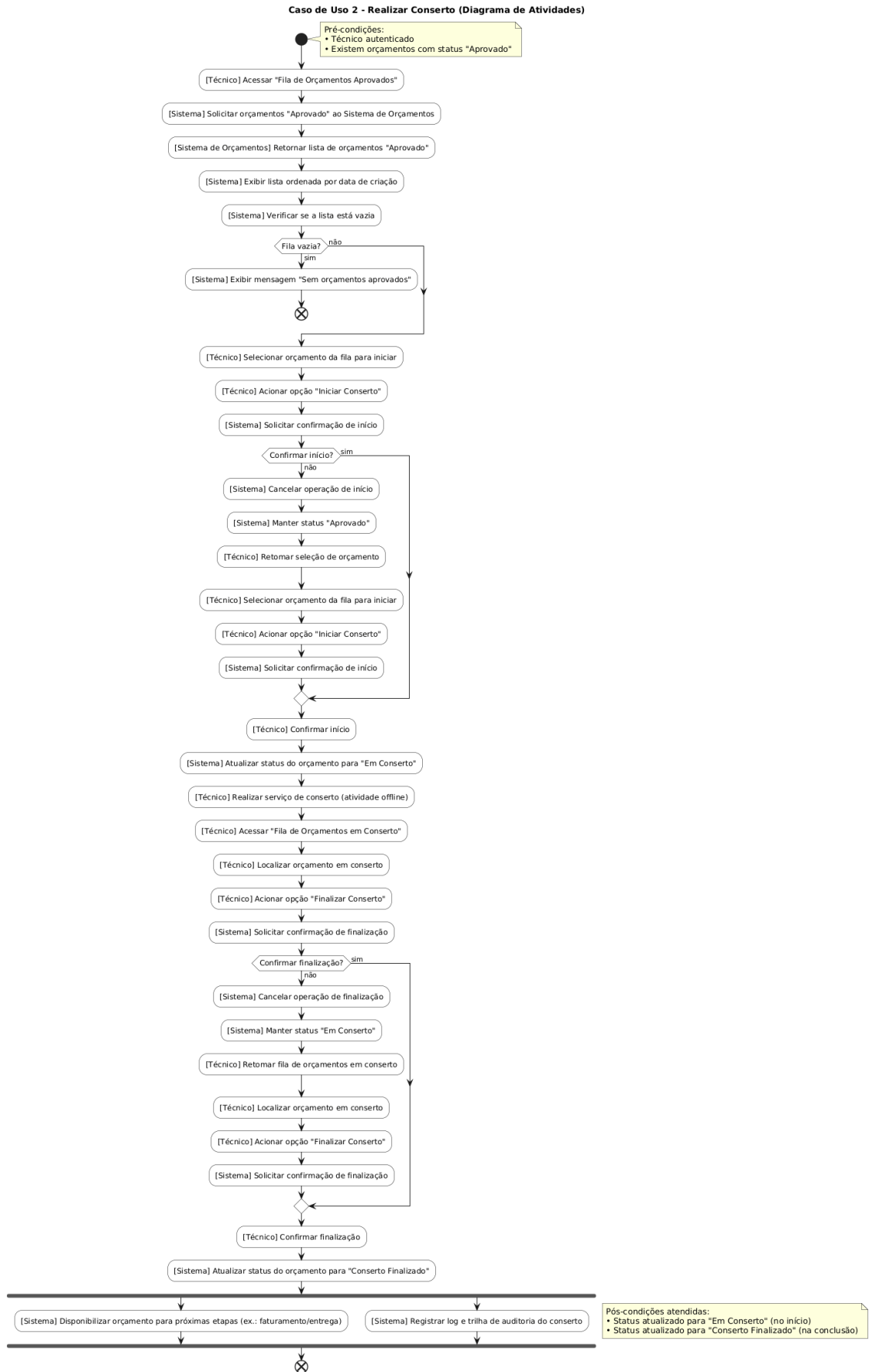
3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO

Figura 6 – Caso de uso Realizar Orçamento



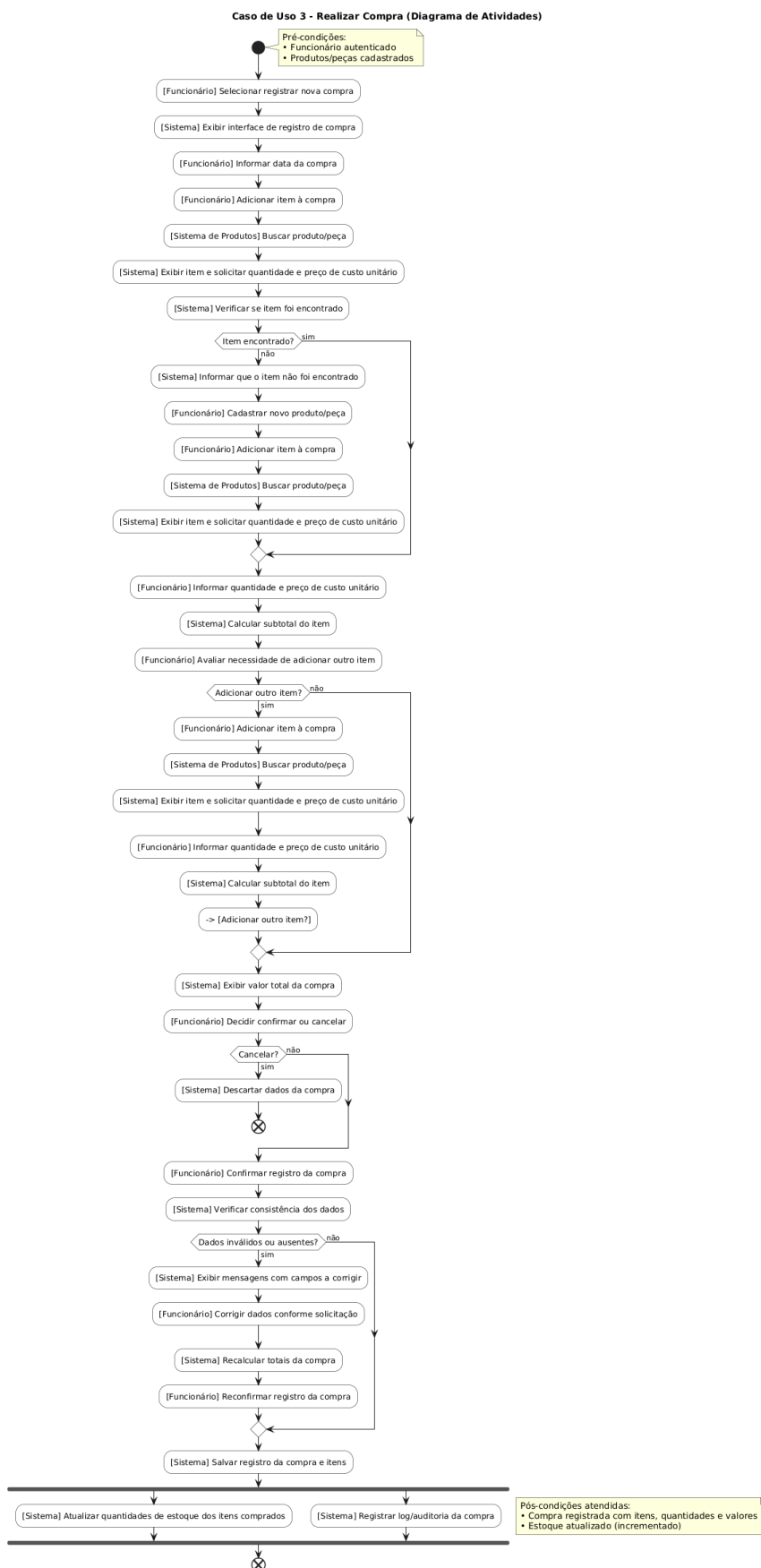
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 7 – Caso de uso Gerenciar Fila e Executar Conserto



Fonte: Elaborado pelas autoras.

