



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

**LARISSA FAUSTINO BOHAC
STÉFANY YASMIN AVELINO PASSIANOTO**

**DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA *ONLINE E-COMMERCE*
PARA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE FLORICULTURA:**

Com utilização de Inteligência Artificial.

Presidente Prudente – SP

2026



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

**LARISSA FAUSTINO BOHAC
STÉFANY YASMIN AVELINO PASSIANOTO**

**DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA *ONLINE E-COMMERCE*
PARA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE FLORICULTURA:
Com utilização de Inteligência Artificial.**

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. Dra. Ana Carolina
Nicolosi da Rocha Gracioso.

Presidente Prudente – SP

2026

LARISSA FAUSTINO BOHAC
STÉFANY YASMIN AVELINO PASSIANOTO

DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA *ONLINE E-COMMERCE*
PARA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE FLORICULTURA:
Com utilização de Inteligência Artificial.

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 Junho de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Ana Carolina Nicolosi da Rocha Gracioso
Fatec de Presidente Prudente
Presidente Prudente

Profa. Dra. Eliane Vendramini de Oliveira
Fatec de Presidente Prudente
Presidente Prudente

Prof. Dr. Moisés da Silva Martins
Fatec de Presidente Prudente
Presidente Prudente

RESUMO

O presente trabalho descreve o desenvolvimento de um sistema de *e-commerce* para a floricultura Maranata, com foco na integração entre as vendas *online* e as vendas presenciais realizadas pelos funcionários na loja física. A proposta tem como objetivo otimizar os processos de negócio, melhorar o controle das operações, ampliar a experiência de compra dos clientes e apoiar a tomada de decisões pela administração da empresa. O sistema foi projetado para contemplar funcionalidades essenciais, como gerenciamento de produtos, clientes, fornecedores, estoque, pedidos, vendas e relatórios. Durante o desenvolvimento, foram aplicadas técnicas de levantamento de requisitos, análise de viabilidade e modelagem de processos, tendo como referência a norma IEEE 830/1998. A equipe identificou as principais necessidades da floricultura e priorizou, na primeira versão do sistema, os recursos considerados críticos para o funcionamento do negócio, como o cadastro e a atualização de produtos, o processamento de vendas *online* e presenciais, a atualização automática do estoque e a emissão de relatórios gerenciais. Embora tenha sido prevista inicialmente a incorporação de um *chatbot* com Inteligência Artificial para suporte e atendimento automatizado ao cliente, essa funcionalidade foi definida como uma implementação futura. A proposta é que, em versões posteriores, o *chatbot* possa atuar no *front-end* do *e-commerce*, respondendo dúvidas frequentes sobre produtos, entregas, pedidos e cuidados com flores, de forma autônoma e escalável. O desenvolvimento também considerou as características dos usuários do sistema, incluindo o nível de conhecimento em informática dos funcionários e a diversidade de perfis dos clientes. Dessa forma, buscou-se propor interfaces intuitivas, fluxos de operação claros e funcionalidades alinhadas à realidade da empresa. Conclui-se que a integração entre vendas *online* e físicas pode trazer benefícios significativos para a floricultura, como maior controle de estoque, melhor organização dos pedidos, aumento da eficiência operacional, geração de informações estratégicas para a administração e melhoria na experiência dos clientes. O sistema demonstrou ser viável, flexível e escalável, possibilitando futuras melhorias e a incorporação de novas funcionalidades, como o *chatbot* com Inteligência Artificial, conforme a evolução das necessidades do negócio.

Palavras-chave: *e-commerce*; floricultura; sistema de gestão; vendas *online*; integração de estoque.

ABSTRACT

This paper describes the development of an e-commerce system for Maranata flower shop, focusing on the integration of online sales and in-person sales carried out by employees in the physical store. The proposal aims to optimize business processes, improve operational control, enhance the customers' shopping experience, and support decision-making by the company's management. The system was designed to include essential features such as product, customer, supplier, inventory, order, sales, and report management. During development, requirements elicitation, feasibility analysis, and process modeling techniques were applied, using the IEEE 830/1998 standard as a reference. The team identified the main needs of the flower shop and prioritized, in the first version of the system, the resources considered critical to the business operation, such as product registration and updating, online and in-person sales processing, automatic inventory updating, and the generation of management reports. Although the incorporation of an Artificial Intelligence chatbot for customer support and automated service was initially planned, this feature was defined as a future implementation. The proposal is that, in later versions, the chatbot may operate on the front end of the e-commerce system, answering frequently asked questions about products, deliveries, orders, and flower care in an autonomous and scalable way. The development also considered the characteristics of the system users, including the employees' level of computer literacy and the diversity of customer profiles. Therefore, the project sought to propose intuitive interfaces, clear operation flows, and features aligned with the company's reality. It is concluded that the integration between online and in-person sales can bring significant benefits to the flower shop, such as greater inventory control, better order organization, increased operational efficiency, the generation of strategic information for management, and an improved customer experience. The system proved to be viable, flexible, and scalable, enabling future improvements and the incorporation of new features, such as the Artificial Intelligence chatbot, according to the evolution of the business needs..

Keywords: e-commerce; floriculture; management system; online sales; inventory integration.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Interface de <i>Login</i>	21
Figura 2 – Interface de Cadastro	22
Figura 3 – Interface da <i>Home Page</i> – Cliente p1	23
Figura 4 – Interface da <i>Home Page</i> – Cliente p2	24
Figura 5 – Interface de Categorias	24
Figura 6 – Interface do <i>Chatbot</i>	25
Figura 7 – Interface de Busca de Produtos	25
Figura 8 – Interface de Visualização de Produto	26
Figura 9 – Interface do Carrinho de Compras	27
Figura 10 – Interface do <i>Dashboard</i> Administrativo	28
Figura 11 – Interface de Gerenciamento do <i>Chatbot</i>	28
Figura 12 – Interface de Venda Presencial (PDV) - Início	29
Figura 13 – Interface de Venda Presencial (PDV) - Fim	29
Figura 14 – Interface de Comprovante de Venda	30
Figura 15 – Interface de Gerenciamento de Pedidos	30
Figura 16 – Interface de Gerenciamento de Clientes	31
Figura 17 – Interface de Gerenciamento de Produtos	31
Figura 18 – Interface de Gerenciamento de Categorias	32
Figura 19 – Interface de Gerenciamento de Estoque	32
Figura 20 – Interface de Gerenciamento de <i>Banners</i>	33
Figura 21 – Diagrama Geral de Casos de Uso	35
Figura 22 – Diagrama de Atividades – Realizar Venda <i>Online</i>	43
Figura 23 – Diagrama de Atividades – Realizar Venda Presencial	43
Figura 24 – Diagrama de Atividades – Processar Pagamento	44
Figura 25 – Diagrama de Atividades – Atualizar Estoque Automaticamente	44
Figura 26 – Diagrama de Atividades – Gerenciar Pedidos	45
Figura 27 – Diagrama de Atividades – Atendimento via <i>Chatbot</i>	45
Figura 28 – Diagrama de Atividades – Rastrear Pedido	46
Figura 29 – Diagrama de modelo conceitual do sistema.	47
Figura 30 – Diagrama de Interação – Realizar Venda <i>Online</i>	48
Figura 31 – Diagrama de Interação – Realizar Venda Presencial	48
Figura 32 – Diagrama de Interação – Processar Pagamento	49
Figura 33 – Diagrama de Interação – Atualizar Estoque Automaticamente	49
Figura 34 – Diagrama de Interação – Gerenciar Pedidos	50
Figura 35 – Diagrama de Interação – Atendimento via <i>Chatbot</i>	50
Figura 36 – Diagrama de Interação – Rastrear Pedido	51
Figura 37 – Diagrama de Classes	51
Figura 38 – Diagrama da Base de Dados	52
Figura 39 – Diagrama de Pacotes MVC	53
Figura 40 – Modelo Navegacional do Sistema	53
Figura 41 – Interface Editar <i>Status</i>	54
Figura 42 – Interface de Ver Cliente	54

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 – Referências adquiridas	13
Quadro 2 – Funções Básicas	14
Quadro 3 – Funções Fundamentais	15
Quadro 4 – Funções de Saída	16
Quadro 5 – Requisitos Não Funcionais	34
Quadro 6 – Matriz de Rastreabilidade dos Requisitos	37
Quadro 7 – Caso de Uso Básico 1	38
Quadro 8 – Caso de Uso Básico 2	39
Quadro 9 – Caso de Uso Básico 3	40
Quadro 10 – Caso de Uso Básico 4	40
Quadro 11 – Caso de Uso Básico 5	41
Quadro 12 – Caso de Uso Básico 6	42
Quadro 13 – Caso de Uso Básico 7	43
Quadro 14 – Caso de Uso Fundamental 1	43
Quadro 15 – Caso de Uso Fundamental 2	44
Quadro 16 – Caso de Uso Fundamental 3	45
Quadro 17 – Caso de Uso Fundamental 4	46
Quadro 18 – Caso de Uso Fundamental 5	47
Quadro 19 – Caso de Uso Fundamental 6	48
Quadro 20 – Caso de Uso Fundamental 7	49
Quadro 21 – Caso de Uso Saída 1	50
Quadro 22 – Caso de Uso Saída 2	50
Quadro 23 – Caso de Uso Saída 3	51
Quadro 24 – Caso de Uso Saída 4	52
Quadro 25 – Caso de Uso Saída 5	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
PVD	Ponto de Venda
MVP	<i>Minimum Viable Product</i>
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

LISTA DE SÍMBOLOS

$O(n)$ Ordem de um algoritmo

% Porcentagem

© *Copyright*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVO	11
1.2 ESCOPO	11
1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES	12
1.4 REFERÊNCIAS	12
1.5 VISÃO GERAL	13
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO	13
2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE	14
2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA	14
2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO	16
2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES	17
2.5 REQUISITOS ADIADOS	18
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS	19
3.1 Requisitos de Interface Externa	19
3.1.1 Interfaces do Usuário dos Casos de Uso	20
3.1.2 Interfaces de Hardware	33
3.1.3 Interfaces de Software	33
3.1.4 Interfaces de Comunicação	34
3.1.5 Operações	34
3.1.6 Requisitos Não Funcionais	34
3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	36
3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO	37
3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO	53
3.5 MODELO CONCEITUAL	58
4. PROJETO DE SOFTWARE	58
4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO	58
4.2 DIAGRAMA DE CLASSES	62
4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS	63
4.4 DIAGRAMA DE PACOTES DA ARQUITETURA LÓGICA	64
4.5 MODELO NAVEGACIONAL	64
4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS	65
APÊNDICE A – Procedimentos para Implantação do Sistema	67
A.1 Procedimento de Instalação	67
A.2 Configurações Pós-Implantação	67
ANEXO I – Referências	69
ANEXO II – Manual do Usuário	1

1. INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

Este documento consiste em uma ERS (Especificação de Requisitos de *Software*) baseada na norma IEEE 830/1998 e tem como objetivo especificar os requisitos do *software* Floricultura Maranata, inteirando o cliente e os desenvolvedores sobre o desenvolvimento e a utilização do *software*. O público-alvo deste documento abrange o cliente (proprietário da floricultura), os analistas de sistemas e os desenvolvedores responsáveis pela implementação da plataforma.

1.2 ESCOPO

O produto de *software* a ser desenvolvido, denominado Floricultura Maranata, consiste em um sistema integrado de gestão e comercialização para uma floricultura, contemplando vendas realizadas por meio de uma plataforma de *e-commerce*, vendas presenciais efetuadas por funcionários na loja física e atendimento automatizado via *chatbot* com Inteligência Artificial, sendo este último, um requisito adiado. O principal objetivo do sistema é centralizar e automatizar os processos de venda, controle de pedidos, gestão de produtos, acompanhamento de estoque e suporte ao cliente, garantindo a integração entre os canais físico e digital.

A Floricultura Maranata permitirá que clientes realizem compras *online* de arranjos florais, buquês, plantas ornamentais, *kits* para presentes e demais produtos relacionados, selecionando formas de pagamento e opções de entrega. O *chatbot* integrado à plataforma *online* responderá dúvidas frequentes dos clientes sobre produtos, disponibilidade, prazos de entrega, pedidos em andamento e cuidados com flores, operando de forma autônoma, com suporte a linguagem natural. Paralelamente, o sistema possibilitará que funcionários registrem vendas presenciais diretamente no sistema, utilizando a mesma base de dados de produtos e estoque, assegurando a consistência das informações.

O sistema não tem como escopo a gestão financeira avançada, como contabilidade, folha de pagamento ou emissão de notas fiscais eletrônicas, nem realizar a logística de entrega por terceiros. A interface para entregadores, embora

concebida, está prevista para versões futuras do sistema. Integração com *marketplaces* ou transportadoras também não fazem parte do escopo inicial.

A aplicação do Floricultura Maranata visa otimizar o processo de negócio da floricultura, reduzindo erros manuais, melhorando o controle de estoque e ampliando o alcance das vendas por meio do canal digital. Entre os principais benefícios estão a melhoria da experiência do cliente, a agilidade no atendimento presencial e automatizado, a integração dos canais de venda, o aumento da eficiência operacional e o apoio à tomada de decisão por meio de informações centralizadas e atualizadas.

1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIATÓES

ERS: Especificação de Requisitos de *Software*.

IEEE: *Institute of Electrical and Electronics Engineers*.

ECOM: *E-commerce* (comércio eletrônico).

CRUD: *Create, Retrieve, Update, Delete* (Incluir, Consultar, Atualizar, Excluir).

ADM: Administrador do sistema.

CLI: Cliente do sistema.

FUNC: Funcionário da loja física.

IA: Inteligência Artificial.

PDV: Ponto de Venda.

MVP: *Minimum Viable Product* (Produto Mínimo Viável).

1.4 REFERÊNCIAS

Os documentos relacionados no Quadro 1 foram utilizados como base para a elaboração desta ERS.

Quadro 1 – Referências adquiridas

Nº	Título	Data de aquisição	Responsável pelo fornecimento
1	Documento de Ideias – Floricultura Maranata	2025	Equipe desenvolvimento de
2	IEEE 830/1998 – <i>Recommended Practice for Software Requirements Specifications</i>	2025	IEEE

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

1.5 VISÃO GERAL

Esta ERS está organizada em capítulos com o objetivo de apresentar, de forma estruturada e progressiva, todas as informações necessárias para a compreensão, desenvolvimento e validação do sistema de *e-commerce* da Floricultura Maranata.

O Capítulo 2 apresenta uma visão geral do *software*, descrevendo a perspectiva do produto no contexto do negócio, suas principais funções, os perfis de usuários envolvidos (clientes, funcionários e administradores), bem como as características operacionais, restrições e requisitos previstos para versões futuras. O Capítulo 3 é dedicado à especificação detalhada dos requisitos do sistema, abrangendo requisitos funcionais, interfaces, regras de negócio e limitações, servindo como base para o desenvolvimento e para a validação do *software* junto às partes interessadas. O Capítulo 4 aborda os aspectos relacionados ao projeto do *software*, incluindo diretrizes arquiteturais e considerações técnicas que orientam a implementação.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

Após análise das alternativas disponíveis para o desenvolvimento do sistema, optou-se pelo desenvolvimento de uma plataforma *web* própria, utilizando tecnologias modernas de *front-end* e *back-end*, com banco de dados relacional e integração a serviços externos de pagamento. Essa abordagem foi escolhida em detrimento da adoção de plataformas prontas (como *WooCommerce* ou *Shopify*), pois permite maior customização, controle total sobre os dados e a integração nativa de funcionalidades específicas da floricultura, como o gerenciamento integrado de estoque físico/digital e o *chatbot* com IA personalizado para o domínio de floricultura.

A solução proposta é tecnicamente viável dentro do cronograma estabelecido, considerando a equipe disponível e as tecnologias escolhidas. O custo de desenvolvimento é compensado pelos benefícios operacionais e comerciais gerados, como a ampliação do alcance de vendas, a redução de erros manuais e a melhoria na experiência do cliente.

2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA

As funções do sistema são apresentadas nos Quadros de 2 a 4.

Quadro 2 – Funções Básicas

Identificação	Descrição
F_B01 Realizar Login	Permite que clientes, funcionários e administradores se autenticuem no sistema informando e-mail e senha, com controle de acesso baseado no perfil do usuário (Cliente, Funcionário ou Administrador).
F_B02 Gerenciar Clientes	Permite cadastrar, atualizar, consultar e excluir informações dos clientes, incluindo dados pessoais e endereços de entrega.
F_B03 Gerenciar Produtos	Permite incluir, excluir, alterar e pesquisar produtos disponíveis para venda (nome, descrição, fotos, preço, categoria, estoque).

F_B04 Gerenciar ChatBot	Permite ao administrador visualizar o histórico de conversas realizadas pelo <i>chatbot</i> , acompanhar os atendimentos e responder manualmente aos clientes quando necessário.
F_B05 Gerenciar Categorias de Produtos	Permite criar, editar e organizar produtos por categorias (ex: Aniversário, Casamento, Luto, Amor) para facilitar busca e relatórios.
F_B06 Gerenciar Estoque	Permite atualizar a quantidade de produtos disponíveis, registrar entradas e saídas manualmente.
F_B07 Gerenciar Banners	Permite criar, ativar, desativar e excluir <i>Banners</i> da página <i>home</i> .

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 3 – Funções Fundamentais.

Identificação	Descrição
F_F01 Realizar Venda Online	Permite ao cliente finalizar compras pelo <i>e-commerce</i> , selecionando produtos, informando endereço de entrega, aplicando cupons e escolhendo forma de pagamento.
F_F02 Realizar Venda Presencial	Permite que o funcionário registre vendas na loja física, integradas ao estoque e à base de dados do sistema.
F_F03 Processar Pagamento	Permite registrar e validar diferentes formas de pagamento: cartão de crédito/débito, PIX e dinheiro (presencial).
F_F04 Atualizar Estoque Automaticamente	Atualiza o estoque após cada venda confirmada (<i>online</i> ou presencial), evitando inconsistências entre canais.

F_F05 Gerenciar Pedidos	Permite consultar status de pedidos, alterar informações de entrega, processar cancelamentos e registrar devoluções.
F_F06 Atendimento Via Chatbot	Interação do cliente com o chatbot integrado ao site, permitindo o acesso a informações previamente cadastradas, esclarecimento de dúvidas frequentes e suporte durante a jornada de compra.
F_F07 Rastrear Pedido	Permite ao cliente acompanhar o status do seu pedido em tempo real pelo perfil ou por link enviado por <i>e-mail</i> .

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 4 – Funções de Saída

Identificação	Descrição
F_S01 Relatório de Vendas	Emite relatório detalhado de vendas por período, canal (<i>online</i> ou presencial) e produtos.
F_S02 Relatório de Estoque	Gera listagens com quantidades atuais de produtos, entradas, saídas e produtos próximos do fim do estoque.
F_S03 Relatório de Clientes	Fornecer dados de clientes, histórico de compras e frequência de pedidos.
F_S04 Relatório Financeiro Simplificado	Consolida informações sobre faturamento, pagamentos recebidos e comparativo de períodos.
F_S05 Relatório de Interações do Chatbot	Apresenta histórico de conversas do <i>chatbot</i> , perguntas mais frequentes e índice de resolução automática.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO

O sistema será utilizado por diferentes perfis de usuários, cada um com necessidades e níveis de familiaridade distintos com a tecnologia.

Os clientes do *e-commerce* possuem escolaridade variada, geralmente ensino médio ou superior, e conhecimento básico a intermediário em informática. Eles devem ser capazes de navegar no site, interagir com o *chatbot*, selecionar produtos, efetuar pagamentos e acompanhar pedidos sem dificuldades. Por isso, o sistema precisa ser intuitivo, amigável e de fácil navegação, dispensando treinamento formal.

Os funcionários da loja física possuem, em geral, ensino médio completo e conhecimento básico em informática, incluindo o uso de *softwares* simples de gestão e sistemas de ponto de venda (PDV). Para operar o sistema de forma eficiente, será necessário treinamento específico, especialmente para registrar vendas, atualizar o estoque e gerar relatórios.

Os administradores do sistema, normalmente gerentes da floricultura, possuem ensino superior completo e bom domínio de informática, incluindo *softwares* de gestão e análise de dados. Seu treinamento será focado nas funcionalidades avançadas do sistema, como cadastro de produtos, gestão de estoque, configuração do *chatbot*, acompanhamento de vendas e geração de relatórios gerenciais.

2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES

O desenvolvimento e a implantação do sistema de e-commerce da floricultura estão sujeitos a alguns limites, dependências e suposições que podem impactar diretamente seu desempenho e operação.