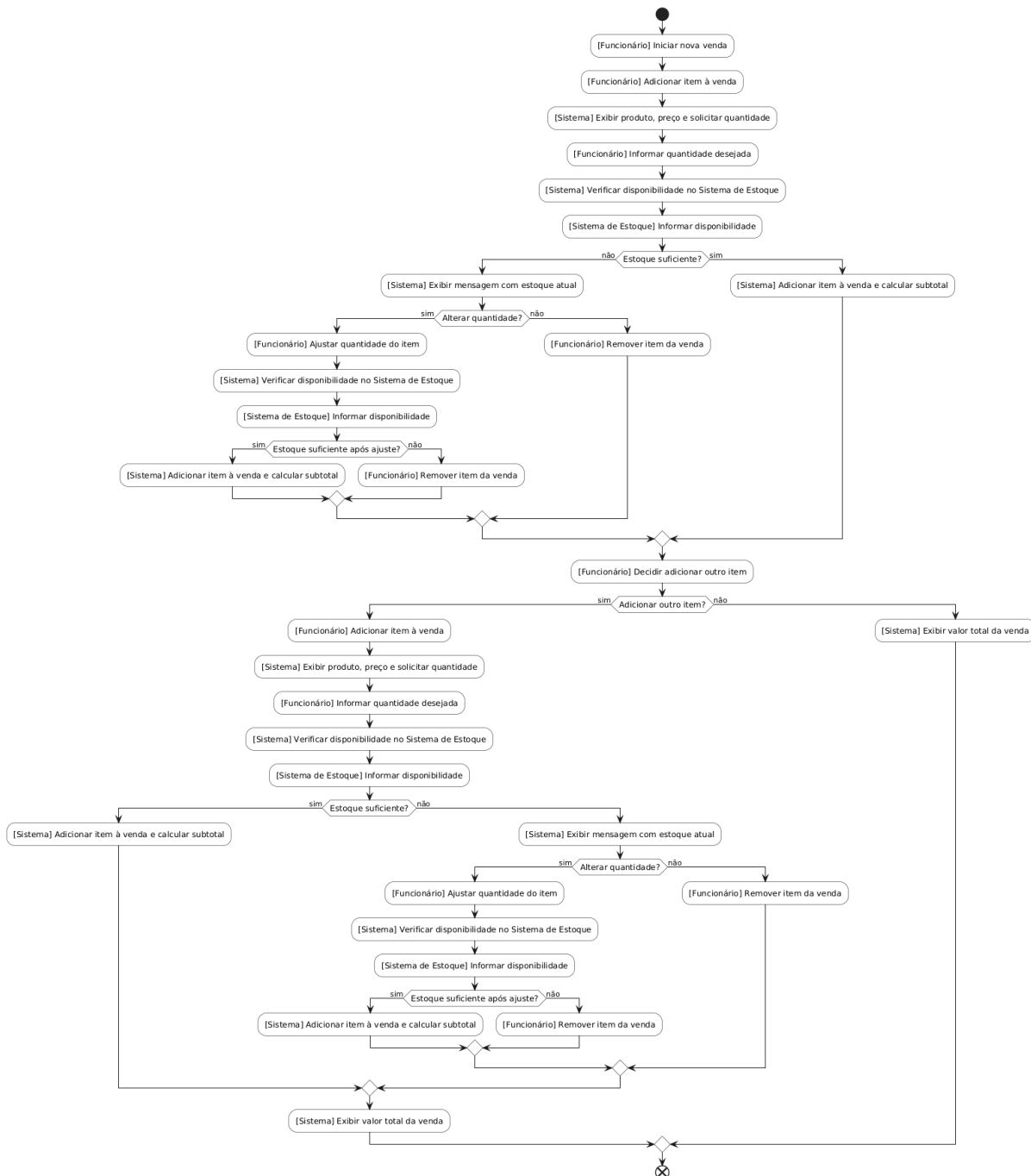
Figura 8– Caso de uso Realizar Compra



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 9 – Caso de uso Realizar Venda

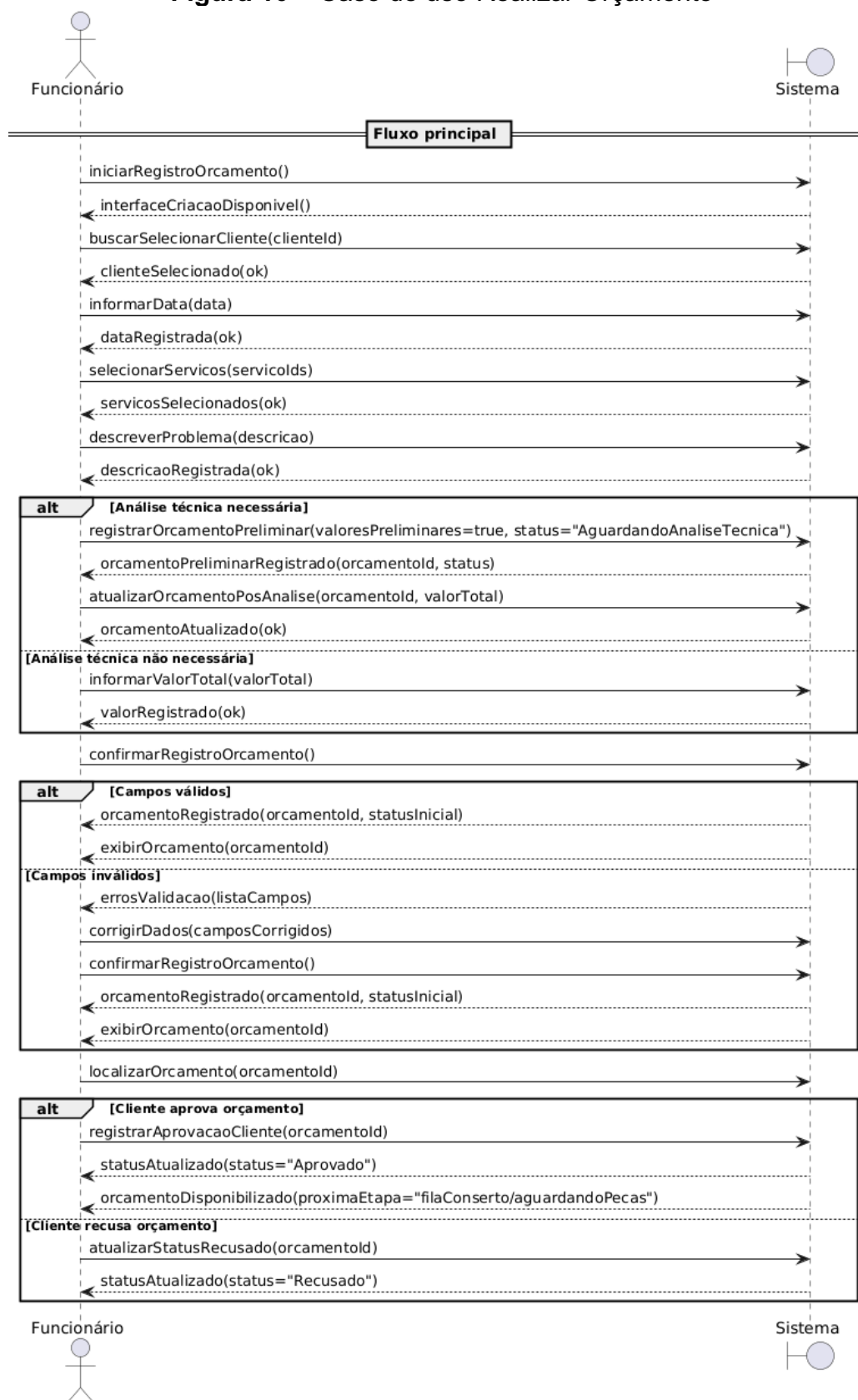
Caso de uso 4 - Realizar venda (Diagrama de Atividades)



Fonte: Elaborado pelas autoras.