Entre os principais limites, destacam-se a necessidade de equipamentos adequados, como computadores para os funcionários e dispositivos móveis para os clientes. Caso o *hardware* não atenda aos requisitos mínimos, o sistema pode apresentar lentidão ou falhas. A integração com o ponto de venda físico depende de leitores de código de barras e impressoras de recibo; a ausência desses dispositivos limita a automação e a eficiência no registro de vendas. O *chatbot* com IA depende

de disponibilidade de serviço de API de linguagem natural (ex.: API de modelos de linguagem), e eventual indisponibilidade do serviço externo pode interromper temporariamente esse canal de atendimento. Os *backups* do sistema serão de responsabilidade da equipe de TI da floricultura, devendo ser realizados periodicamente.

Quanto às dependências, o sistema necessita de conexão estável à internet para que as vendas *online*, a atualização de estoque e o *chatbot* funcionem corretamente. A operação da plataforma também depende de *gateways* de pagamento terceirizados, essenciais para processar transações digitais. A compatibilidade com navegadores modernos e atualizados é fundamental para o correto funcionamento do site.

Algumas suposições foram consideradas no desenvolvimento: espera-se que o cliente forneça os equipamentos necessários dentro do prazo de implantação, que os usuários recebam treinamento básico para utilizar o sistema e que as regras de negócio, políticas de estoque e formas de pagamento permaneçam estáveis durante a fase inicial de operação. Também se supõe que a integração com a API do *chatbot* estará disponível e devidamente licenciada.

Fatores externos, como normas regulatórias de comércio eletrônico, padrões de segurança de dados (LGPD) e limitações de integração com sistemas externos, podem afetar o funcionamento do *software*. Caso algum desses fatores seja alterado, funcionalidades ou processos podem exigir ajustes.

2.5 REQUISITOS ADIADOS

Alguns requisitos do sistema poderão ser implementados em versões futuras, com o objetivo de priorizar inicialmente as funcionalidades essenciais para a operação do *e-commerce* e da loja física. Esses requisitos não comprometem o funcionamento básico do sistema, mas representam melhorias que agregarão valor à experiência dos usuários e à gestão do negócio em etapas posteriores.

No caso do sistema da floricultura, o requisito de Interface para Entregadores será implementado em uma versão futura. O sistema contará inicialmente com um

chatbot baseado em respostas pré-configuradas para atendimento básico ao cliente. A utilização de Inteligência Artificial Generativa para respostas contextualizadas e aprendizado contínuo será implementada em versão futura, após treinamento e validação da base de conhecimento da empresa. Nesta etapa, optou-se por manter o foco nas funcionalidades essenciais do sistema e nas interações mais básicas de atendimento. Quanto às transações financeiras, o pagamento será realizado de forma terceirizada, utilizando plataformas especialistas para garantir a segurança e a agilidade no lançamento.

Inicialmente, o sistema fornecerá relatórios de vendas e estoque, e a funcionalidade de *ranking* detalhado dos produtos mais vendidos será adicionada posteriormente, ampliando a capacidade de análise e tomada de decisão da empresa. Dessa forma, a primeira versão do *software* foca nas funções essenciais, garantindo o funcionamento eficiente do *e-commerce* e das vendas presenciais, enquanto abre espaço para aprimoramentos em versões futuras.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1 Requisitos de Interface Externa

O sistema é estruturado em duas grandes frentes operacionais que se integram para oferecer uma experiência de e-commerce completa, dividindo-se entre a jornada do usuário final e o controle administrativo centralizado. No ecossistema do Cliente, a experiência começa pela *Home Page*, uma vitrine digital estratégica que utiliza banners e seleções de produtos para segmentar a navegação por nichos específicos, como Aniversário, Amor, Casamento, Luto e Plantas. Para refinar essa jornada, o usuário dispõe de Páginas de Categorias e de Busca, ambas equipadas com sistemas de filtragem por ocasião, preço e disponibilidade, garantindo que o produto ideal seja encontrado com agilidade. Ao selecionar um item, a Página de Produto oferece uma visão detalhada com galeria de fotos, descrições e ferramentas de personalização, que alimentam o Carrinho e *Checkout*. Neste estágio, o sistema processa o resumo da compra, valida cupons de desconto e gerencia a logística de entrega e pagamentos. Para sustentar essa relação, o sistema exige uma estrutura de Cadastro e *Login* versátil, atendendo tanto Pessoas Físicas quanto Jurídicas

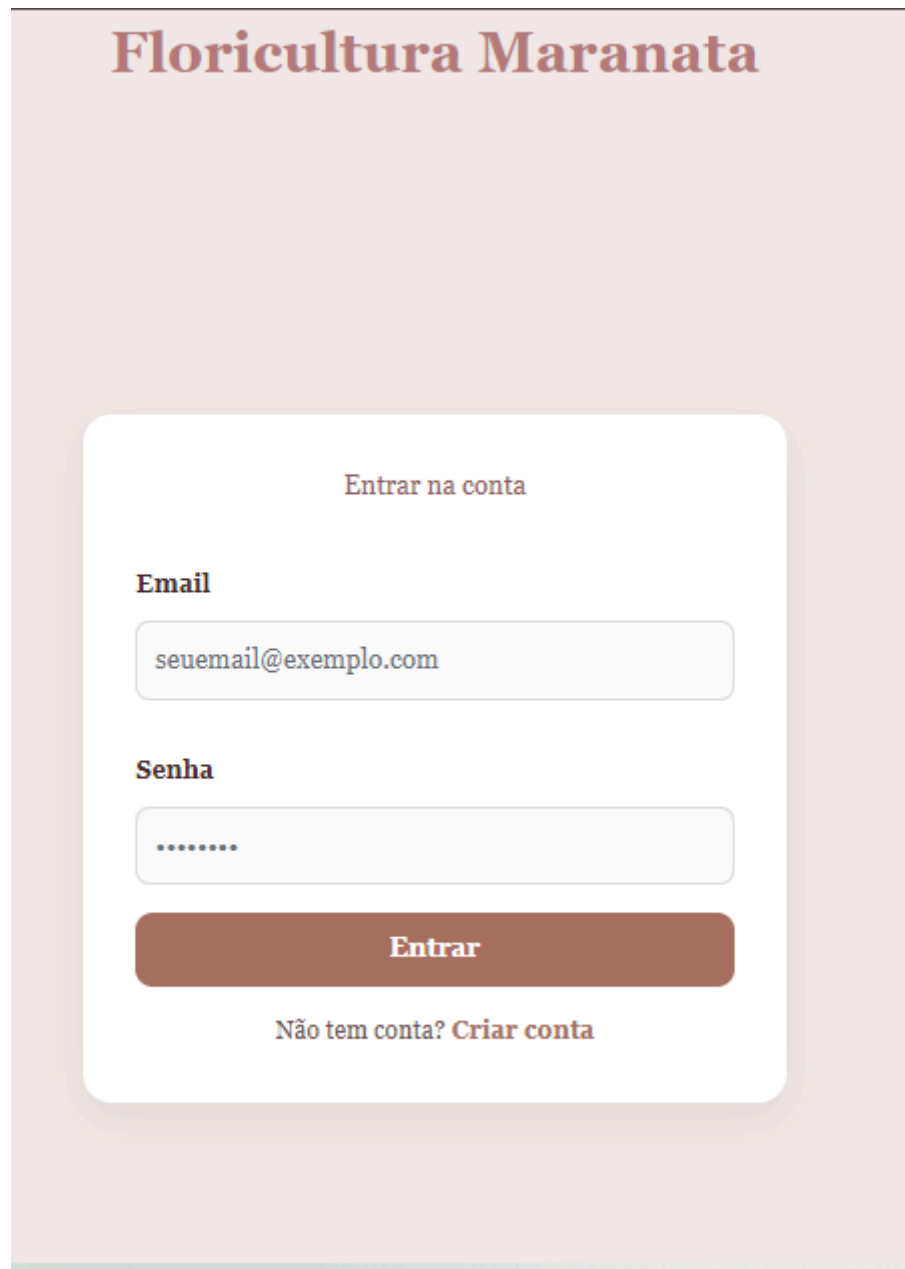
(CPF/CNPJ), que culmina no Perfil do Cliente, onde reside o histórico de pedidos e a gestão de endereços. A transparência é mantida pelo Rastreamento de Pedido, que comunica cada etapa logística, enquanto o *Widget* de *Chatbot* baseado em respostas pré-configuradas.

No Painel Administrativo, a plataforma assume um caráter de gestão estratégica e operacional. Após o *Login* do Administrador, o gestor é recepcionado por um *Dashboard* que consolida os indicadores de desempenho e o volume de vendas. O controle total do catálogo é realizado através das interfaces de Gestão de Produtos, Categorias e *Banners*, permitindo que a identidade visual e a oferta da loja sejam atualizadas dinamicamente. A operação logística é sustentada pela Gestão de Pedidos e de Estoque, garantindo a sincronia entre a disponibilidade real e o que é exibido no site, enquanto a Gestão de Clientes permite uma visão 360° da base de usuários. Complementarmente, o administrador possui ferramentas de configuração para a Gestão do *Chatbot*, gerenciando respostas automáticas e regras de atendimento, e uma funcionalidade dedicada para Realizar Vendas diretamente pela interface administrativa, permitindo o lançamento manual de pedidos em canais de venda assistida. Todo esse conjunto assegura que, enquanto o cliente desfruta de uma interface intuitiva, a administração possui o controle granular necessário para escalar o negócio com eficiência.

3.1.1 Interfaces do Usuário dos Casos de Uso

As Figuras 1 a 20 apresentam as interfaces do usuário dos casos de uso.

Figura 1 – Interface de *Login*



The image shows a login interface for 'Floricultura Maranata'. The title is at the top in a large, bold, dark red serif font. Below it, the text 'Entrar na conta' is centered in a smaller, dark red serif font. There are two input fields: one for 'Email' containing 'seuemail@exemplo.com' and one for 'Senha' with masked characters. A dark red 'Entrar' button is positioned below the password field. At the bottom, the text 'Não tem conta? Criar conta' is displayed, with 'Criar conta' in a dark red serif font.

Floricultura Maranata

Entrar na conta

Email

seuemail@exemplo.com

Senha

.....

Entrar

Não tem conta? **Criar conta**

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 2 – Interface de Cadastro

Floricultura Maranata

Criar conta

Tipo de Conta

Pessoa Física

Nome Completo

Ex: João Silva

CPF

000.000.000-00

E-mail

seu@email.com

CEP

0000000

Endereço

Rua, Avenida...

Nº

12

Cidade

Cidade

UF

UF

Senha

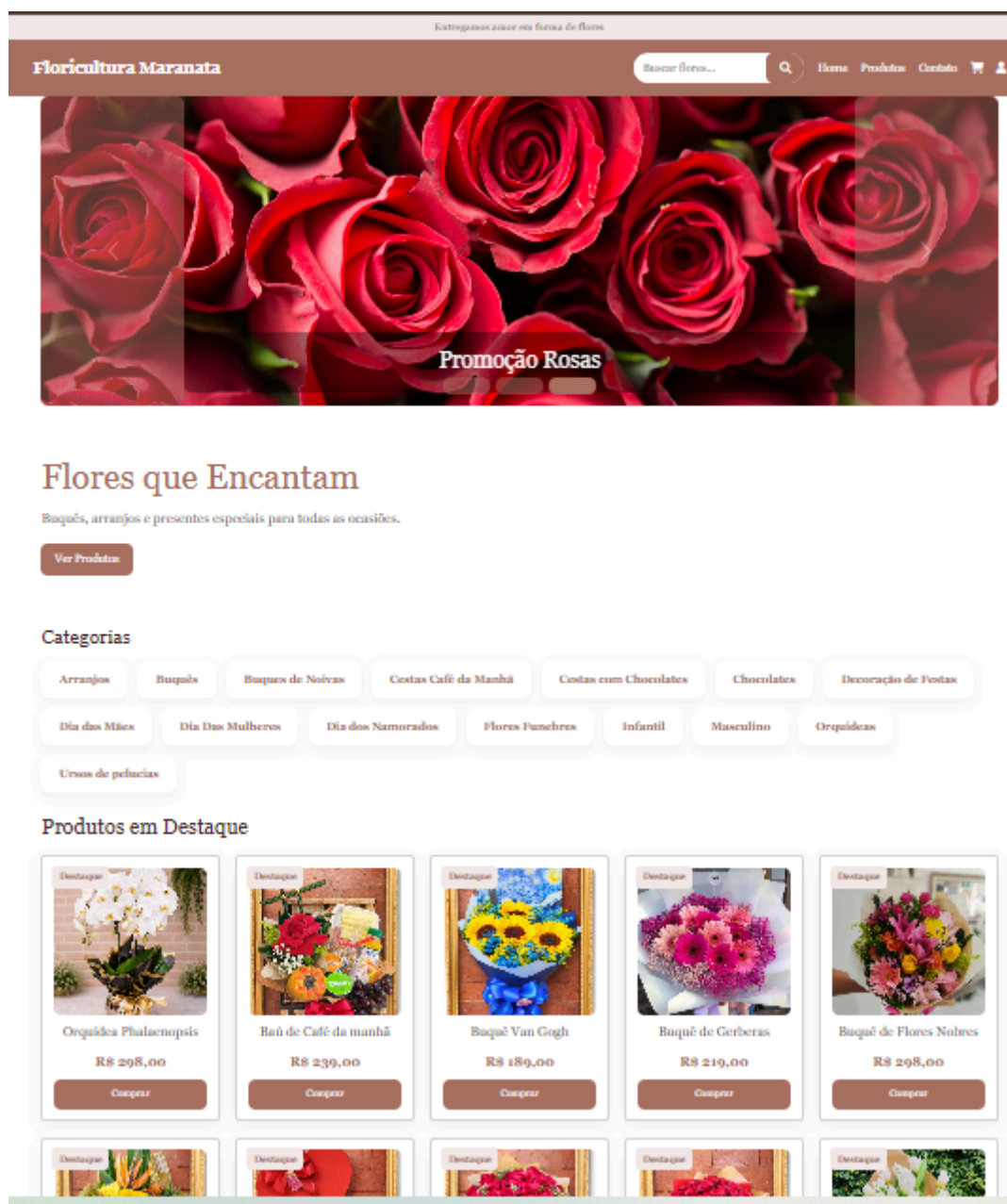
Confirmar Senha

Finalizar Cadastro

Já tem uma conta? [Entrar](#)

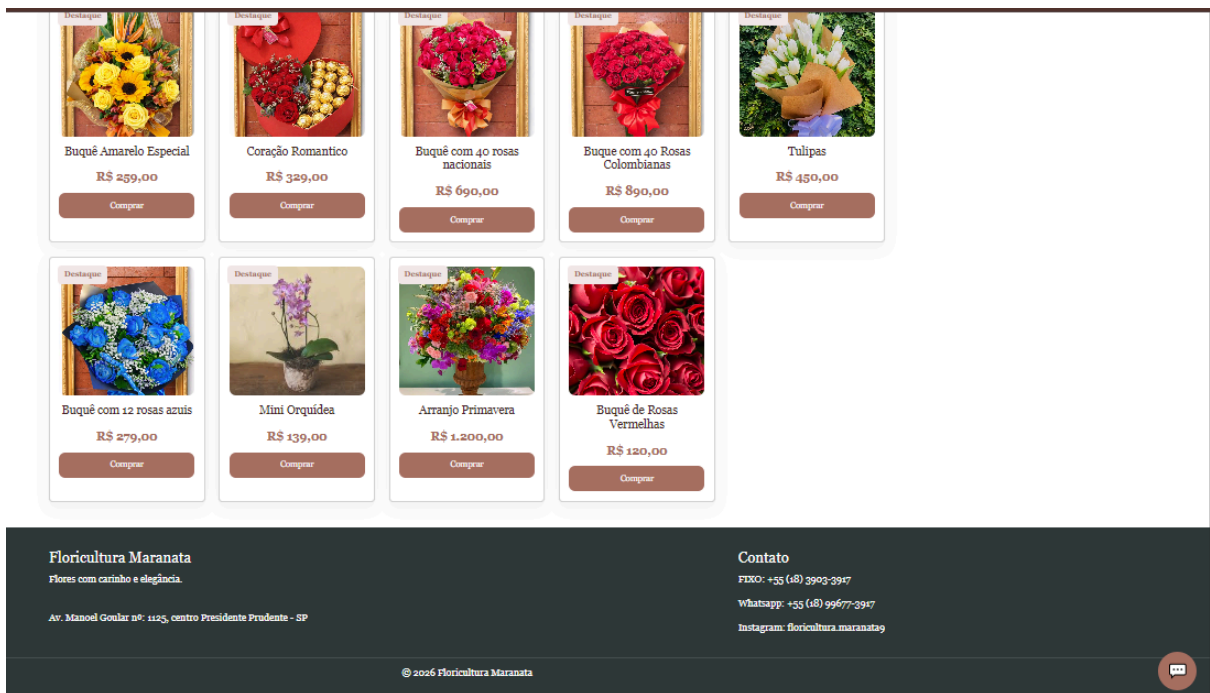
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 3 – Interface da Home Page – Cliente p1



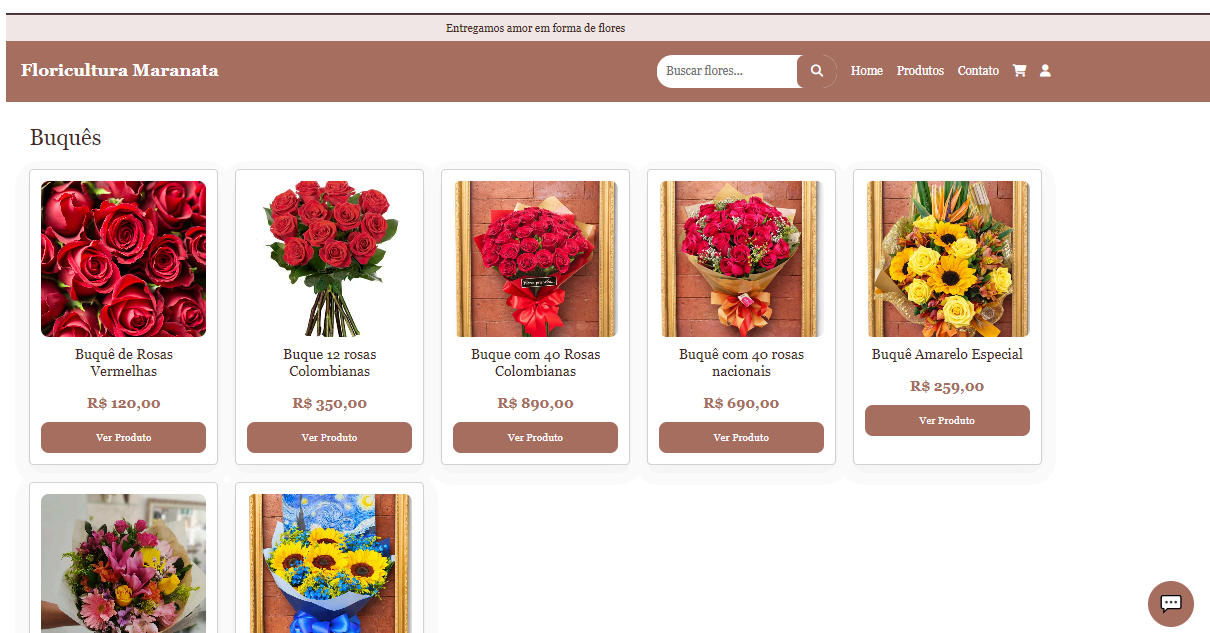
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 4 – Interface da Home Page – Cliente p2



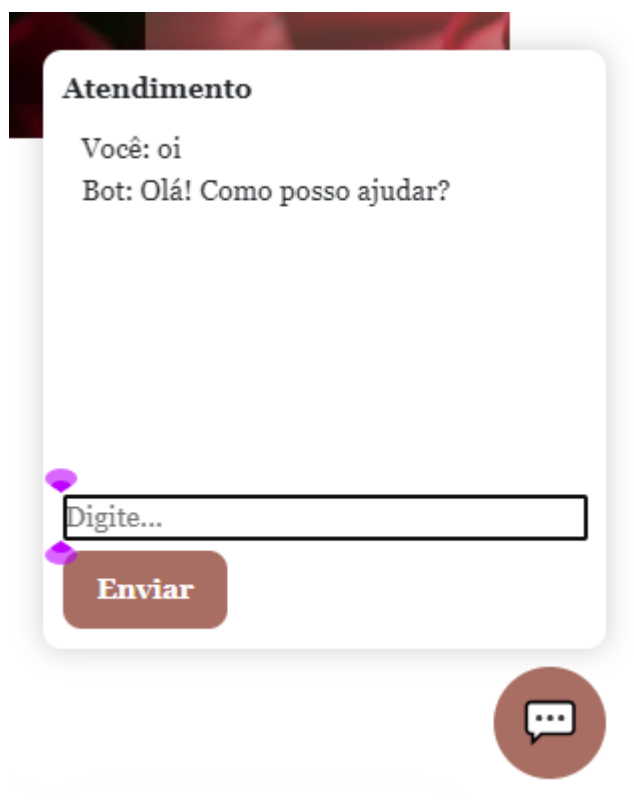
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 5 – Interface de Categorias



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 6 – Interface do Chatbot



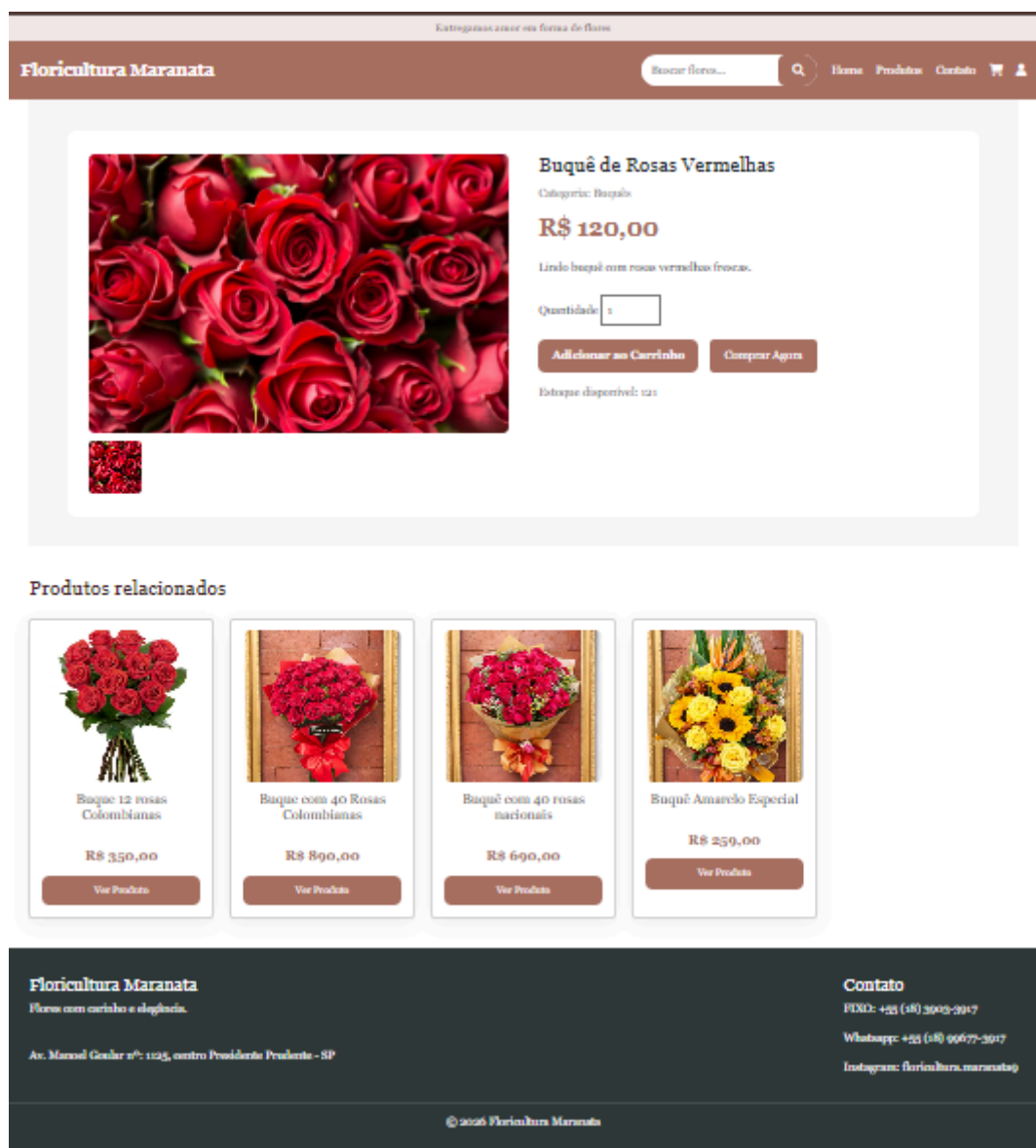
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 7 – Interface de Busca de Produtos



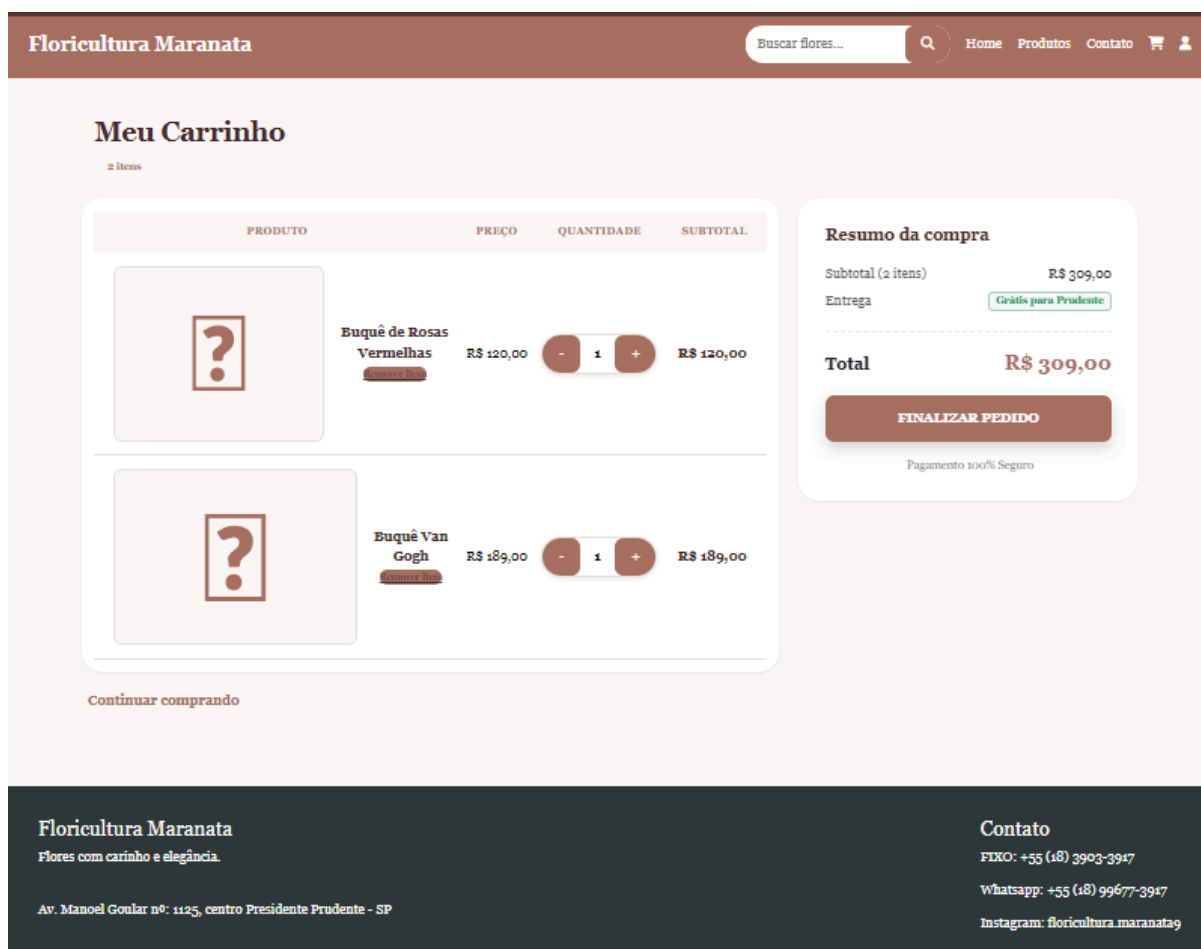
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 8 – Interface de Visualização de Produto



Fonte: Elaborado pelos próprios autoras.

Figura 9 – Interface do Carrinho de Compras



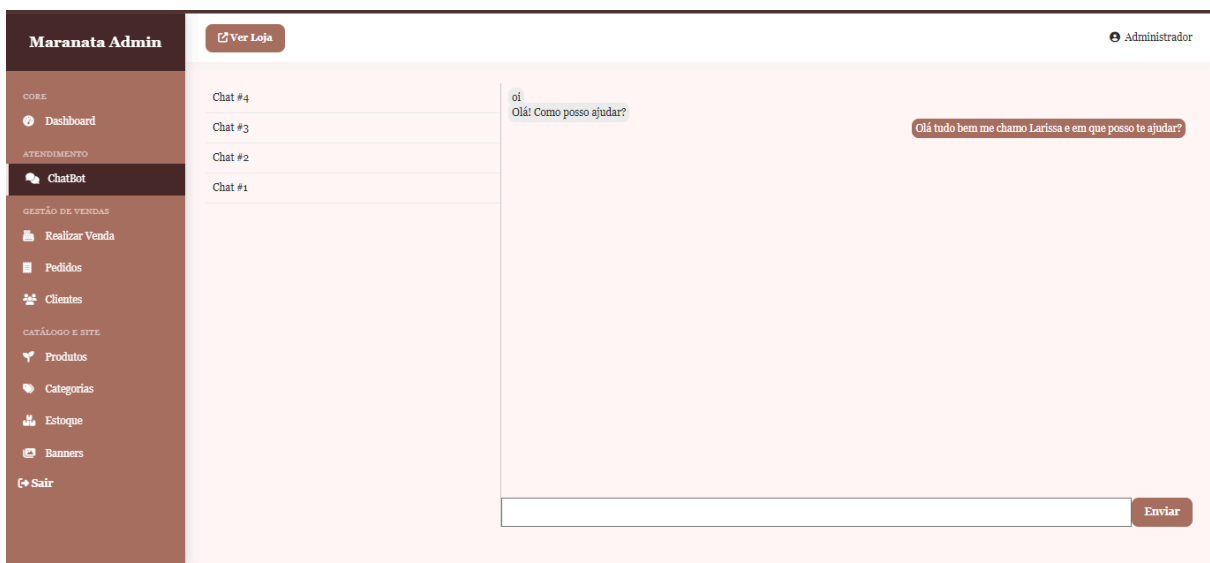
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 10 – Interface do *Dashboard* Administrativo



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 11 – Interface de Gerenciamento do *Chatbot*



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 12 – Interface de Venda Presencial (PDV) - Início

Maranata Admin Ver Loja Administrador

Realizar Venda

Buscar produto

Cliente
 Selecionar Cliente

Forma de Pagamento

Valor Recebido: 200 Troco: R\$ 80,00 Total da Venda: R\$ 120,00

Produto	Preço	Estoque	Quantidade
Buquê de Rosas Vermelhas	R\$ 120,00	121	1
Arranjo Primavera	R\$ 1.200,00	2 Estoque	0
Mini Orquídea	R\$ 129,00	10	0
Buquê com 12 rosas azuis	R\$ 279,00	23	0
Buquê 12 rosas Colombianas	R\$ 330,00	81	0

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 13 – Interface de Venda Presencial (PDV) - Fim

Maranata Admin Ver Loja Administrador

Valor Recebido: Troco: Total da Venda:

Produto	Preço	Estoque	Quantidade
Buquê de Rosas Vermelhas	R\$ 120,00	121	0
Arranjo Primavera	R\$ 1.200,00	2 Estoque	0
Mini Orquídea	R\$ 129,00	10	0
Buquê com 12 rosas azuis	R\$ 279,00	23	0
Buquê 12 rosas Colombianas	R\$ 330,00	81	0
Tulipas	R\$ 450,00	8	0
Orquídea Phalaenopsis	R\$ 198,00	94	0
Buquê com 40 Rosas Colombianas	R\$ 890,00	1000	0
Buquê com 40 rosas nacionais	R\$ 690,00	1000	0
Coração Romântico	R\$ 329,00	20	0
Buquê Amarelo Especial	R\$ 239,00	30	0
Buquê de Flores Nobres	R\$ 298,00	25	0
Buquê de Gerberas	R\$ 219,00	35	0
Buquê Van Gogh	R\$ 189,00	10	0
Bau de Café da manhã	R\$ 239,00	10	0
Orquídea Phalaenopsis	R\$ 298,00	7	0

Finalizar Venda

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 14 – Interface de Comprovante de Venda

Comprovante de Venda

Floricultura Maranata
CNPJ: 47.440.048/0001-84
Nº: 34
Data: 05/05/2026 01:30
Pagamento: Dinheiro

Produto	Qtd	Valor	Subtotal
Buquê de Rosas Vermelhas	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00

Total: **R\$ 120,00**

Obrigada pela preferência!

[Nova Venda](#)
[Enviar WhatsApp](#)
[Imprimir Cupom Cliente](#)
[Imprimir Cupom Entregador](#)

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

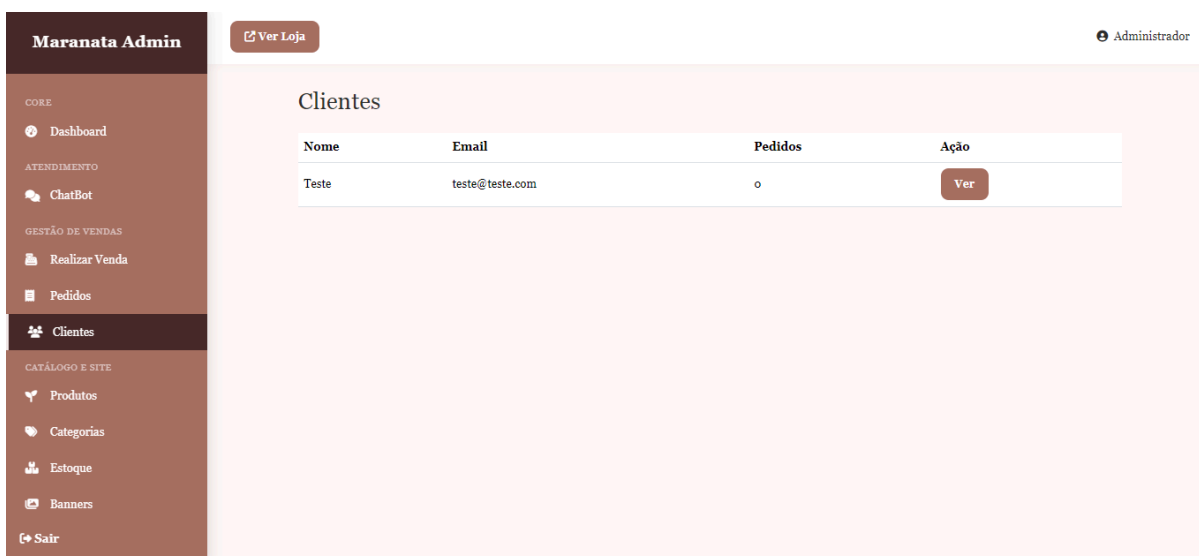
Figura 15 – Interface de Gerenciamento de Pedidos

Pedidos Online

#	Cliente	Total	Pagamento	Status	Data	Ação
21	gabss	R\$ 139,00	pix	Pedido entregue	26/04/2026 04:09	Ver
20	gabss	R\$ 139,00	pix	Pedido cancelado	26/04/2026 04:05	Ver
19	gabss	R\$ 417,00	pix	Pagamento confirmado	26/04/2026 04:05	Ver
18	gabss	R\$ 139,00	pix	Pedido realizado	26/04/2026 03:32	Ver
17	gabss	R\$ 139,00	pix	Pagamento confirmado	26/04/2026 03:24	Ver
16	gabss	R\$ 139,00	pix	Pagamento confirmado	26/04/2026 03:24	Ver
15	gabss	R\$ 1.200,00	pix	Pagamento confirmado	25/04/2026 02:19	Ver
14	Larissa	R\$ 279,00	pix	Pagamento confirmado	22/04/2026 00:56	Ver
13	Larissa	R\$ 298,00	pix	Pagamento confirmado	22/04/2026 00:53	Ver

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 16 – Interface de Gerenciamento de Clientes



Maranata Admin

Ver Loja

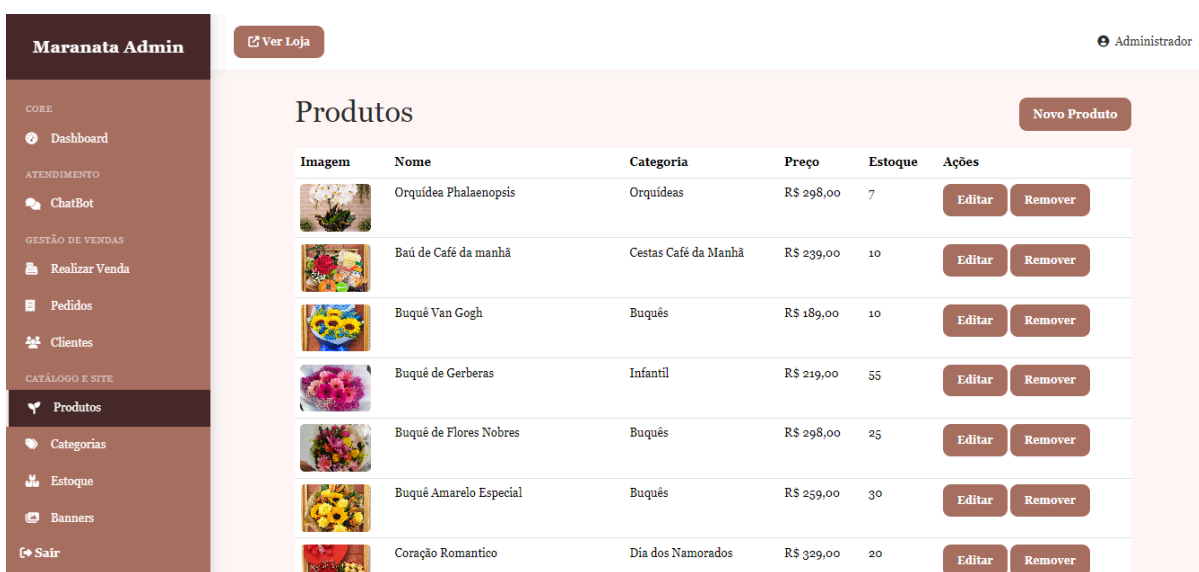
Administrador

Clientes

Nome	Email	Pedidos	Ação
Teste	teste@teste.com	0	Ver

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 17 – Interface de Gerenciamento de Produtos



Maranata Admin

Ver Loja

Administrador

Produtos

Novo Produto

Imagem	Nome	Categoria	Preço	Estoque	Ações
	Orquidea Phalaenopsis	Orquideas	R\$ 298,00	7	Editar Remover
	Bau de Café da manhã	Cestas Café da Manhã	R\$ 239,00	10	Editar Remover
	Buquê Van Gogh	Buquês	R\$ 189,00	10	Editar Remover
	Buquê de Gerberas	Infantil	R\$ 219,00	55	Editar Remover
	Buquê de Flores Nobres	Buquês	R\$ 298,00	25	Editar Remover
	Buquê Amarelo Especial	Buquês	R\$ 259,00	30	Editar Remover
	Coração Romântico	Dia dos Namorados	R\$ 329,00	20	Editar Remover

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 18 – Interface de Gerenciamento de Categorias

Maranata Admin

Ver Loja

Administrador

CORE

Dashboard

ATENDIMENTO

ChatBot

GESTÃO DE VENDAS

Realizar Venda

Pedidos

Clientes

CATÁLOGO E SITE

Produtos

Categorias

Estoque

Banners

Sair

Categorias

+ Nova Categoria

ID	Nome	Slug	Ações	
2	Arranjos	arranjos	Editar	Excluir
1	Buquês	buques	Editar	Excluir
13	Buques de Noivas	buques-de-noivas	Editar	Excluir
10	Cestas Café da Manhã	cestas-cafe-da-manha	Editar	Excluir
3	Cestas com Chocolates	cestas-com-chocolates	Editar	Excluir
14	Chocolates	chocolates	Editar	Excluir
12	Decoração de Festas	decoracao-de-festas	Editar	Excluir
8	Dia das Mães	dia-das-maes	Editar	Excluir