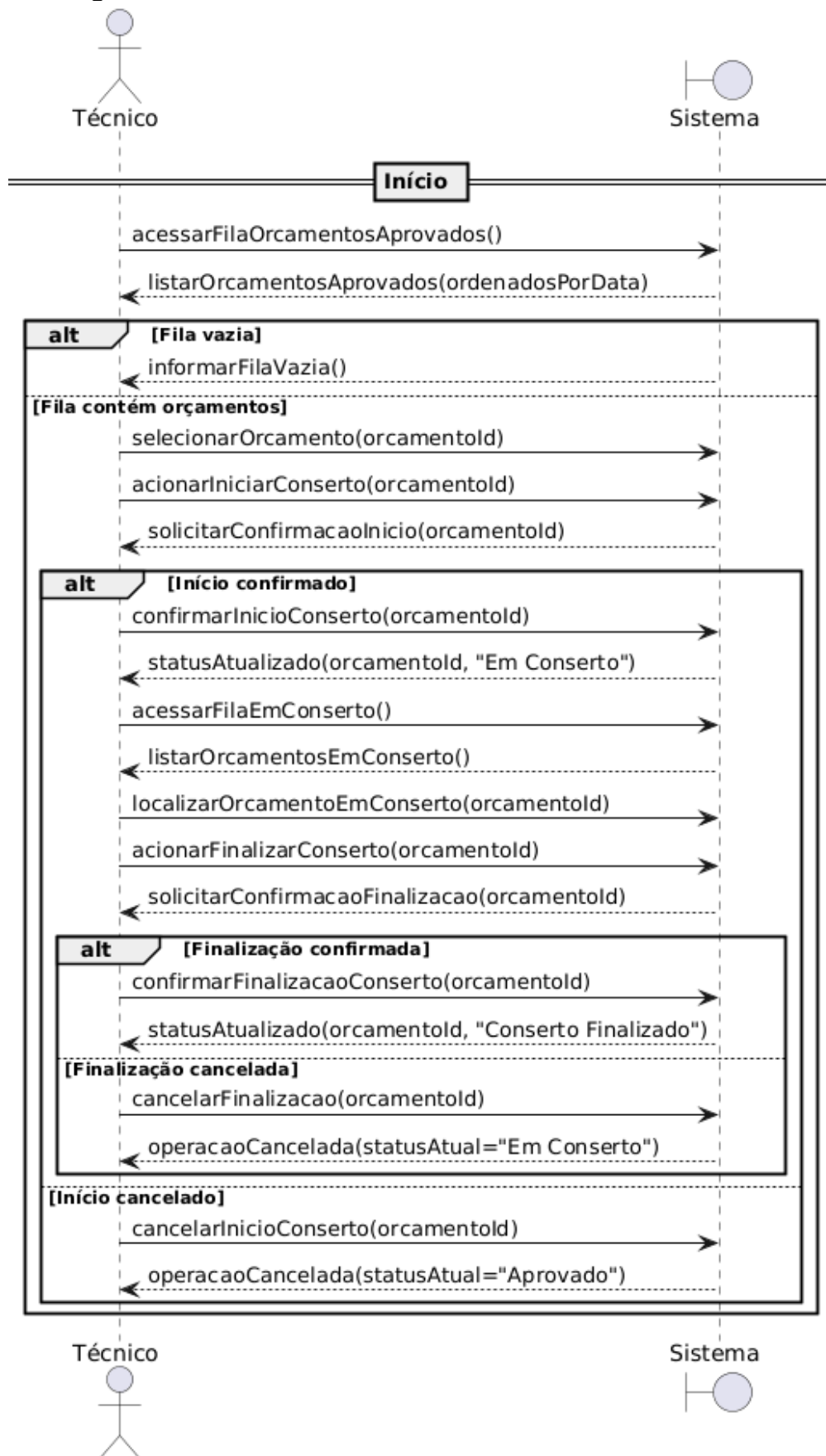
3.5 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DE EVENTOS DO SISTEMA

Figura 10 – Caso de uso Realizar Orçamento



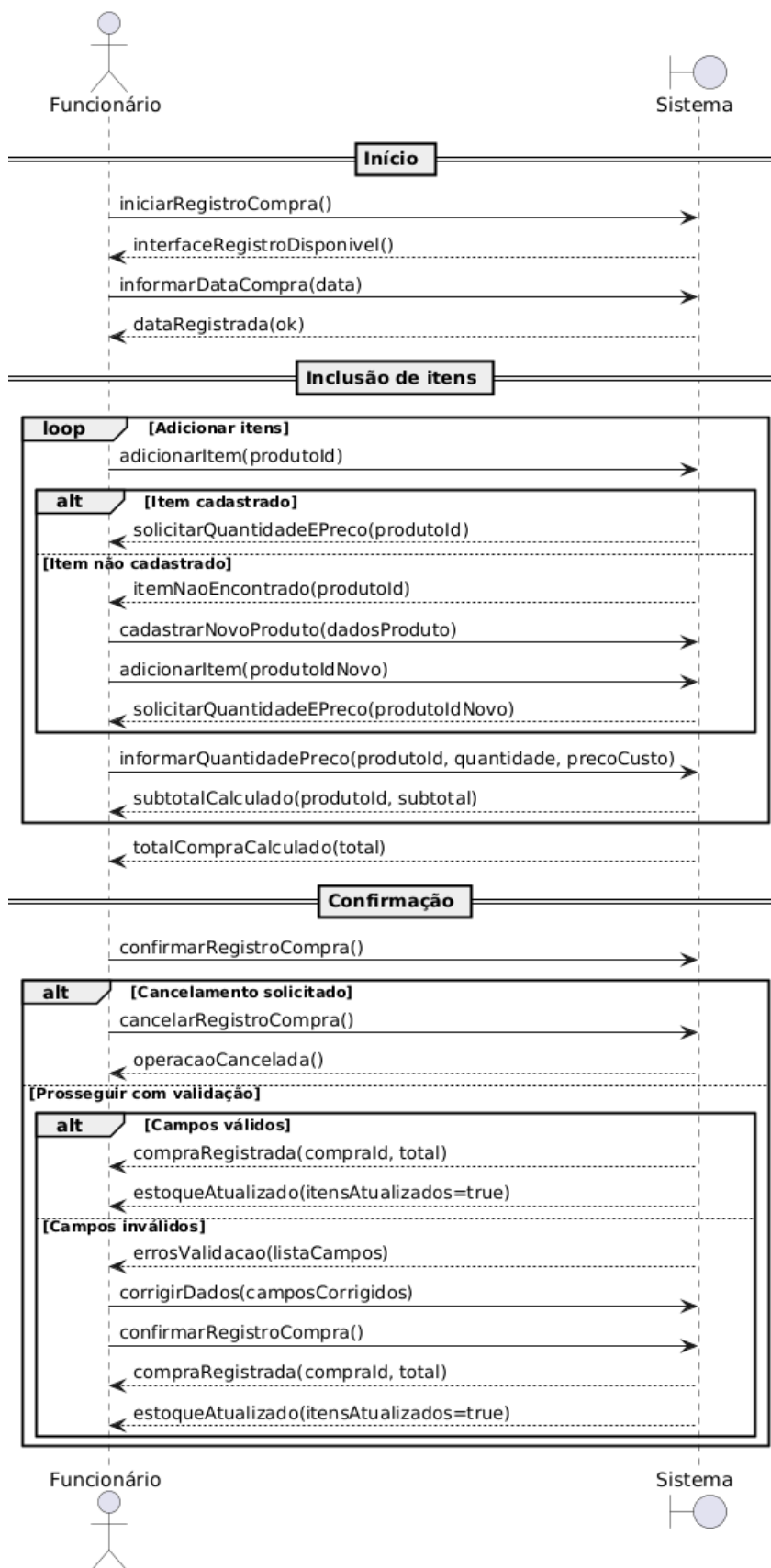
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 11 – Caso de uso Gerenciar Fila e Executar Conserto