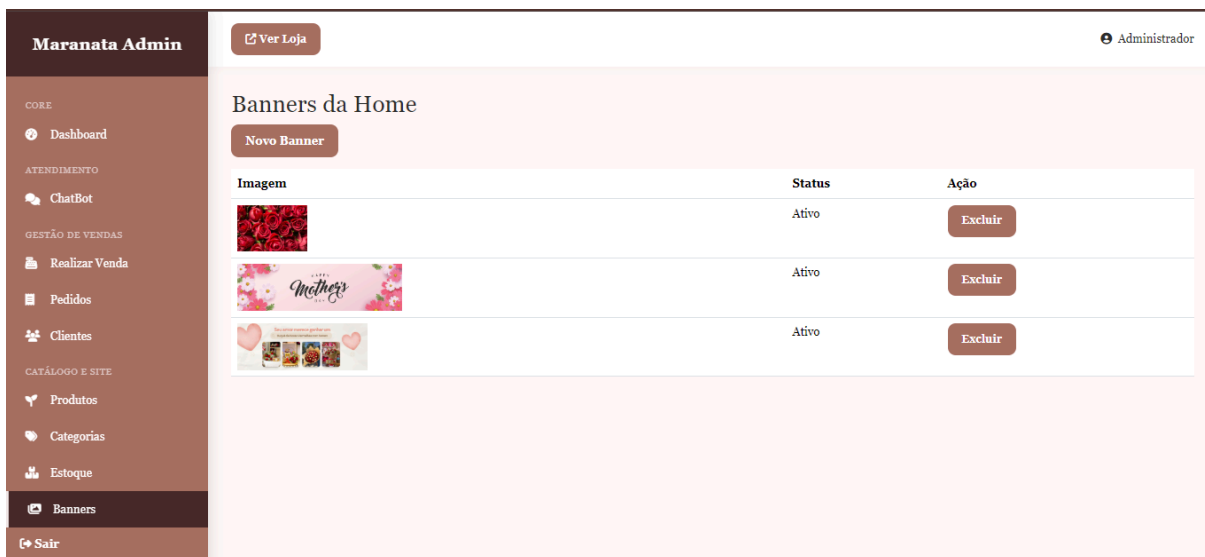
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 19 – Interface de Gerenciamento de Estoque

Maranata Admin Ver Loja Administrador CORE Dashboard ATENDIMENTO ChatBot GESTÃO DE VENDAS Realizar Venda Pedidos Clientes CATÁLOGO E SITE Produtos Categorias Estoque Banners Sair	Controle de Estoque						
	Produto	Preço	Estoque	Entrada	Saída		
	Arranjo Primavera	R\$ 1.200,00	2 Baixo	1	+		-
	Bau de Café da manhã	R\$ 239,00	10		+	1	-
	Buque 12 rosas Colombianas	R\$ 350,00	81		+		-
	Buquê Amarelo Especial	R\$ 259,00	30		+		-
	Buquê com 12 rosas azuis	R\$ 279,00	23		+		-
	Buque com 40 Rosas Colombianas	R\$ 890,00	1000		+		-
	Buquê com 40 rosas nacionais	R\$ 690,00	1000		+		-
	Buquê de Flores Nobres	R\$ 298,00	25		+		-
	Buquê de Gerberas	R\$ 219,00	55		+		-

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 20 – Interface de Gerenciamento de *Banners*



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

3.1.2 Interfaces de *Hardware*

O sistema interage com os seguintes dispositivos de *hardware* na operação presencial: leitor de código de barras para leitura de produtos no PDV e impressora de recibo para emissão de comprovantes de venda presencial. A ausência desses dispositivos não inviabiliza o uso do sistema, mas reduz a eficiência operacional nas vendas físicas.

3.1.3 Interfaces de *Software*

O sistema requer os seguintes *softwares* e serviços integrados:

Banco de dados relacional (MySQL ou PostgreSQL) para armazenamento de todos os dados do sistema;

Gateway de pagamento (ex.: *Stripe*, PagSeguro ou Mercado Pago) para processamento de transações online;

Servidor de e-mail (SMTP) para envio de confirmações de pedido, notificações e *links* de rastreamento;

Navegadores *web* modernos (*Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge*) para acesso ao *front-end*.

3.1.4 Interfaces de Comunicação

O sistema utiliza o protocolo HTTPS para toda comunicação entre o cliente e o servidor, garantindo segurança e criptografia dos dados. A comunicação com APIs externas (*gateway* de pagamento, *e-mail*) ocorre por meio de chamadas REST sobre HTTPS com autenticação via *tokens*.

3.1.5 Operações

O sistema deve permitir controle de níveis de acesso para os diferentes perfis de usuários: Administrador (acesso total), Funcionário (acesso às funções de PDV, estoque e pedidos) e Cliente (acesso ao *front-end* e perfil pessoal). O *backup* dos dados deve ser realizado diariamente pela equipe de TI da floricultura, com retenção mínima de 30 dias.

3.1.6 Requisitos Não Funcionais

Quadro 5 – Requisitos Não Funcionais

Identificação	Descrição
RNF01 – Desempenho	O sistema deve responder a requisições de página em até 3 segundos para 95% das transações sob carga normal de até 100 usuários simultâneos.
RNF02 – Disponibilidade	O sistema deve estar disponível 99% do tempo em período mensal, excluindo janelas de manutenção programadas e comunicadas com 24 horas de antecedência.
RNF03 – Segurança	Toda comunicação entre cliente e servidor deve ser criptografada via HTTPS/TLS 1.2+. Senhas devem ser armazenadas com hash seguro (bcrypt ou equivalente).

	O sistema deve implementar proteção contra ataques CSRF, XSS e SQL Injection.
RNF04 – Usabilidade	A interface do usuário deve ser responsiva e compatível com dispositivos móveis (mobile-first). Um usuário sem treinamento prévio deve conseguir realizar uma compra completa em no máximo 5 minutos de navegação.
RNF05 – Portabilidade	O sistema deve ser compatível com os navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari e Microsoft Edge nas últimas duas versões estáveis, bem como com sistemas operacionais Windows, macOS e Android/iOS para acesso móvel.
RNF06 – Conformidade com a LGPD	O sistema deve estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018). Para isso, os seguintes requisitos devem ser atendidos: a) RNF06a – Consentimento: O sistema deve exibir, no momento do cadastro e da primeira compra, o Termo de Uso e a Política de Privacidade, exigindo aceite expresso do usuário. b) RNF06b – Direito de exclusão: O sistema deve permitir que o usuário solicite a exclusão de seus dados pessoais a qualquer momento, com confirmação por e-mail e execução em até 15 dias. c) RNF06c – Anonimização: Dados pessoais não essenciais para operação (ex.: histórico de navegação) devem ser anonimizados após o prazo legal de retenção. d) RNF06d – Log de acesso: O sistema deve registrar log de todos os acessos a dados pessoais (quem acessou, quando e qual dado), com retenção mínima de 6 meses. e) RNF06e – Política de privacidade: O sistema deve disponibilizar página pública com a Política de

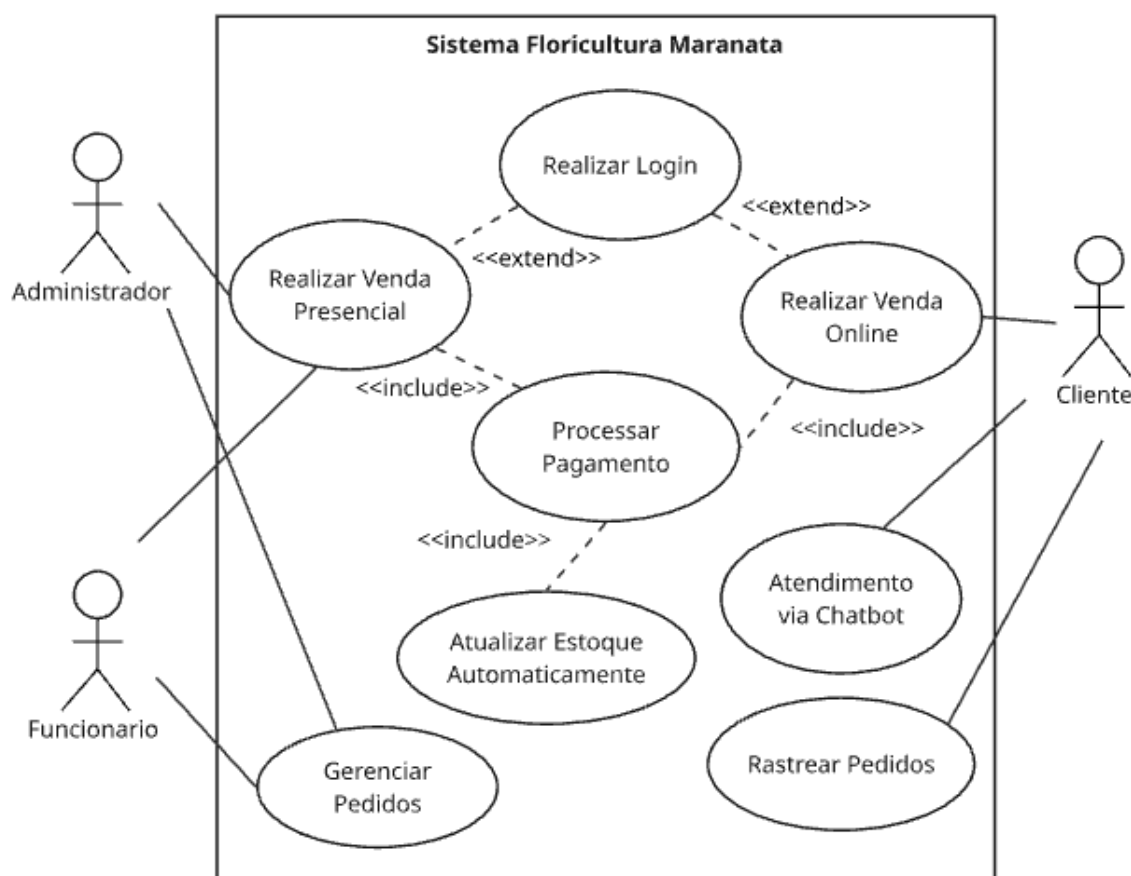
	Privacidade, descrevendo quais dados são coletados, com qual finalidade e por quanto tempo são armazenados.
RNF07 – Manutenibilidade	O código-fonte deve seguir padrões de documentação e convenções definidas pela equipe, permitindo que novos desenvolvedores compreendam e modifiquem o sistema sem auxílio dos autores originais em até 8 horas de leitura do código.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

A Figura 21 apresenta o Diagrama de Casos de Uso.

Figura 21 – Diagrama Geral de Casos de Uso



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO

Quadro 6 – Matriz de Rastreabilidade dos Requisitos

ID	Nome do Requisito	Caso de Uso	Quadro
F_B01	Realizar Login	Realizar Login	Quadro 7
F_B02	Gerenciar Clientes	Gerenciar Clientes	Quadro 8
F_B03	Gerenciar Produtos	Gerenciar Produtos	Quadro 9
F_B04	Consultar Atendimentos do Chatbot	Consultar Atendimentos do Chatbot	Quadro 10
F_B05	Gerenciar Categorias de Produtos	Gerenciar Categorias de Produtos	Quadro 11
F_B06	Gerenciar Estoque	Gerenciar Estoque	Quadro 12
F_B07	Gerenciar Banners	Gerenciar Banners	Quadro 13
F_F01	Realizar Venda Online	Realizar Venda Online	Quadro 14
F_F02	Realizar Venda Presencial	Realizar Venda Presencial	Quadro 15
F_F03	Processar Pagamento	Processar Pagamento	Quadro 16

F_F04	Atualizar Estoque Automaticamente	Atualizar Estoque Automaticamente	Quadro 17
F_F05	Gerenciar Pedidos	Gerenciar Pedidos	Quadro 18
F_F06	Atendimento via Chatbot	Atendimento via Chatbot	Quadro 19
F_F07	Rastrear Pedido	Rastrear Pedido	Quadro 20
F_S01	Relatório de Vendas	Relatório de Vendas	Quadro 21
F_S02	Relatório de Estoque	Relatório de Estoque	Quadro 22
F_S03	Relatório de Clientes	Relatório de Clientes	Quadro 23
F_S04	Relatório Financeiro Simplificado	Relatório Financeiro Simplificado	Quadro 24
F_S05	Relatório de Interações do Chatbot	Relatório de Interações do Chatbot	Quadro 25

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 7 – Caso de Uso Básico 1

Caso de Uso	Realizar <i>Login</i>
Referências	F_B01 – Realizar <i>Login</i>
Descrição Geral	Permite que clientes, funcionários e administradores acessem o sistema mediante autenticação.

Atores	Cliente, Funcionário, Administrador
Pré-condição	O usuário deve possuir cadastro ativo.
Pós-condição	O usuário acessa o sistema com as permissões correspondentes ao seu perfil.
Fluxo Principal	1. O usuário acessa a tela de <i>login</i>. 2. O usuário informa <i>e-mail</i> e senha. 3. O sistema valida as credenciais. 4. O sistema identifica o perfil do usuário. 5. O sistema redireciona para a área correspondente.
Fluxos Alternativos	FA01: Credenciais inválidas. O sistema informa erro e solicita nova tentativa. FA02: Usuário bloqueado. O sistema informa a impossibilidade de acesso.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 8 – Caso de Uso Básico 2

Caso de Uso	Gerenciar Clientes
Referências	F_B02 – Gerenciar Clientes
Descrição Geral	Permite cadastrar, consultar, alterar e excluir clientes.
Atores	Administrador
Pré-condição	O administrador deve estar autenticado.
Pós-condição	Os dados dos clientes são atualizados no sistema.

Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de clientes. 2. O sistema exibe a lista de clientes. 3. O administrador seleciona uma operação. 4. O sistema registra as alterações. 5. O sistema confirma a operação.
Fluxos Alternativos	FA01: Dados obrigatórios não informados. FA02: Tentativa de exclusão de cliente com pedidos vinculados.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 9 – Caso de Uso Básico 3

Caso de Uso	Gerenciar Produtos
Referências	F_B03 – Gerenciar Produtos
Descrição Geral	Permite administrar os produtos comercializados pela floricultura.
Atores	Administrador
Pré-condição	O administrador deve estar autenticado.
Pós-condição	O catálogo de produtos é atualizado.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de produtos. 2. O sistema exibe os produtos cadastrados. 3. O administrador realiza inclusão, edição ou exclusão. 4. O sistema valida os dados. 5. O sistema salva as alterações.
Fluxos Alternativos	FA01: Produto com informações obrigatórias ausentes. FA02: Falha no envio de imagens.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 10 – Caso de Uso Básico 4

Caso de Uso	Consultar Atendimentos do <i>Chatbot</i>
Referências	F_B04 – Consultar Atendimentos do <i>Chatbot</i>
Descrição Geral	Permite que o administrador acompanhe as interações realizadas pelo <i>chatbot</i> , visualize o histórico de conversas e responda manualmente aos clientes quando necessário.
Atores	Administrador
Pré-condição	O administrador deve estar autenticado.
Pós-condição	O histórico é consultado e, caso necessário, uma resposta é registrada para o cliente.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo do <i>chatbot</i>. 2. O sistema exibe a lista de atendimentos realizados. 3. O administrador seleciona uma conversa. 4. O sistema apresenta o histórico completo da interação. 5. O administrador analisa a conversa. 6. Caso necessário, o administrador envia uma resposta ao cliente. 7. O sistema registra a resposta e atualiza o histórico do atendimento.
Fluxos Alternativos	FA01: O administrador encerra a consulta sem enviar resposta.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 11 – Caso de Uso Básico 5

Caso de Uso	Gerenciar Categorias de Produtos
Referências	F_B05 – Gerenciar Categorias de Produtos
Descrição Geral	Permite criar, alterar e excluir categorias.

Atores	Administrador
Pré-condição	O administrador deve estar autenticado.
Pós-condição	As categorias ficam disponíveis para organização dos produtos.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de categorias. 2. O sistema exibe as categorias existentes. 3. O administrador cria ou altera uma categoria. 4. O sistema valida os dados. 5. O sistema salva as alterações.
Fluxos Alternativos	FA01: Categoria com nome duplicado. FA02: Exclusão de categoria vinculada a produtos.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 12 – Caso de Uso Básico 6

Caso de Uso	Gerenciar Estoque
Referências	F_B06 – Gerenciar Estoque
Descrição Geral	Permite registrar entradas e saídas de produtos.
Atores	Funcionário, Administrador
Pré-condição	O usuário deve estar autenticado.
Pós-condição	O estoque é atualizado.
Fluxo Principal	1. O usuário acessa o módulo de estoque. 2. O sistema exibe os produtos cadastrados. 3. O usuário seleciona um produto. 4. O usuário registra entrada ou saída. 5. O sistema atualiza o estoque.

Fluxos Alternativos	FA01: Quantidade inválida informada. FA02: Estoque insuficiente para saída.
----------------------------	--

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 13 – Caso de Uso Básico 7

Caso de Uso	Gerenciar Banners
Referências	F_B07 – Gerenciar <i>Banners</i>
Descrição Geral	Permite administrar os <i>banners</i> exibidos na página inicial.
Atores	Administrador
Pré-condição	O administrador deve estar autenticado.
Pós-condição	Os <i>banners</i> são atualizados.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de <i>banners</i>. 2. O sistema exibe os <i>banners</i> cadastrados. 3. O administrador inclui, altera ou remove <i>banners</i>. 4. O sistema valida os dados. 5. O sistema salva as alterações.
Fluxos Alternativos	FA01: Imagem em formato não suportado. FA02: Falha no <i>upload</i> da imagem.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 14 – Caso de Uso Fundamental 1

Caso de Uso	Realizar Venda <i>Online</i>
Referências	F_F01 – Realizar Venda <i>Online</i>

Descrição Geral	Processo pelo qual o cliente realiza uma compra diretamente pelo site da floricultura, selecionando produtos, informando dados necessários e finalizando o pedido com pagamento online.
Atores	Cliente
Pré-condição	O sistema deve estar disponível e o cliente deve estar cadastrado ou realizar cadastro durante o processo.
Pós-condição	O pedido é registrado no sistema e o cliente recebe confirmação por <i>e-mail</i> .
Fluxo Principal	1. O cliente acessa o site da floricultura. 2. O cliente navega pelas categorias ou utiliza a busca para encontrar produtos. 3. O cliente adiciona produtos ao carrinho. 4. O cliente acessa o carrinho e inicia o <i>checkout</i>. 5. O cliente informa ou confirma os dados de entrega. 6. O cliente aplica cupom de desconto (se houver). 7. O cliente seleciona a forma de pagamento. 8. O cliente confirma a compra. 9. O sistema processa o pagamento e registra o pedido. 10. O sistema gera comprovante de compra realizada.
Fluxos Alternativos	FA01: No passo 3, se algum produto não tiver estoque suficiente, o sistema informa o cliente e impede a adição ao carrinho. FA02: No passo 9, se o pagamento não for validado, o sistema informa o cliente e permite a escolha de outra forma de pagamento.
Relacionamentos	<<include>> F_F03 Processar Pagamento <<include>> F_F04 Atualizar Estoque Automaticamente <<extend>> F_B01 – Realizar <i>Login</i>

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 15 – Caso de Uso Fundamental 2

Caso de Uso	Realizar Venda Presencial
Referências	F_F02 – Realizar Venda Presencial
Descrição Geral	Processo de venda realizado na loja física por um funcionário, com registro da venda no sistema integrado ao estoque.
Atores	Funcionário
Pré-condição	O funcionário deve estar autenticado no sistema.
Pós-condição	A venda é registrada no sistema e o estoque é atualizado automaticamente.
Fluxo Principal	1. O funcionário inicia um novo atendimento no sistema. 2. O funcionário seleciona ou lê (via leitor de código de barras) os produtos solicitados pelo cliente. 3. O sistema exibe o subtotal e aplica eventuais descontos. 4. O funcionário registra a forma de pagamento (dinheiro, cartão, PIX). 5. O funcionário confirma a venda. 6. O sistema registra a venda e atualiza o estoque. 7. O sistema imprime ou exibe o comprovante da venda.
Fluxos Alternativos	FA01: No passo 2, se o produto não estiver disponível no estoque, o sistema informa o funcionário para sugerir produto alternativo.
Relacionamentos	<<include>> F_F03 Processar Pagamento <<include>> F_F04 Atualizar Estoque Automaticamente <<extend>> F_B01 – Realizar <i>Login</i>

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 16 – Caso de Uso Fundamental 3

Caso de Uso	Processar Pagamento
--------------------	---------------------

Referências	F_F03 – Processar Pagamento
Descrição Geral	Processamento e validação das formas de pagamento utilizadas nas vendas online ou presenciais.
Atores	Cliente (<i>online</i>) / Funcionário (presencial)
Pré-condição	Deve existir uma venda em andamento com itens no carrinho ou registrados no PDV.
Pós-condição	O pagamento é registrado como aprovado ou recusado. Se aprovado, o pedido é confirmado.
Fluxo Principal	1. O ator seleciona a forma de pagamento (cartão, PIX, dinheiro). 2. O sistema solicita as informações necessárias para a forma de pagamento selecionada. 3. O sistema ou <i>gateway</i> externo valida o pagamento. 4. O sistema confirma o pagamento aprovado e prossegue com o registro do pedido.
Fluxos Alternativos	FA01: No passo 3, se o pagamento for recusado, o sistema informa o ator e permite nova tentativa ou escolha de outra forma de pagamento.
Relacionamentos	<<include>> F_F04 Atualizar Estoque Automaticamente

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 17 – Caso de Uso Fundamental 4

Caso de Uso	Atualizar Estoque Automaticamente
Referências	F_F04 – Atualizar Estoque Automaticamente
Descrição Geral	Atualização automática do estoque após a confirmação de uma venda, garantindo a consistência entre os canais online e presencial.

Atores	Não possui ator direto.
Pré-condição	Este caso de uso é disparado automaticamente através do relacionamento de <<include>> (inclusão) sempre que o caso de uso <i>Realizar Venda Online</i> ou <i>Realizar Venda Presencial</i> for concluído com sucesso.
Pós-condição	As quantidades dos produtos vendidos são decrementadas no estoque. Produtos com estoque zerado são marcados como indisponíveis no <i>e-commerce</i> .
Fluxo Principal	1. O sistema identifica os produtos e quantidades da venda confirmada. 2. O sistema reduz a quantidade correspondente no estoque. 3. O sistema verifica se algum produto atingiu o estoque mínimo. 4. O sistema salva as novas quantidades e atualiza a disponibilidade no site.
Fluxos Alternativos	FA01: Se ocorrer erro na atualização, o sistema registra a falha no log para correção administrativa. FA02: Se o produto atingir o estoque mínimo, o sistema envia alerta ao administrador.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 18 – Caso de Uso Fundamental 5

Caso de Uso	Gerenciar Pedidos
Referências	F_F05 – Gerenciar Pedidos
Descrição Geral	Gerenciamento do ciclo de vida dos pedidos, incluindo acompanhamento de status, alterações e cancelamentos.
Atores	Funcionário e Administrador
Pré-condição	O pedido deve estar registrado no sistema.

Pós-condição	O pedido tem seu status atualizado conforme a ação realizada.
Fluxo Principal	1. O ator acessa a lista de pedidos no painel administrativo. 2. O ator filtra ou busca o pedido desejado. 3. O ator seleciona o pedido e visualiza os detalhes. 4. O ator atualiza o status do pedido (ex.: Em preparação, saiu para entrega, entregue). 5. O sistema registra a alteração e notifica o cliente por e-mail.
Fluxos Alternativos	FA01: No passo 4, o ator cancela o pedido; o sistema registra o cancelamento e, se aplicável, inicia processo de reembolso.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 19– Caso de Uso Fundamental 6

Caso de Uso	Atendimento via <i>Chatbot</i>
Referências	F_F06 – Atendimento via <i>Chatbot</i>
Descrição Geral	Interação do cliente com o chatbot integrado ao site, permitindo o acesso a informações previamente cadastradas, esclarecimento de dúvidas frequentes e suporte durante a jornada de compra por meio de respostas automáticas baseadas em regras predefinidas.
Atores	Cliente, <i>Chatbot</i>
Pré-condição	O site deve estar disponível e o serviço do <i>chatbot</i> deve estar ativo.
Pós-condição	O cliente recebe as informações solicitadas ou é direcionado para o canal adequado (<i>e-mail</i> , <i>WhatsApp</i> ou funcionário).

Fluxo Principal	1. O cliente acessa o site e visualiza o <i>widget</i> de <i>chat</i>. 2. O cliente clica no <i>widget</i> e inicia uma conversa. 3. O <i>chatbot</i> apresenta uma saudação e opções de ajuda (produtos, pedidos, entregas, cuidados com flores). 4. O cliente digita sua dúvida ou seleciona uma opção. 5. O <i>chatbot</i> retorna uma resposta cadastrada previamente ou encaminha para atendimento humano. 6. O cliente pode continuar a conversa ou encerrar o atendimento.
Fluxos Alternativos	FA01: Se o <i>chatbot</i> não conseguir responder adequadamente após duas tentativas, ele oferece ao cliente a opção de contato humano via <i>e-mail</i> ou <i>WhatsApp</i>.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 20 – Caso de Uso Fundamental 7

Caso de Uso	Rastrear Pedido
Referências	F_F07 – Rastrear Pedido
Descrição Geral	Acompanhamento do <i>status</i> do pedido pelo cliente, por meio do perfil no <i>site</i> ou por <i>link</i> enviado por <i>e-mail</i> .
Atores	Cliente
Pré-condição	O pedido deve estar registrado e com <i>status</i> atualizado no sistema.
Pós-condição	O cliente visualiza o <i>status</i> atual do pedido.
Fluxo Principal	1. O cliente acessa seu perfil no site ou clica no <i>link</i> enviado por <i>e-mail</i>. 2. O cliente acessa a seção 'Meus Pedidos'. 3. O sistema exibe a lista de pedidos com <i>status</i> atualizado.

	4. O cliente seleciona um pedido para ver os detalhes e o histórico de <i>status</i> .
Fluxos Alternativos	FA01: Se o cliente não estiver logado ao clicar no <i>link</i> do <i>e-mail</i> , o sistema solicita autenticação antes de exibir o pedido.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 21 – Caso de Uso Saída 1

Caso de Uso	Relatório de Vendas
Referências	F_S01 – Relatório de Vendas
Descrição Geral	Permite ao administrador consultar informações detalhadas sobre as vendas realizadas pela floricultura, possibilitando a análise do desempenho comercial por período, canal de venda (<i>online</i> ou presencial), produtos comercializados e faturamento obtido.
Atores	Administrador
Pré-condição	Devem existir vendas registradas no sistema.
Pós-condição	O relatório é exibido para consulta e pode ser exportado ou impresso.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de relatórios. 2. O administrador seleciona o relatório de vendas. 3. O administrador informa os filtros desejados. 4. O sistema processa os dados. 5. O sistema exibe o relatório.
Fluxos Alternativos	FA01: Não existem vendas para os filtros selecionados.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 22 – Caso de Uso Saída 2

Caso de Uso	Relatório de Estoque
Referências	F_S02 – Relatório de Estoque
Descrição Geral	Permite ao administrador acompanhar a situação atual do estoque, visualizando quantidades disponíveis, movimentações de entrada e saída e produtos com baixo estoque, auxiliando no planejamento de reposição.
Atores	Administrador
Pré-condição	Devem existir produtos cadastrados no sistema.
Pós-condição	O relatório é gerado e apresentado ao administrador.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de relatórios. 2. O administrador seleciona o relatório de estoque. 3. O sistema reúne as informações dos produtos. 4. O sistema gera o relatório. 5. O sistema exibe os resultados.
Fluxos Alternativos	FA01: Não existem produtos cadastrados.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 23 – Caso de Uso Saída 3

Caso de Uso	Relatório de Clientes
Referências	F_S03 – Relatório de Clientes
Descrição Geral	Permite ao administrador consultar informações dos clientes cadastrados, incluindo dados cadastrais, histórico de compras e frequência de pedidos, auxiliando no relacionamento com os consumidores e em ações de marketing.
Atores	Administrador

Pré-condição	Devem existir clientes cadastrados no sistema.
Pós-condição	O relatório é exibido para consulta.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de relatórios. 2. O administrador seleciona o relatório de clientes. 3. O administrador define filtros opcionais. 4. O sistema processa as informações. 5. O sistema exibe o relatório.
Fluxos Alternativos	FA01: Nenhum cliente encontrado para os filtros informados.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 24 – Caso de Uso Saída 4

Caso de Uso	Relatório Financeiro Simplificado
Referências	F_S04 – Relatório Financeiro Simplificado
Descrição Geral	Permite ao administrador visualizar informações consolidadas sobre faturamento, pagamentos recebidos e comparativos entre períodos, fornecendo uma visão geral do desempenho financeiro da floricultura.
Atores	Administrador
Pré-condição	Devem existir transações registradas no sistema.
Pós-condição	O relatório financeiro é gerado e exibido.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa o módulo de relatórios. 2. O administrador seleciona o relatório financeiro. 3. O administrador informa o período desejado. 4. O sistema consolida os dados financeiros. 5. O sistema apresenta o relatório.

Fluxos Alternativos	FA01: Não existem vendas para os filtros selecionados.
----------------------------	--

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Quadro 25 – Caso de Uso Saída 5

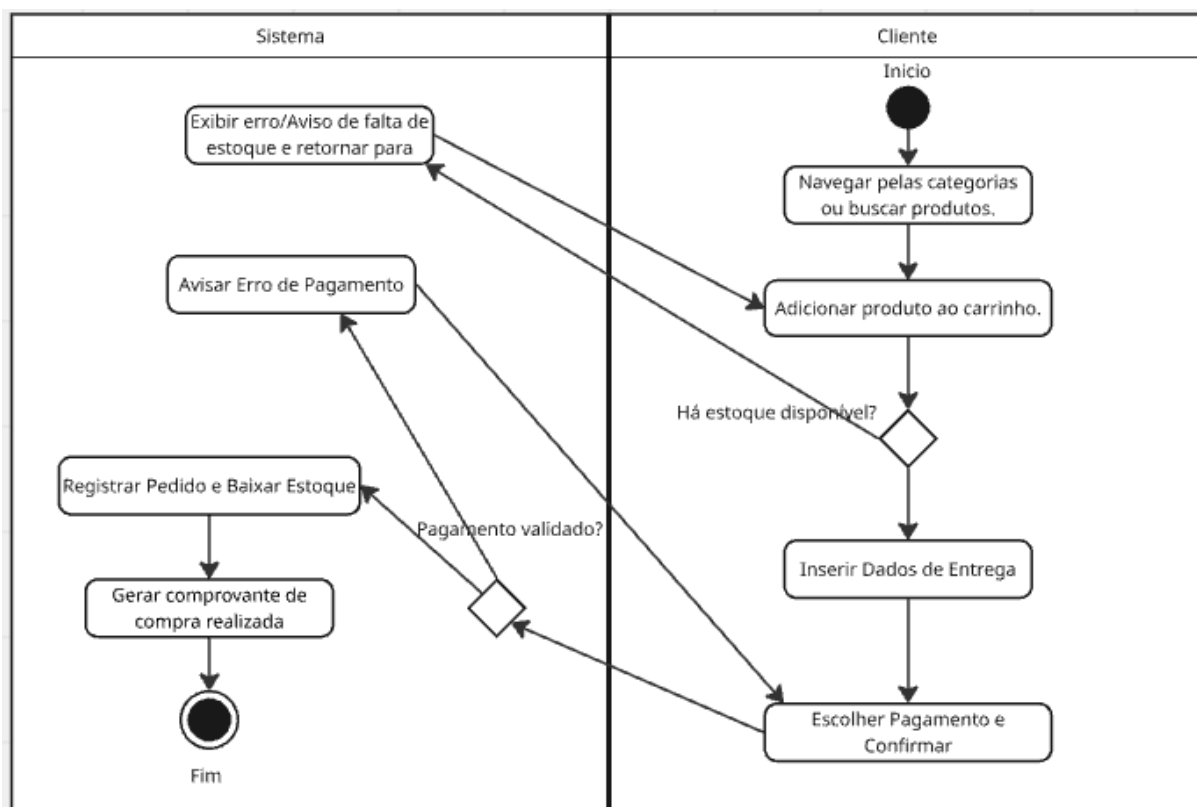
Caso de Uso	Relatório de Interações do Chatbot
Referências	F_S05 – Relatório de Interações do Chatbot
Descrição Geral	Permite ao administrador consultar o histórico de conversas realizadas pelos clientes através do <i>chatbot</i> , visualizando atendimentos registrados, mensagens trocadas e informações relacionadas às interações realizadas no sistema.
Atores	Administrador
Pré-condição	Existirem registros de atendimento.
Pós-condição	Relatório exibido.
Fluxo Principal	1. O administrador acessa os relatórios. 2. Seleciona interações do chatbot. 3. Define filtros. 4. O sistema processa os registros. 5. O sistema exibe o relatório.
Fluxos Alternativos	FA01: Nenhuma interação encontrada para o período selecionado.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO

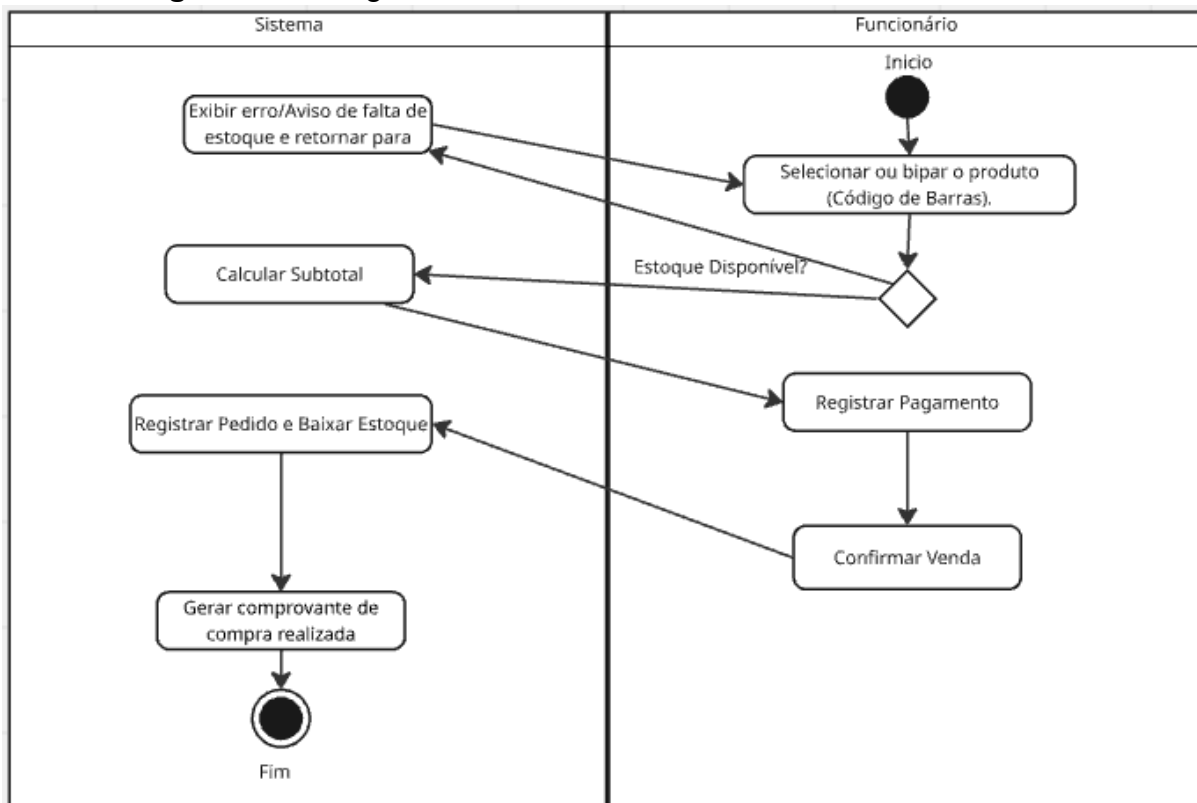
As Figuras 22 a 28 apresentam os diagramas de atividades dos casos de uso.

Figura 22 – Diagrama de Atividades – Realizar Venda *Online*



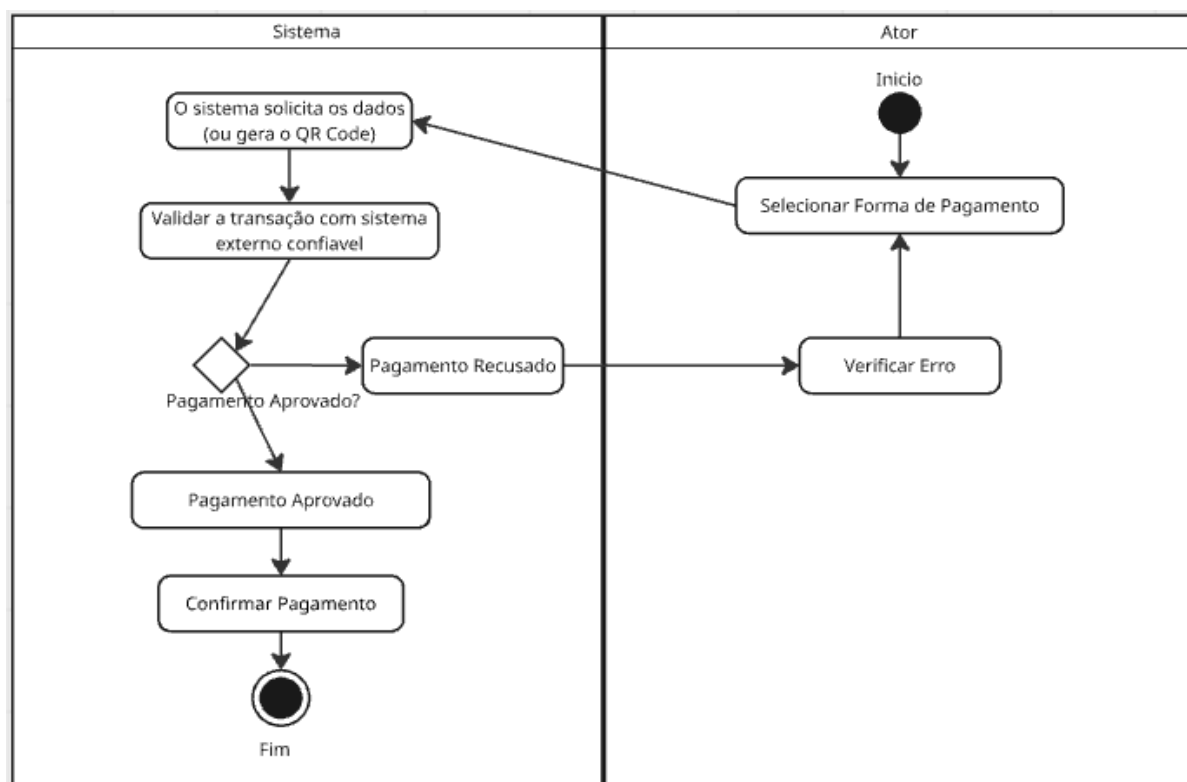
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 23 – Diagrama de Atividades – Realizar Venda Presencial



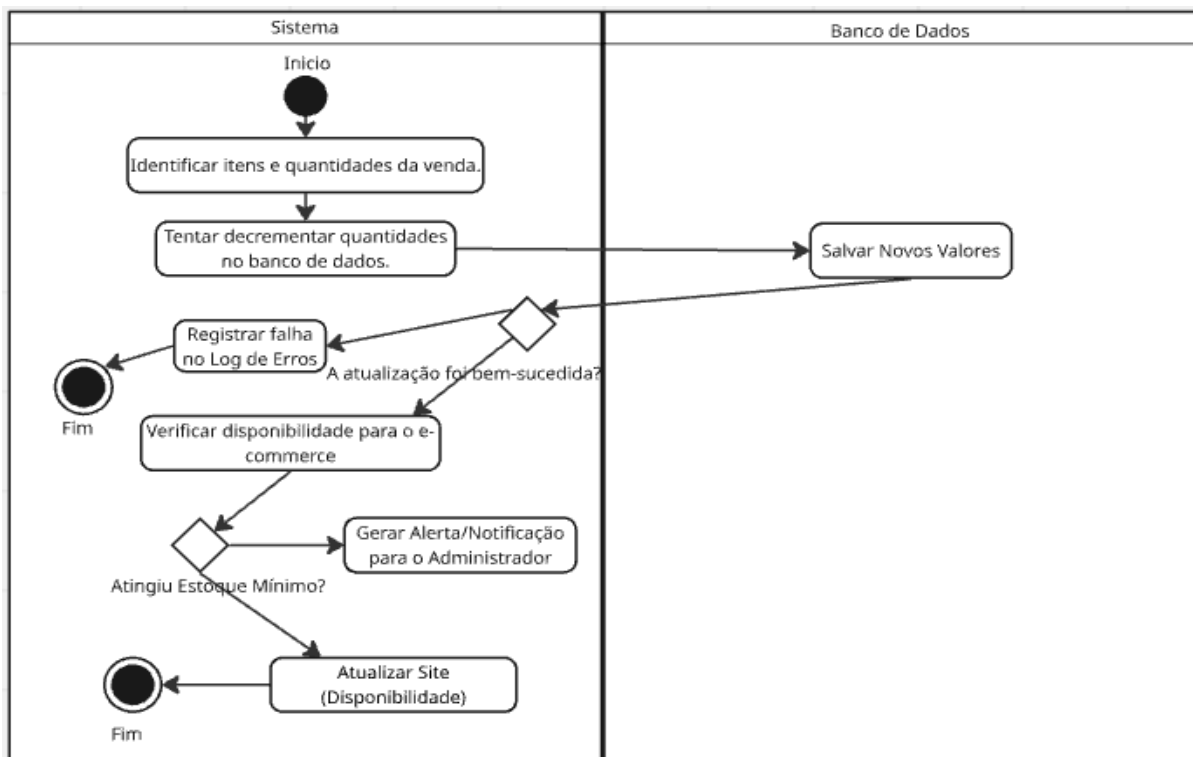
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 24 – Diagrama de Atividades – Processar Pagamento