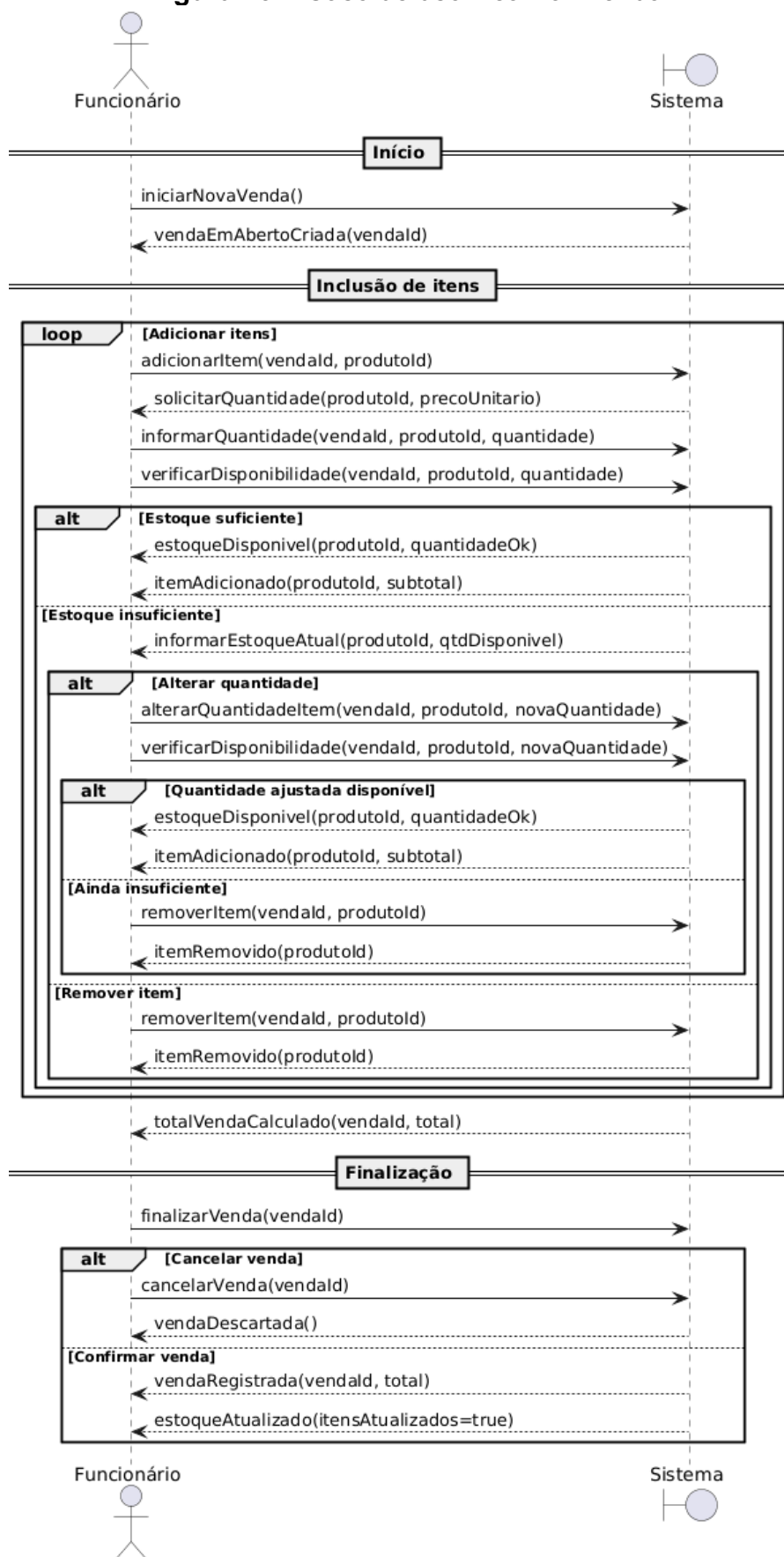
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 12 – Caso de uso Realizar Compra



Fonte: Elaborado pelas autoras.