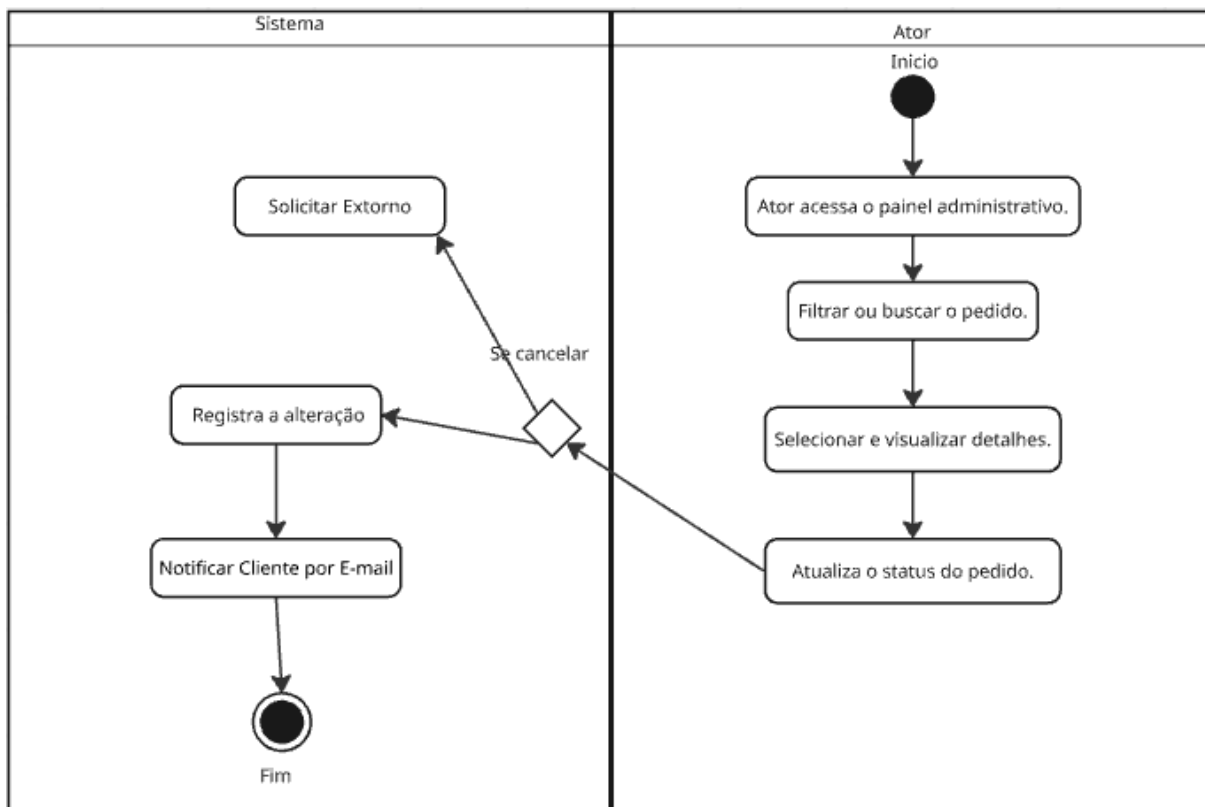
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 25 – Diagrama de Atividades – Atualizar Estoque Automaticamente



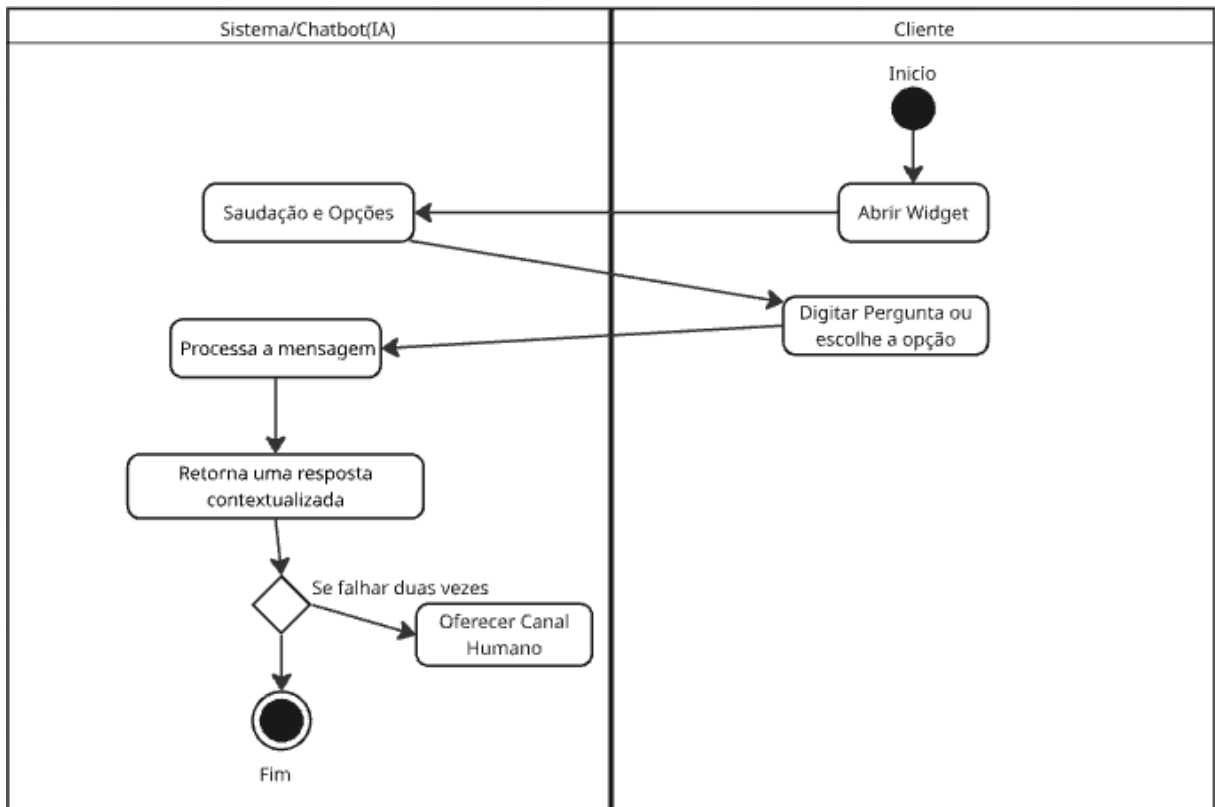
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 26 – Diagrama de Atividades – Gerenciar Pedidos



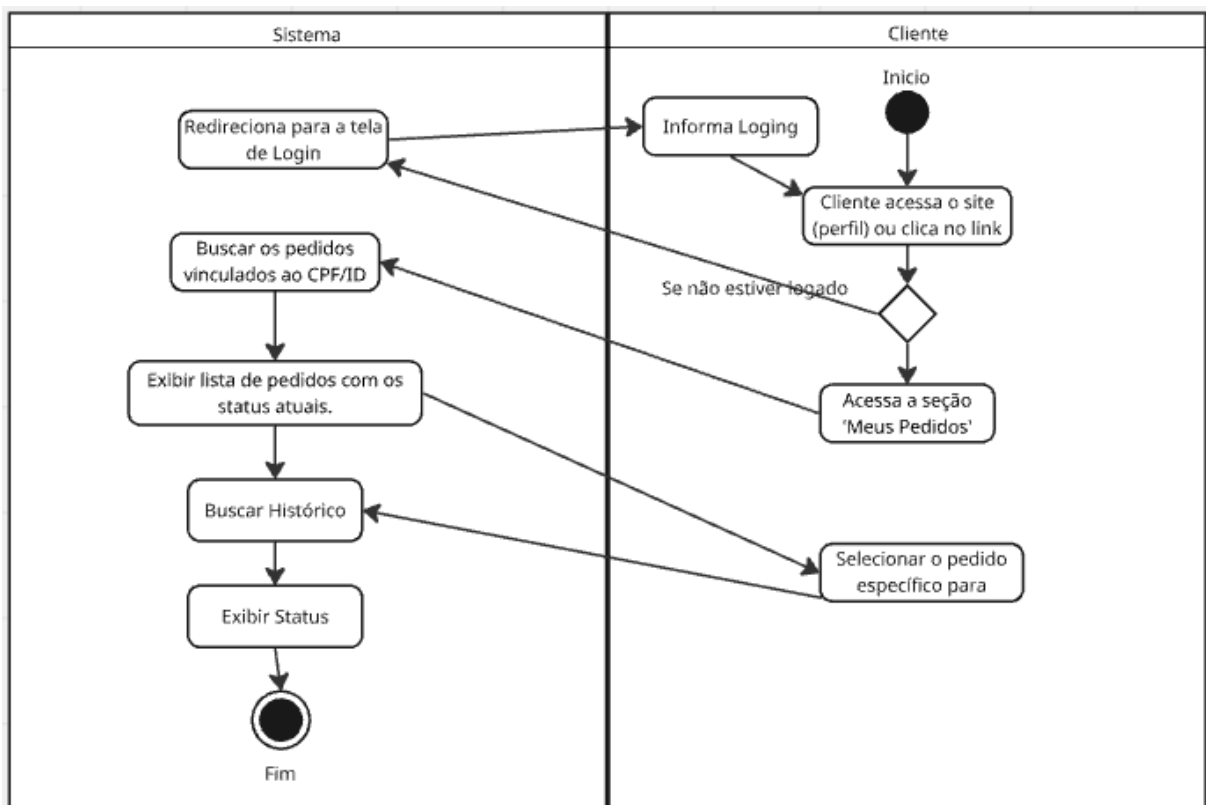
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 27 – Diagrama de Atividades – Atendimento via Chatbot



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 28 – Diagrama de Atividades – Rastrear Pedido

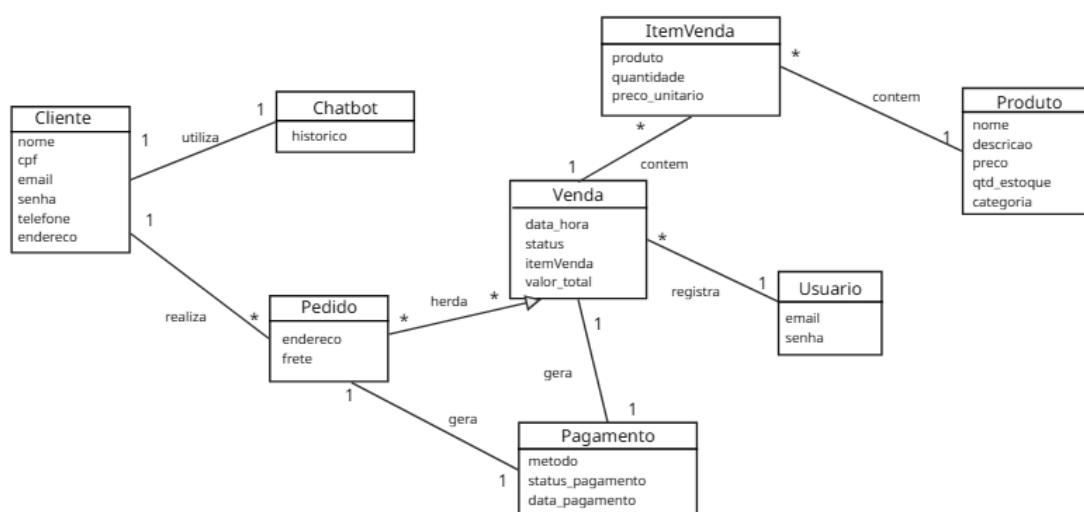


Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

3.5 MODELO CONCEITUAL

A Figura 29 apresenta o diagrama de modelo conceitual do sistema.

Figura 29 – Modelo Conceitual do Sistema



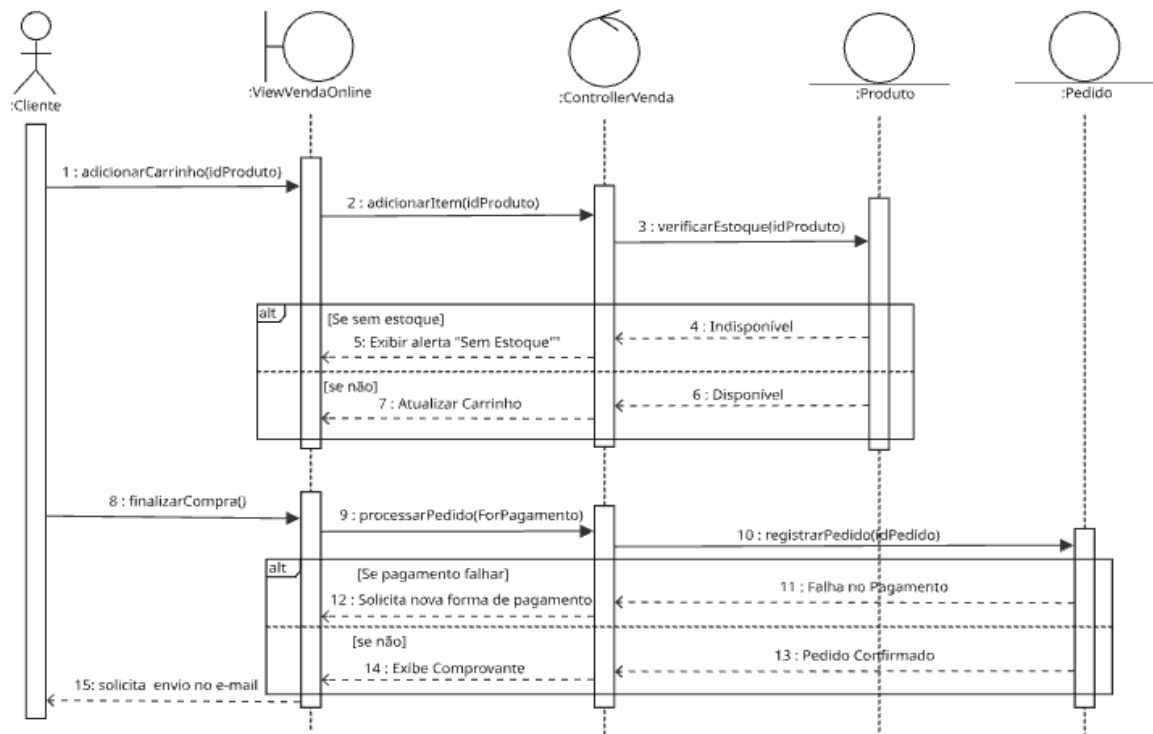
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras

4. PROJETO DE SOFTWARE

4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO

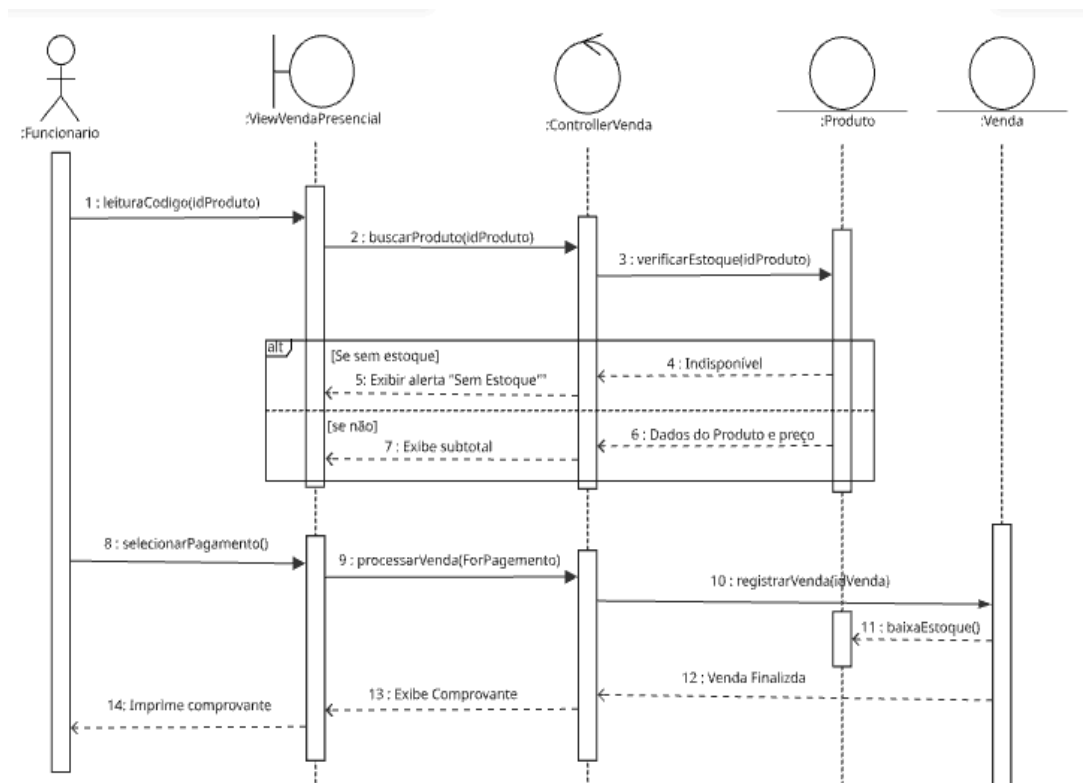
As Figuras 30 a 36 apresentam os diagramas de interação do sistema.