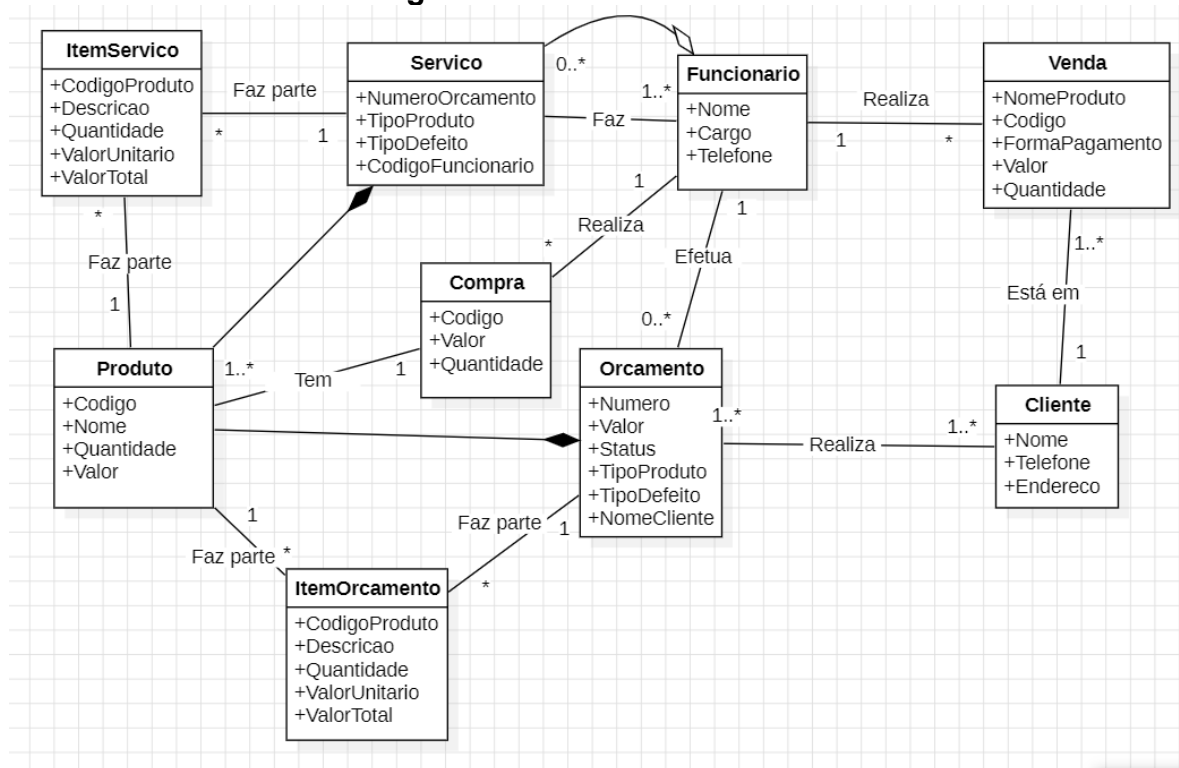
Figura 13 – Caso de uso Realizar Venda



Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.6 MODELO CONCEITUAL

Figura 14 – Modelo Conceitual

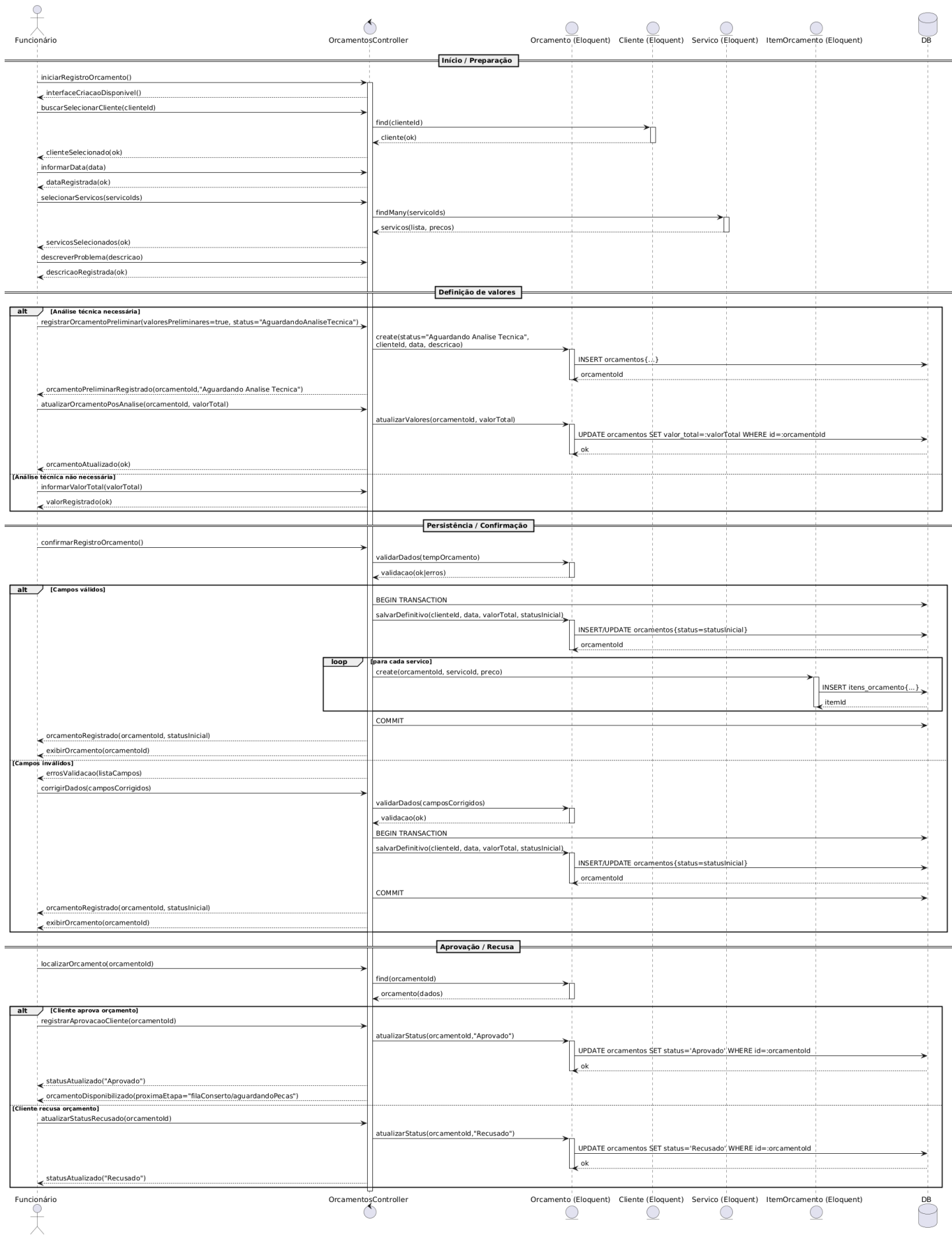


Fonte: Elaborado pelas autoras.

4. PROJETO DE SOFTWARE

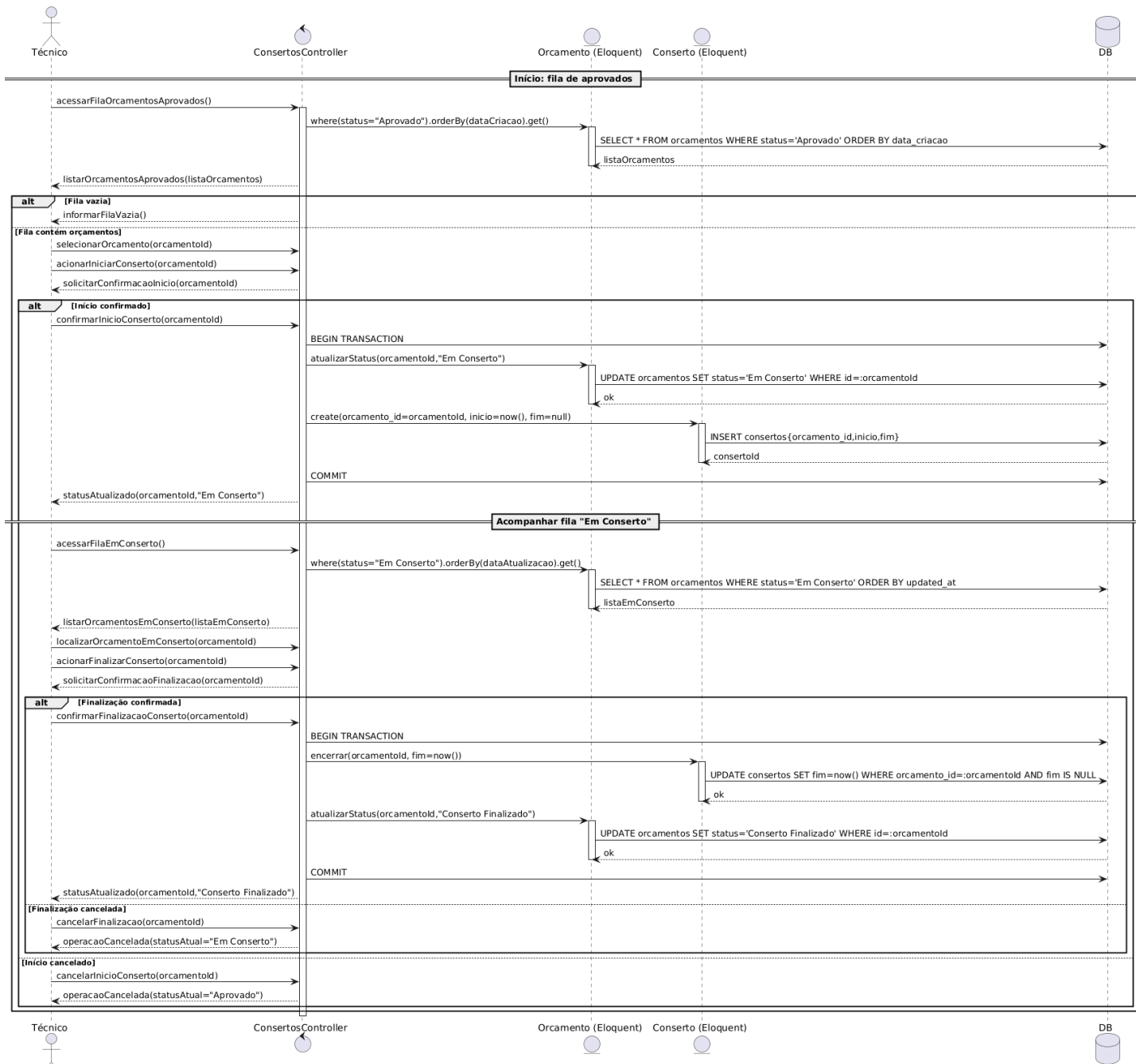
4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO

Figura 15 – Caso de uso Realizar Orçamento



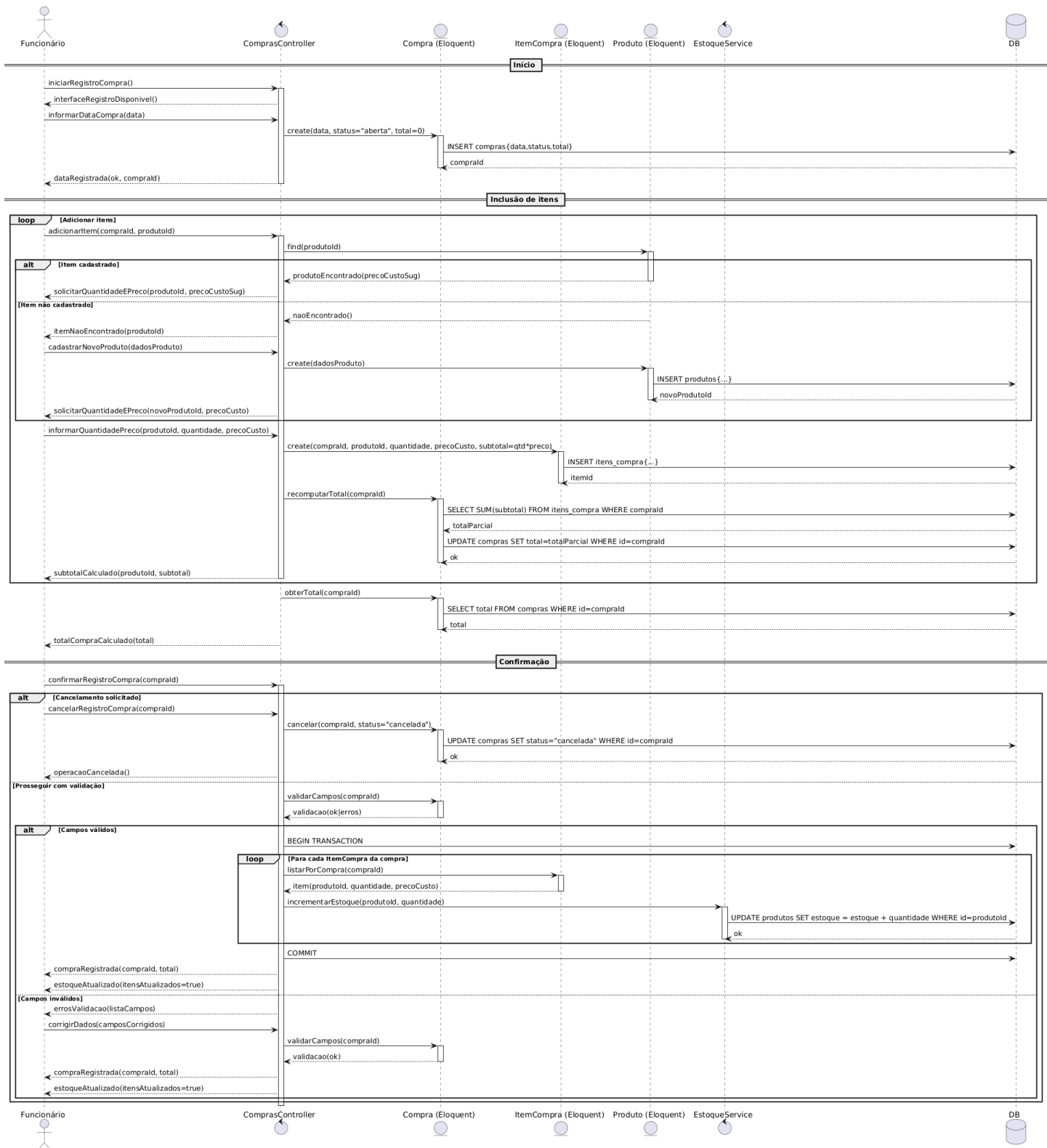
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 16 – Caso de uso Realizar Conserto



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 17 – Caso de uso Realizar Compra



Fonte: Elaborado pelas autoras.