Figura 30 – Diagrama de Interação – Realizar Venda Online



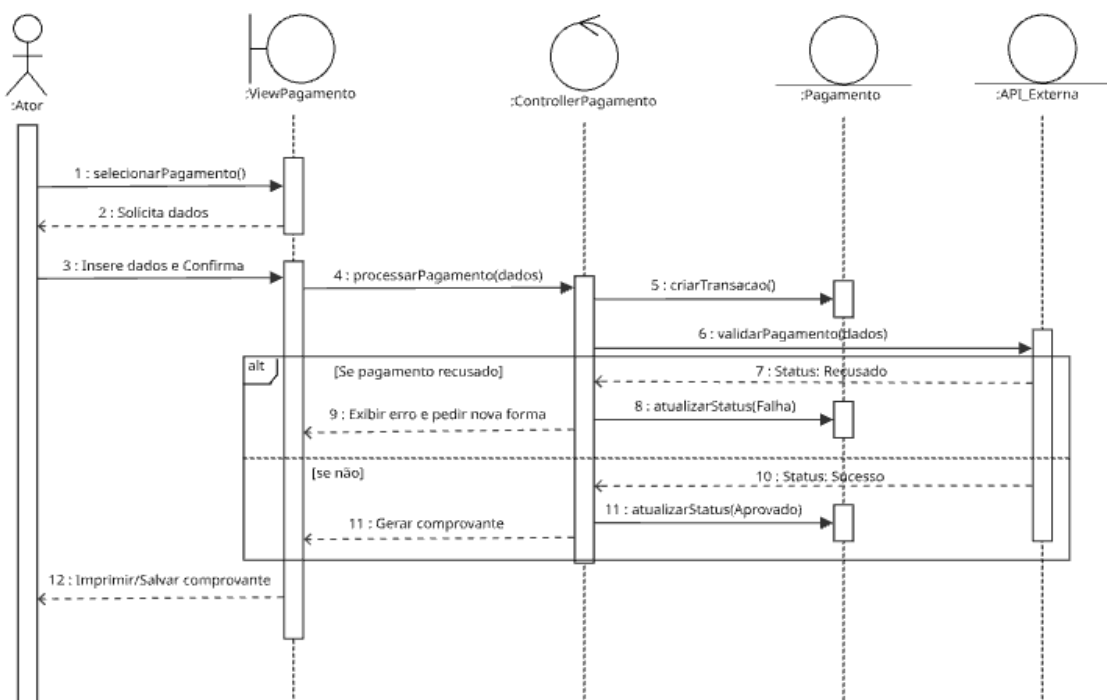
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 31 – Diagrama de Interação – Realizar Venda Presencial



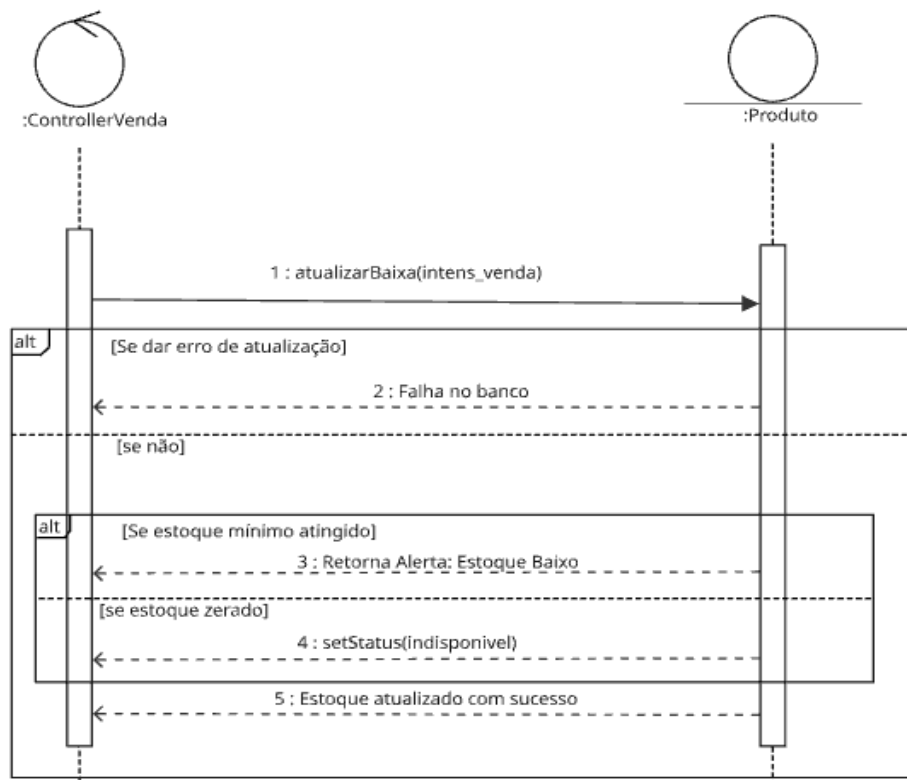
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 32 – Diagrama de Interação – Processar Pagamento



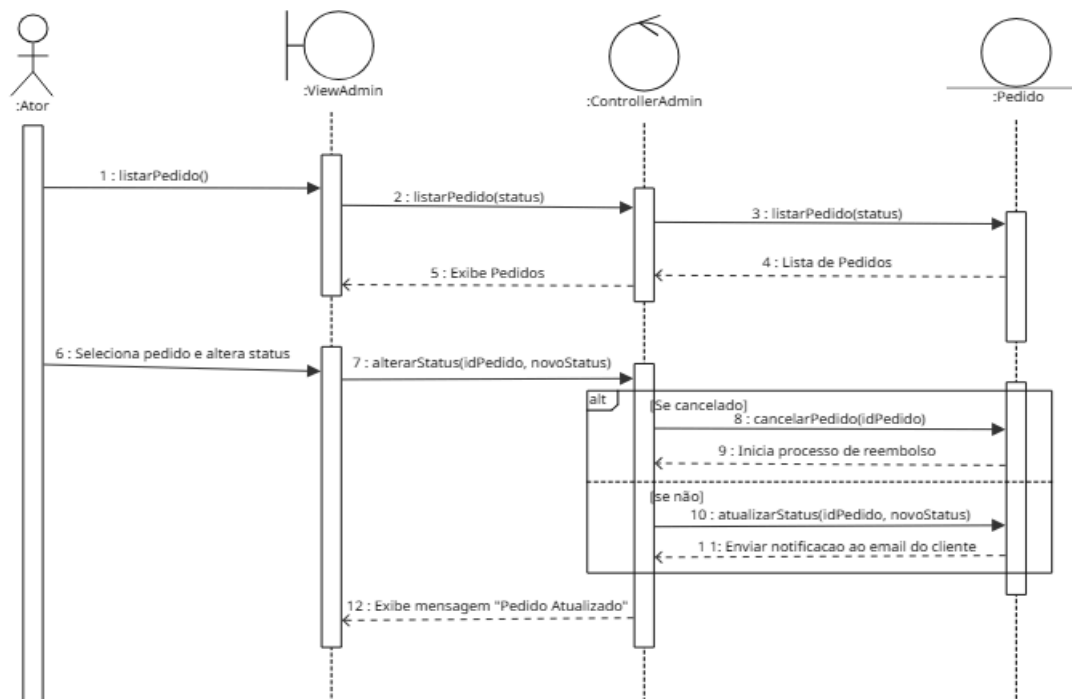
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 33 – Diagrama de Interação – Atualizar Estoque Automaticamente



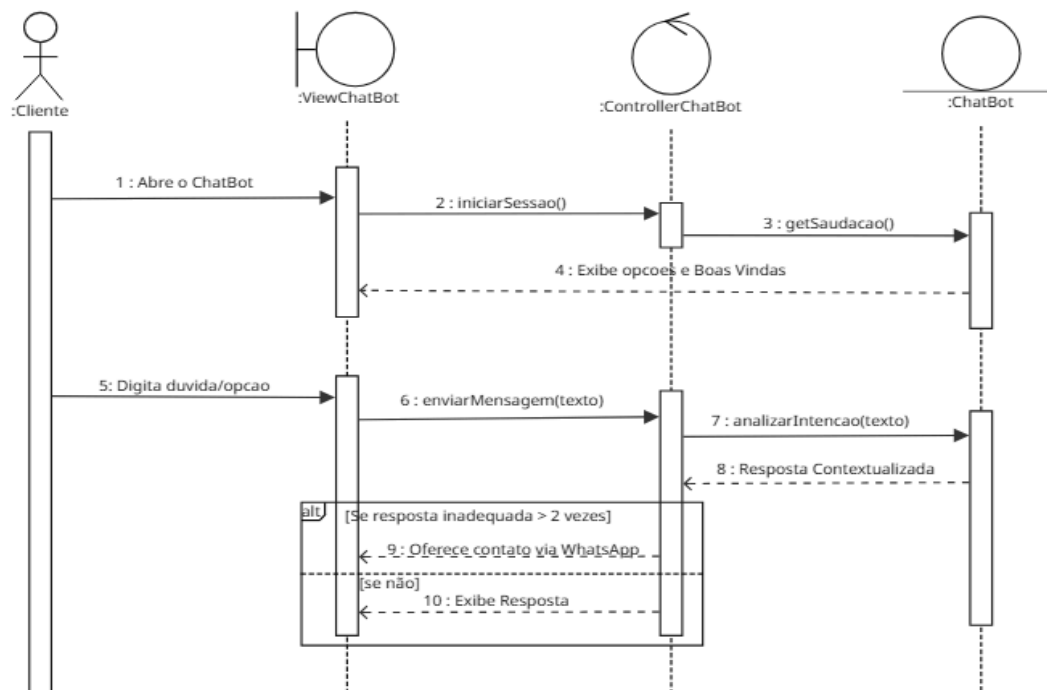
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 34 – Diagrama de Interação – Gerenciar Pedidos



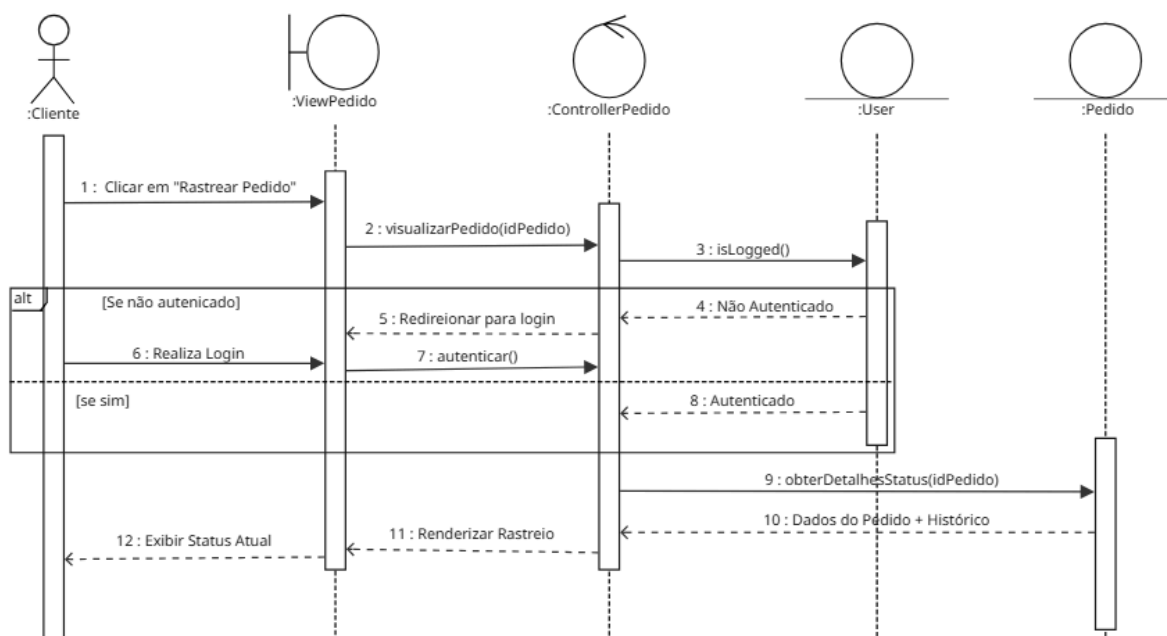
Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 35 – Diagrama de Interação – Atendimento via Chatbot



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 36 – Diagrama de Interação – Rastrear Pedido

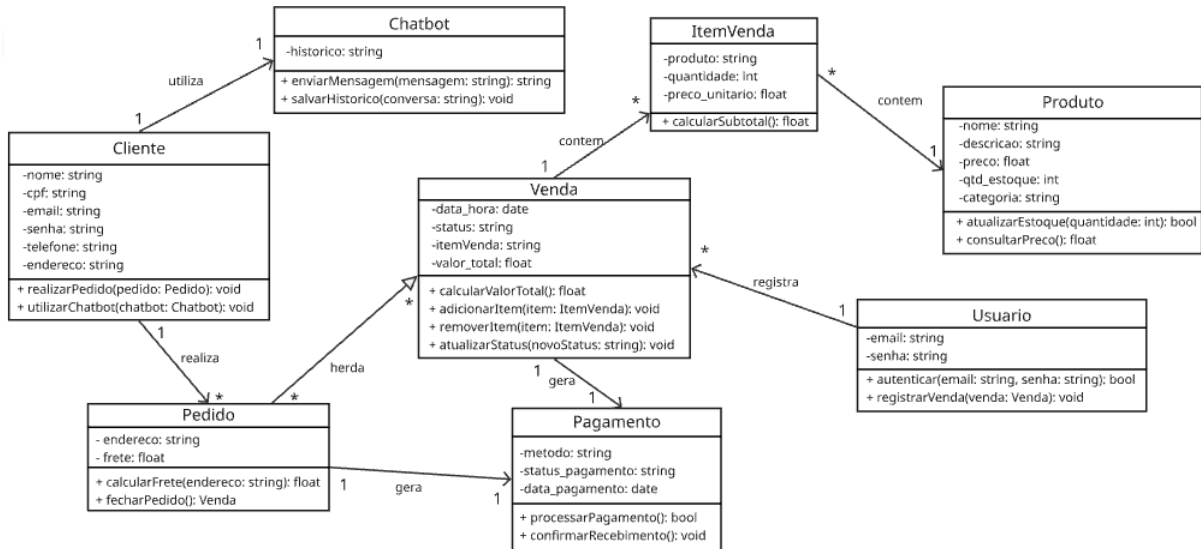


Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

4.2 DIAGRAMA DE CLASSES

A Figura 37 apresenta o diagrama de classes do sistema.

Figura 37 – Diagrama de Classes

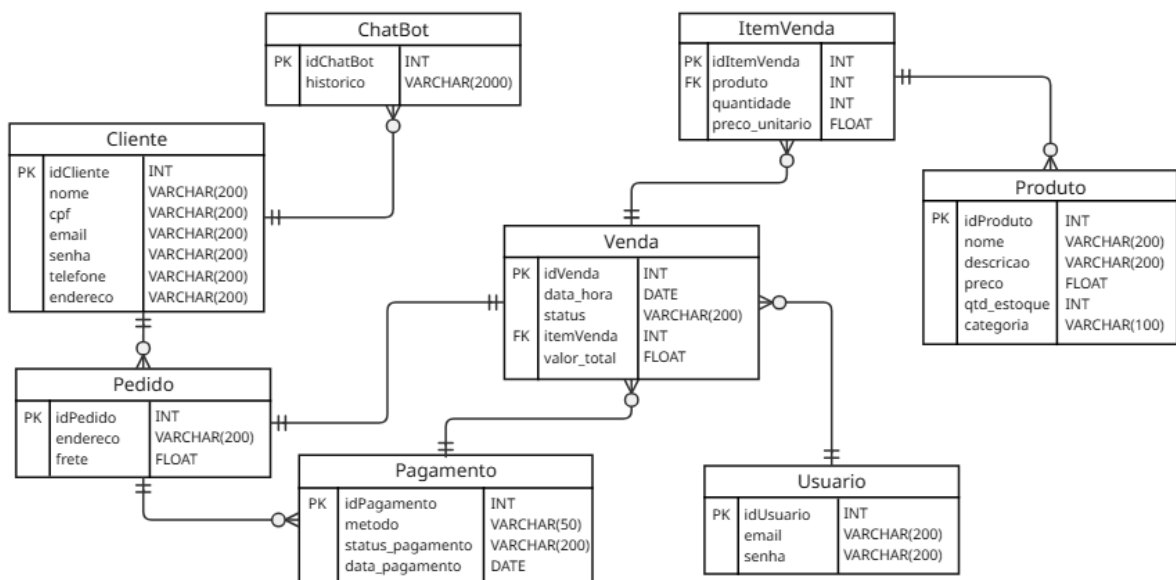


Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS

A Figura 38 apresenta o diagrama da base de dados do sistema.

Figura 38 – Diagrama da Base de Dados

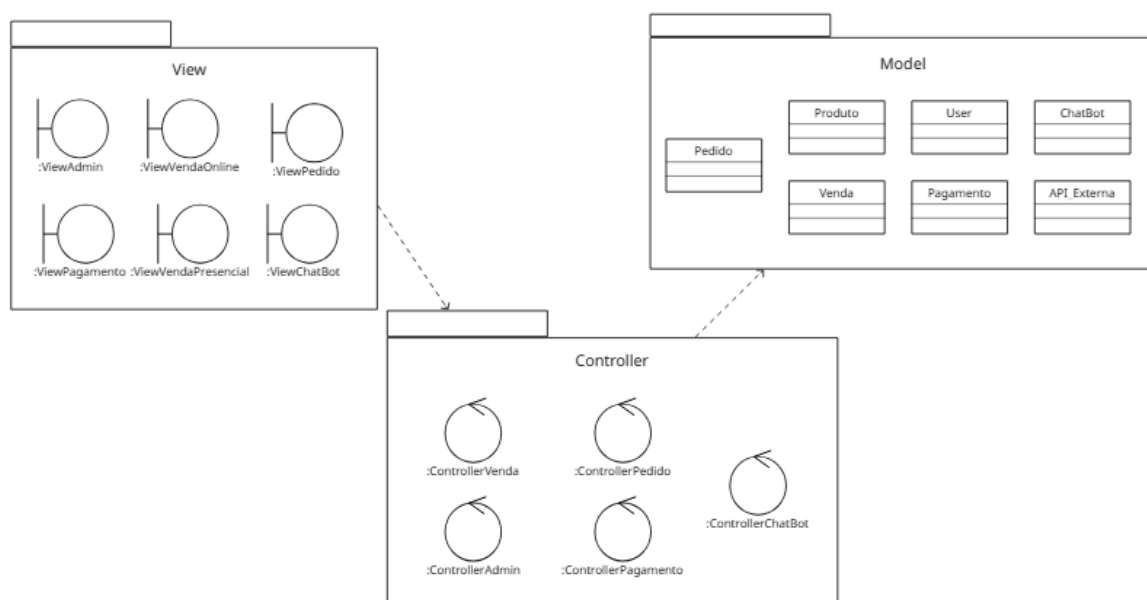


Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

4.4 DIAGRAMA DE PACOTES DA ARQUITETURA LÓGICA

A Figura 39 apresenta o diagrama de pacotes MVC do sistema.

Figura 39 – Diagrama de Pacotes MVC

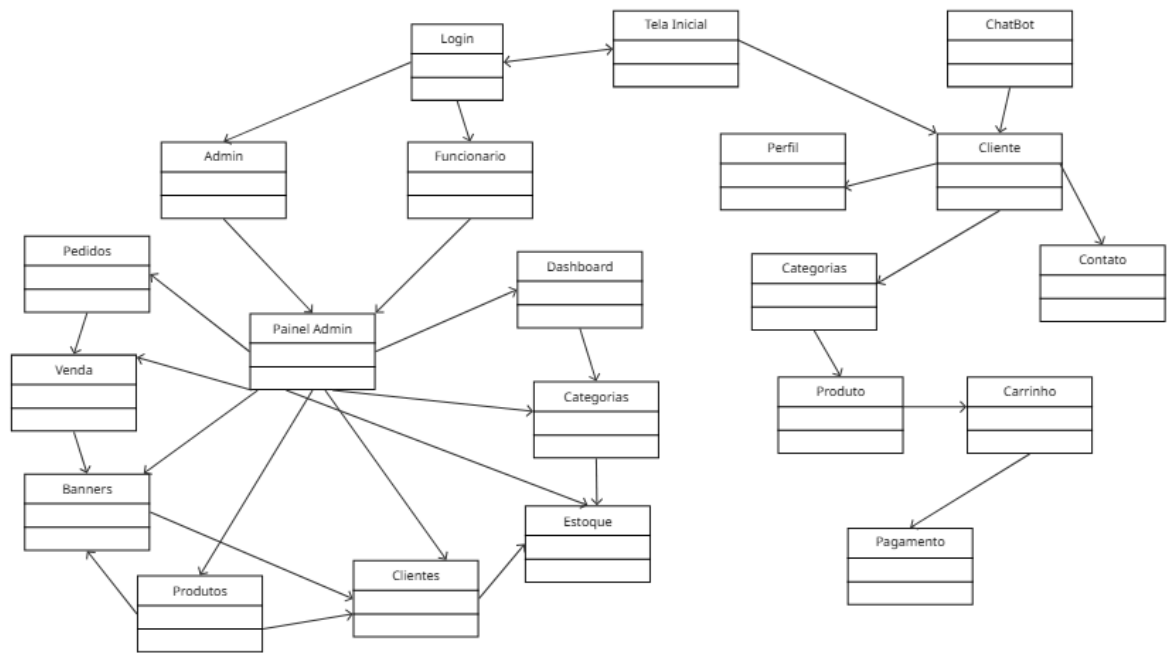


Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

4.5 MODELO NAVEGACIONAL

A Figura 40 apresenta o modelo navegacional do sistema.

Figura 40 – Modelo Navegacional do Sistema



Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

4.6 OUTROS *LAYOUTS* DE TELAS

As Figura 41 e 42 apresentam as telas de *layouts* do sistema.

Figura 41 – Editar *Status*

A interface apresenta um menu lateral com opções como Dashboard, ChatBot, Realizar Venda, Pedidos, Clientes, Produtos, Categorias, Estoque, Banners e Sair. O conteúdo principal mostra os detalhes de um pedido com o status atualizado para 'Pagamento confirmado'. Abaixo, há uma lista de status disponíveis para seleção, com 'Pedido entregue' destacado. Botões para 'Atualizar Status', 'Cancelar Pedido' e 'Voltar' estão no rodapé da seção.