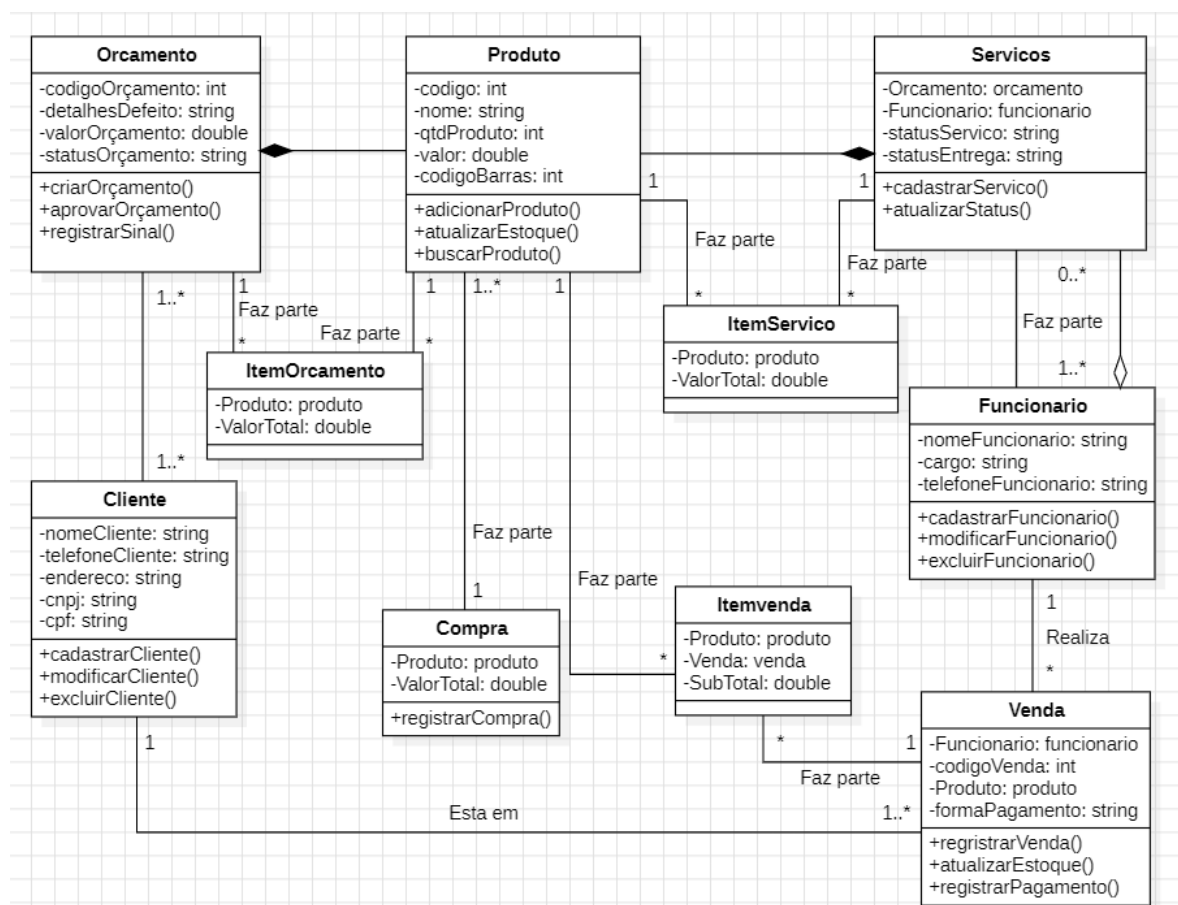
Figura 18 – Caso de uso Realizar Venda



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.2 DIAGRAMA DE CLASSES

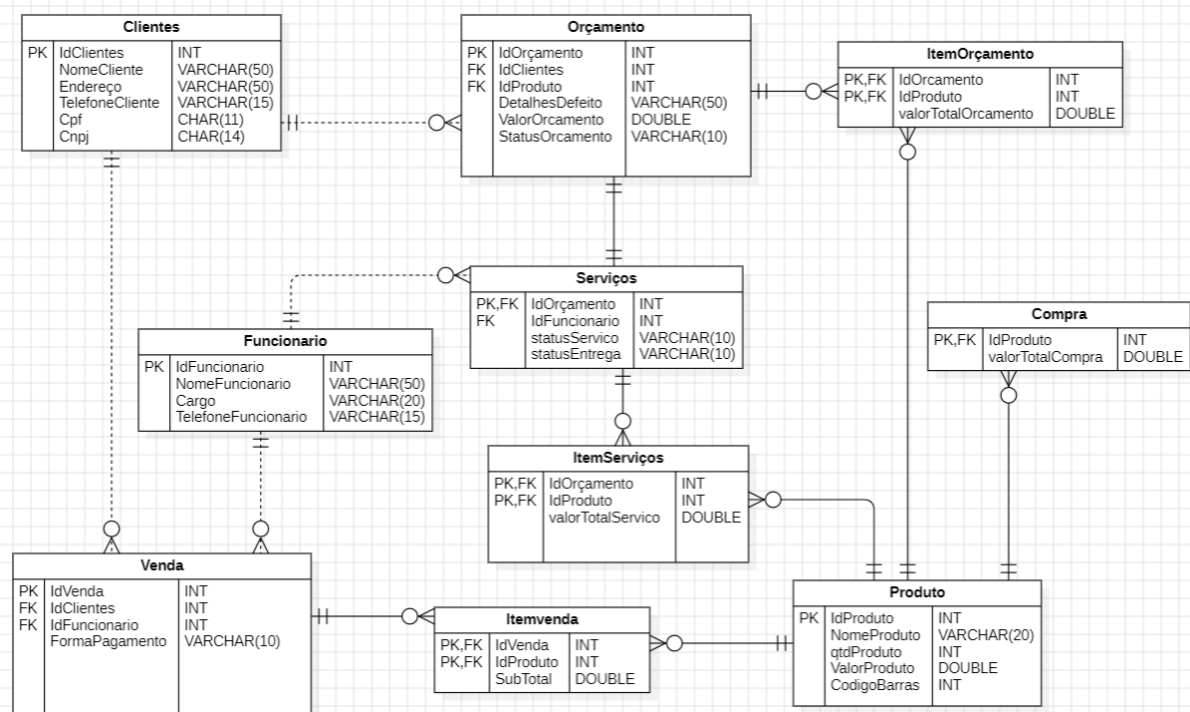
Figura 19 – Diagrama de Classes



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS

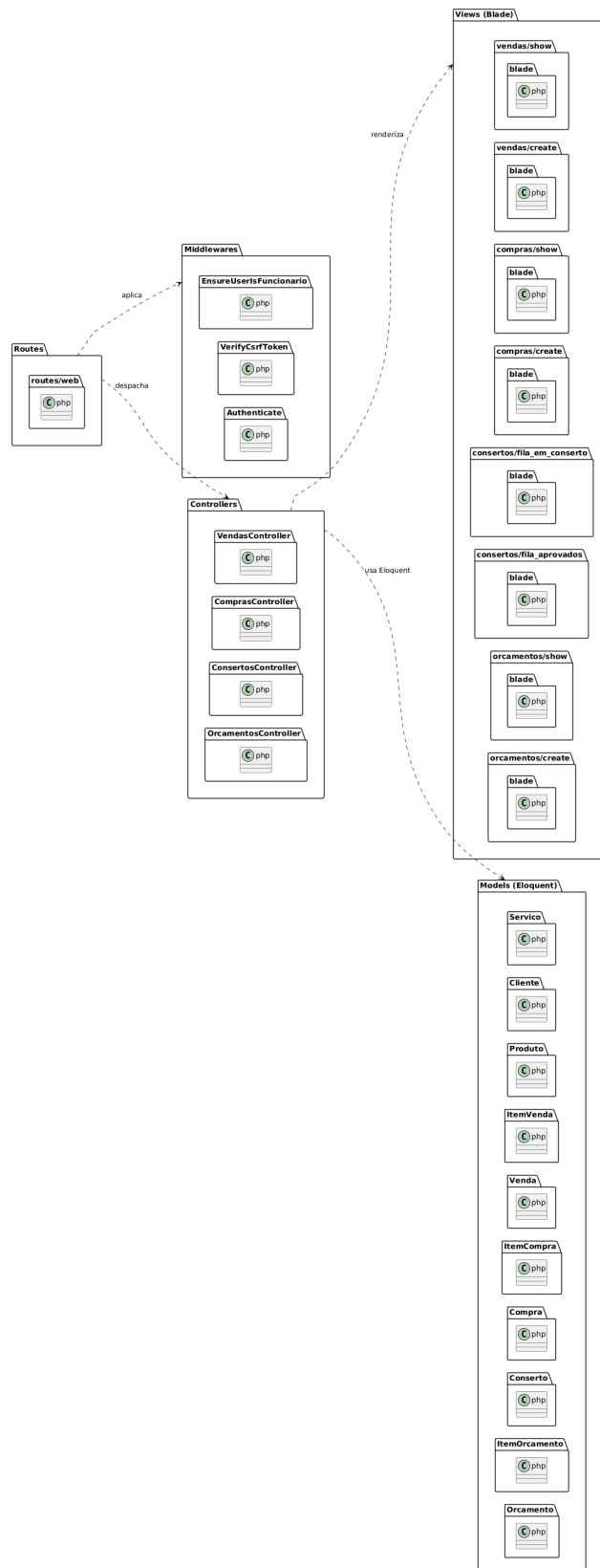
Figura 20 – Mapeamento OO-Relacional



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.4 DIAGRAMA DE PACOTES DA ARQUITETURA LÓGICA

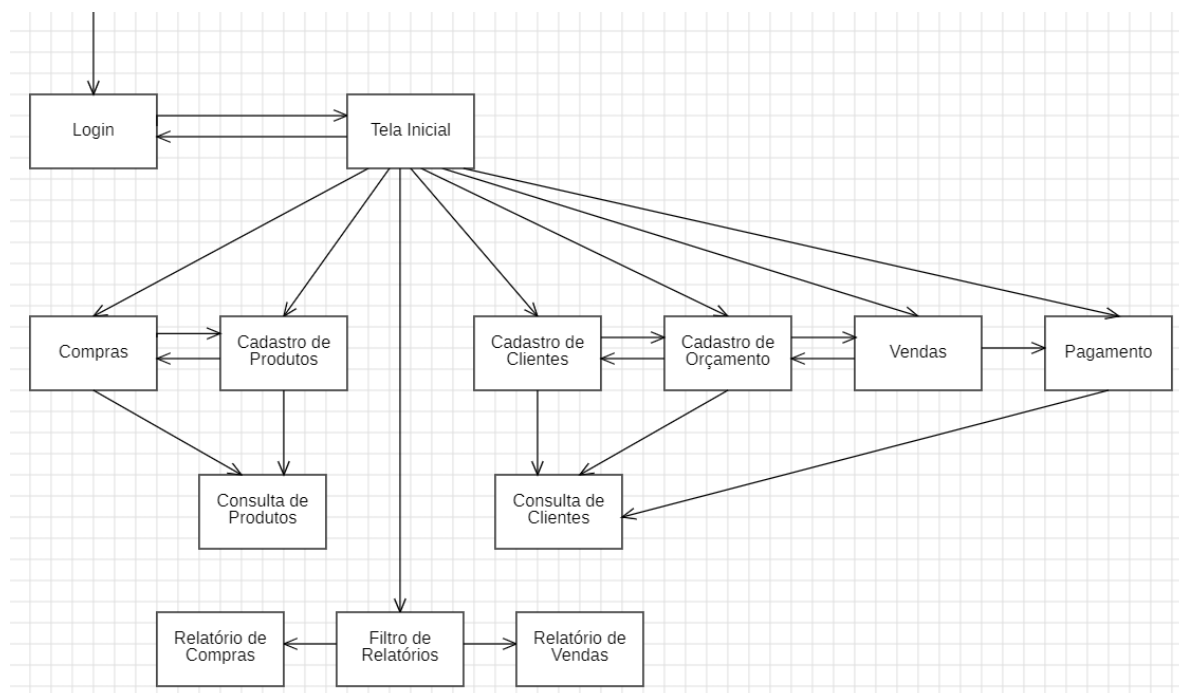
Figura 21 – Diagrama de Pacotes



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.5 MODELO NAVEGACIONAL

Figura 22 – Modelo Navegacional



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS

Figura 23 – Tela Inicial - Administrador

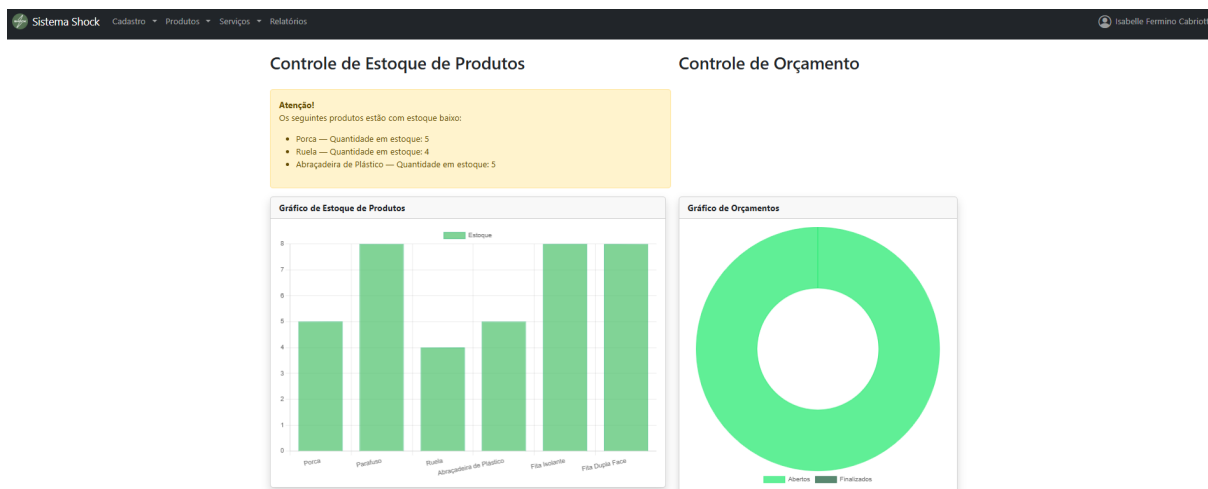


Figura 24 – Tela Inicial - Atendent

Sistema Shock Cadastro Produtos Serviços Relatórios Juliana

Orçamentos Pendentes de Aprovação

ID	Cliente	Serviço	Data	Descrição	Ações
1	Vilson	Troca de tela	10/06/2023	Troca de tela Samsung	Ver Detalhes Aprovar Rejeitar

Últimos Clientes Cadastrados

ID	Nome	E-mail	Telefone	Data Cadastro	Ação
3	Afonso Roberto	afonsor@gmail.com	18981233647	26/09/2023 11:19	Ver
2	Ana Maria	anamaria@gmail.com	18998574585	26/09/2023 11:18	Ver
1	Vilson	vilson@email.com	1877777777	10/06/2023 23:10	Ver

Figura 25 – Tela Relatórios

Sistema Shock Cadastro Produtos Serviços Relatórios Juliana

Relatórios

Estoque

Gere um PDF atualizado com o saldo atual, quantidades e preços de venda de estoque dos produtos

[Gerar PDF](#)

Vendas

Gere um PDF das vendas realizadas hoje ou no mês atual

[Diário](#) [Semanal](#) [Mensal](#)

Consertos Finalizados

Gere um PDF dos consertos finalizados hoje ou no mês atual

[Diário](#) [Semanal](#) [Mensal](#)

Financeiro

Balanço de receitas (vendas/consertos) e despesas (compras) do período

[Diário](#) [Semanal](#) [Mensal](#)

[Voltar](#)

Figura 26 – Tela Estoque

Sistema Shock Cadastro Produtos Serviços Relatórios Isabelle Fermino Gabriotti

Estoque

Registro de Estoque

Produto	Quantidade	Tipo	Preço de Venda (R\$)	Data
Abraçadeira de Plástico	5	Entrada	R\$ 2.80	26/09/2025
Fita Isolante	8	Entrada	R\$ 7.00	26/09/2025
Fita Dupla Face	8	Entrada	R\$ 14.00	26/09/2025
Ruela	4	Entrada	R\$ 7.00	17/09/2025
Porca	5	Entrada	R\$ 7.00	26/10/2025
Parafuso	8	Entrada	R\$ 7.00	26/10/2025

[Voltar](#)

Figura 27 – Tela Cadastro Cliente

Sistema Shock Cadastro Produtos Serviços Relatórios Isabelle Fermino Gabriotti

Cientes

[Cadastrar Cliente](#)

Registro de Clientes

ID	Nome do Cliente	Celular	Ações
1	Vilson	1877777777	Editar Consultar
2	Ana Maria	18998574585	Editar Consultar
3	Afonso Roberto	18981253647	Editar Consultar

[Voltar](#)

APÊNDICE 1 – Manual do Usuário

Link: <https://youtu.be/HSAQ9xMqWRU>