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

Figura 42 – Ver Cliente

Maranata Admin

Ver Loja

CORE

Dashboard

ATENDIMENTO

ChatBot

GESTÃO DE VENDAS

Realizar Venda

Pedidos

Cientes

CATÁLOGO E SITE

Produtos

Categorias

Estoque

Banners

Sair

Larissa

Email: admin@admin.com

Total de pedidos: 8

Total gasto: R\$ 2.297,00

Pedidos do Cliente

#	Total	Status	Data
#1	R\$ 300,00	Realizado	20/02/2025
#2	R\$ 275,00	Realizado	20/02/2025
#3	R\$ 345,00	Realizado	20/02/2025
#4	R\$ 180,00	Entrega	20/02/2025
#5	R\$ 180,00	Realizado	20/02/2025
#6	R\$ 240,00	Cancelado	20/02/2025
#13	R\$ 298,00	Confirmado	22/04/2025
#14	R\$ 279,00	Confirmado	22/04/2025

Fonte: Elaborado pelas próprias autoras.

APÊNDICE A – Procedimentos para Implantação do Sistema

Para garantir o desempenho e a estabilidade do sistema Floricultura Maranata, a infraestrutura deve ser composta por um servidor *web* ou de aplicação em ambiente *cloud*, como *AWS*, *Google Cloud* ou *DigitalOcean*, apresentando configurações mínimas de 2 vCPUs, 4 GB de memória RAM e 50 GB de armazenamento em SSD. No que diz respeito ao gerenciamento de dados, é necessária a utilização do MySQL 8.0 ou PostgreSQL 14, que podem ser instalados localmente ou em uma instância dedicada para maior escalabilidade. Além disso, a segurança da operação exige obrigatoriamente um certificado SSL, que pode ser gerado via *Let's Encrypt* para habilitar o protocolo HTTPS, e a posse de um domínio próprio devidamente registrado e apontado para o endereço de IP do servidor de aplicação.

A.1 Procedimento de Instalação

O processo de instalação inicia-se com o provisionamento do servidor, preferencialmente utilizando o *Ubuntu Server 22.04 LTS*, seguido pela instalação das dependências essenciais, como *Node.js*, o servidor *Nginx* e o motor de banco de dados escolhido. Com o ambiente preparado, o *deploy* da aplicação é realizado via repositório *Git* ou pacote de instalação, prosseguindo para a configuração das variáveis de ambiente que incluem credenciais de banco de dados, chaves de API da inteligência artificial, *gateways* de pagamento e serviços de *e-mail*. Após essa etapa, executam-se as migrações de banco de dados e a carga de dados iniciais, configurando-se então o *Nginx* como *proxy* reverso e ativando o HTTPS; por fim, estabelece-se uma rotina de *backup* diário automatizado e realizam-se testes de fumaça para validar a integridade de todas as funções antes da liberação oficial ao público.

A.2 Configurações Pós-Implantação

Finalizada a etapa técnica de instalação, o administrador deve acessar o painel administrativo para realizar as configurações operacionais que permitirão o funcionamento do negócio. Esta fase compreende o cadastro detalhado do catálogo de produtos e suas respectivas categorias, a ativação das formas de pagamento que

estarão disponíveis para os clientes e a definição rigorosa das políticas de frete e prazos de entrega. Adicionalmente, é fundamental configurar e personalizar as respostas predefinidas do chatbot para que o atendimento reflita a identidade da floricultura, bem como configurar o endereço de e-mail oficial que será utilizado para o envio de notificações automáticas e para o suporte direto ao consumidor.

ANEXO I – Referências

FLORICULTURA MARANATA. **Documento de Ideias**: Floricultura Maranata. Presidente Prudente: Fatec, v. 1, n. 1, p. 1-15, 10 maio 2025. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1Zozelj-VqgVXxmM7zX7Zv8kbskNraDFT/edit?usp=sharing&ouid=109526103042310883813&rtpof=true&sd=true>. Acesso em: 13 de agosto de 2025.

IEEE. **IEEE 830/1998**: Recommended Practice for Software Requirements Specifications. New York: IEEE Standards Association, v. 1, ed. 1, p. 1-40, 20 out. 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/IEEESTD.1998.88286>. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/>. Acesso em: 13 de agosto de 2025.

ANEXO II – Manual do Usuário

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
2. USUÁRIOS DO SISTEMA	2
2.1 Administrador	2
2.2 Funcionário	2
2.3 Cliente	2
3. COMPRAR	3
3.1 Navegar Pela loja	3
3.2 Comprar <i>Online</i>	6
4. ATENDIMENTO	12
4.1 Como utilizar o <i>Chatbot</i>	12
5. VENDER	13
5.1 Realizar Venda	13
6. GESTÃO	17
6.1 Gerenciar Pedidos: Controle de status (Pendente, Pago, Enviado).	17
6.2 Gerenciar Clientes: Cadastro e histórico de compras.	19
6.3 Gerenciar Produtos: Edição de preços, fotos e descrições.	20
6.4 Gerenciar Estoque: Alertas de reposição e inventário.	21
6.5 Gerenciar Banner e Categorias	22
6.6 Gerenciar <i>ChatBot</i>	23
7. DASHBOARD	23

1. INTRODUÇÃO

O presente Manual do Usuário tem como finalidade orientar os usuários da plataforma Floricultura Maranata quanto à utilização das funcionalidades disponíveis no sistema de *e-commerce* e gestão integrada.

A plataforma foi desenvolvida para integrar vendas *online* e presenciais, permitindo o gerenciamento de produtos, pedidos, clientes, estoque e atendimento automatizado por *chatbot*.

O sistema possui interfaces intuitivas e acessíveis, permitindo que clientes, funcionários e administradores utilizem os recursos de forma simples e eficiente.

2. USUÁRIOS DO SISTEMA

O acesso ao sistema é segmentado por perfis, garantindo a segurança dos dados e a eficiência operacional.

2.1 Administrador

O administrador possui acesso completo às funcionalidades do sistema, sendo responsável pelo gerenciamento de produtos, estoque, categorias, *banners* promocionais, pedidos, relatórios gerenciais e configurações do *chatbot* integrado à plataforma.

2.2 Funcionário

O funcionário da loja física possui acesso às funcionalidades operacionais do sistema, sendo responsável pelo registro de vendas presenciais, consulta de pedidos, atualização de estoque, gerenciamento de clientes e emissão de comprovantes de venda.

2.3 Cliente

O cliente possui acesso às funcionalidades da loja virtual, podendo realizar cadastro na plataforma, navegar pelos produtos disponíveis, adicionar itens ao

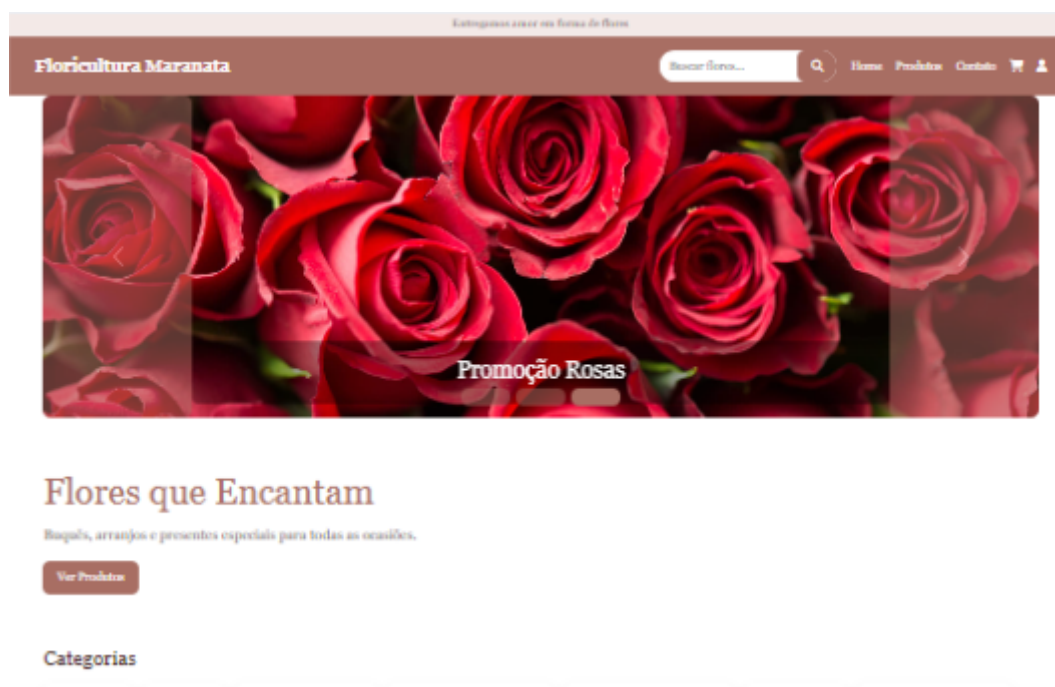
carrinho de compras, finalizar pedidos, acompanhar o status das entregas e utilizar o *chatbot* para esclarecimento de dúvidas e suporte durante a navegação no sistema.

3. COMPRAR

3.1 Navegar Pela loja

A página inicial apresenta menu de navegação, *banners* promocionais, categorias em destaque, produtos disponíveis e acesso rápido ao *chatbot* e carrinho de compras.

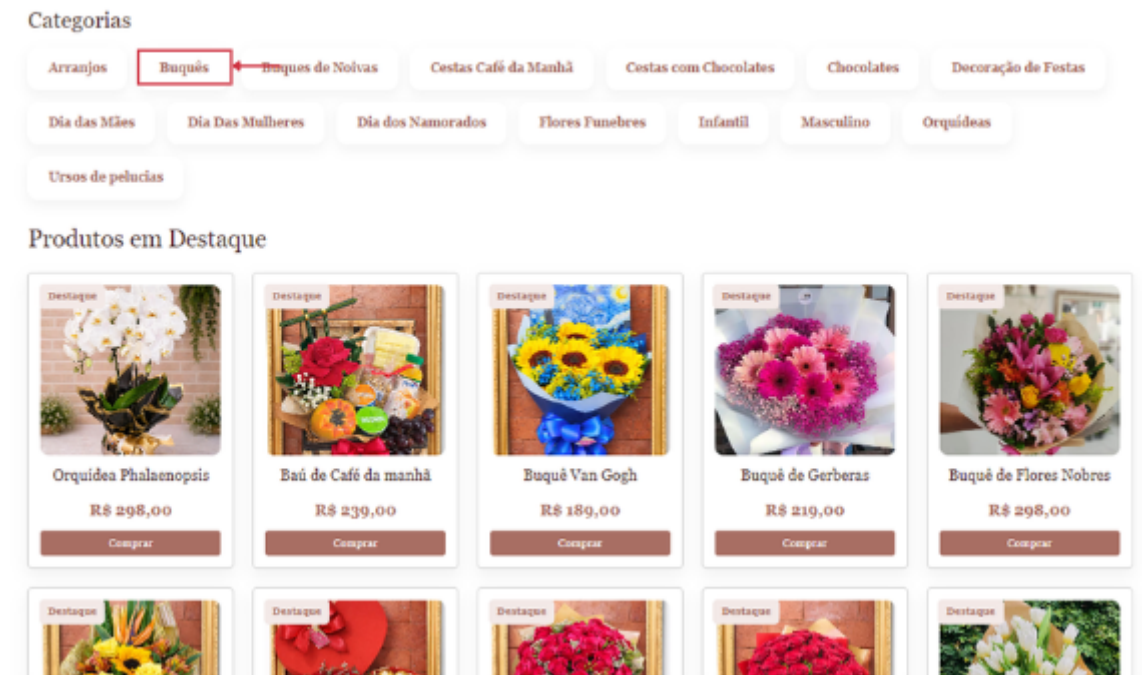
Figura 1 – Página Inicial (*Home*)



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

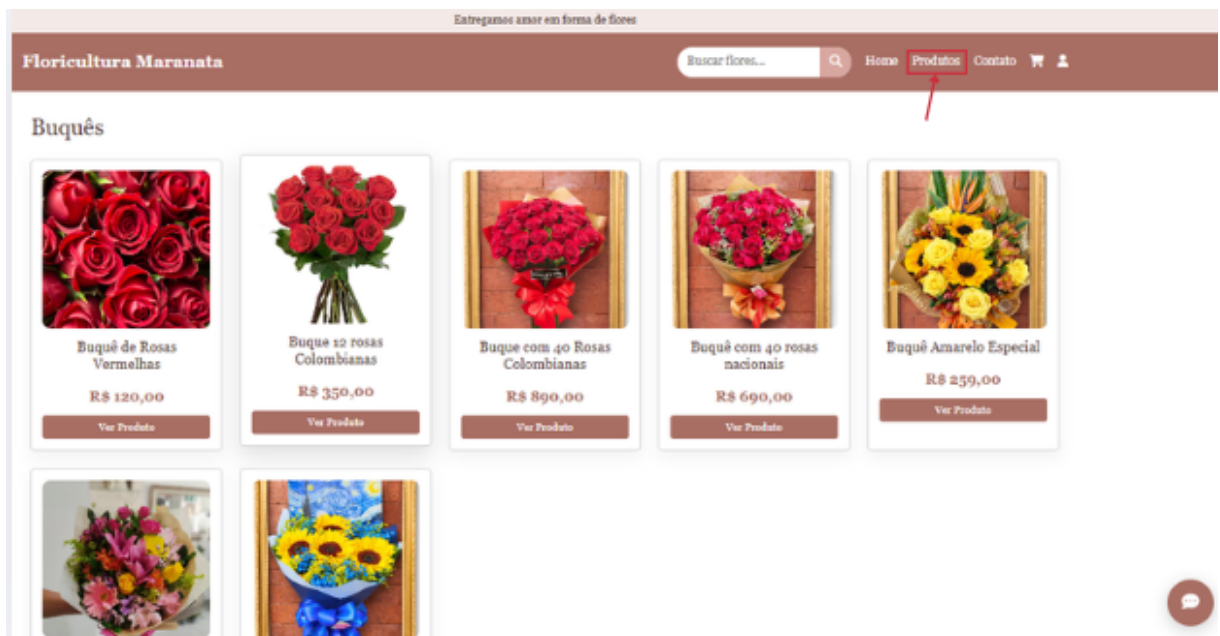
As categorias organizam os produtos conforme o tipo. Ao selecionar uma categoria específica, o usuário é direcionado automaticamente para os produtos relacionados.

Figura 2 – Categorias em Destaque



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

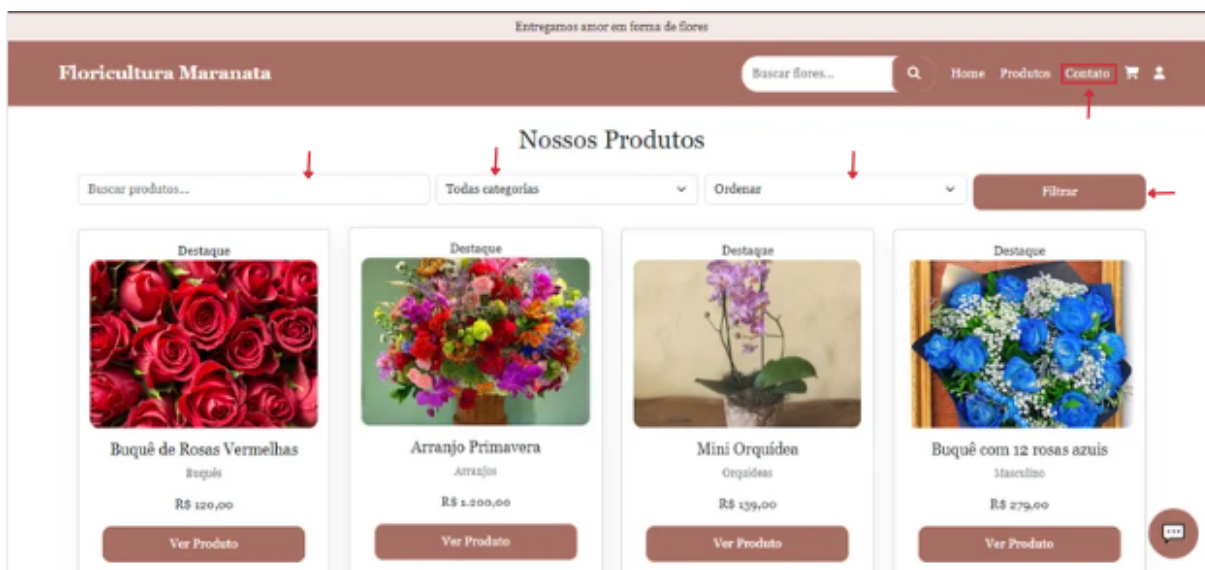
Figura 3 – Categoria Buquês



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

A tela de produtos permite visualizar todos os produtos cadastrados na loja, além de aplicar filtros por categoria, nome do produto e ordenação por preço.

Figura 4 – Página Produtos



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

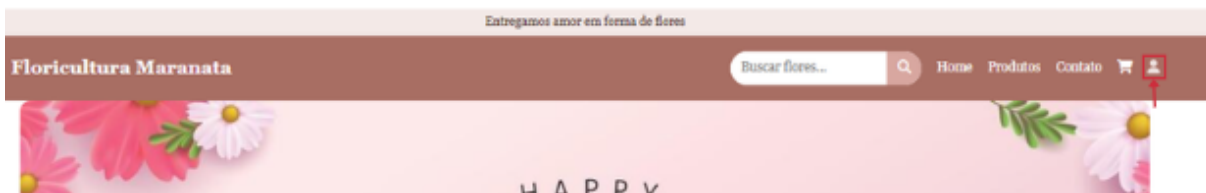
A página de contato permite o envio de mensagens e solicitações diretamente para a loja.

Figura 5 – Página Contato

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

3.2 Comprar Online

Figura 6 – Página Inicial (*Home*)



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

A tela de *login* permite o acesso ao sistema para usuários e administradores previamente cadastrados. O usuário deve informar *e-mail* e senha para acessar a plataforma.

Figura 7 – Página *Login*

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Usuários que ainda não possuem cadastro podem realizar o registro informando seus dados pessoais, como nome, telefone, *e-mail*, endereço e senha.

Figura 8 – Página Cadastro

Criar conta

Tipo de Conta **Nome Completo**
Pessoa Física Ex: João Silva

CPF **E-mail**
000.000.000-00 seu@email.com

CEP **Endereço** **Nº**
0000000 Rua, Avenida... 12

Cidade **UF**
Cidade UF

Senha **Confirmar Senha**
***** *****

Finalizar Cadastro ←

Já tem uma conta? [Entrar](#)

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 9 – Produtos em destaque

Categorias

Arranjos Buquês Buques de Noivas Cestas Café da Manhã Cestas com Chocolates Chocolates Decoração de Festas

Dia das Mães Dia Das Mulheres Dia dos Namorados Flores Funebres Infantil Masculino Orquídeas

Ursos de pelúcias

Produtos em Destaque

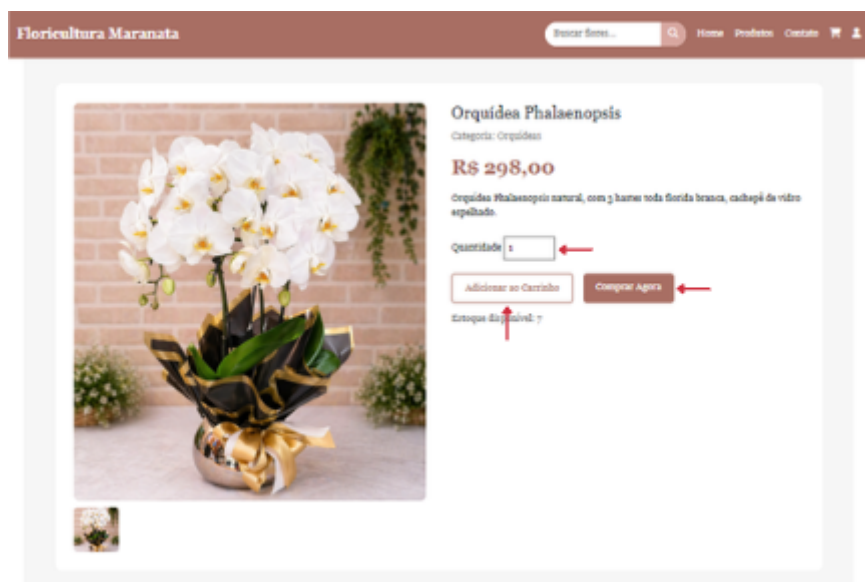
Destaque	Destaque	Destaque	Destaque	Destaque
Orquídea Phalaenopsis	Bau de Café da manhã	Buquê Van Gogh	Buquê de Gerberas	Buquê de Flores Nobres
R\$ 298,00	R\$ 239,00	R\$ 189,00	R\$ 219,00	R\$ 298,00
Comprar ←	Comprar	Comprar	Comprar	Comprar

Destaque Destaque Destaque Destaque Destaque

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Ao acessar um produto, o usuário pode visualizar informações detalhadas, adicionar ao carrinho ou finalizar a compra diretamente.

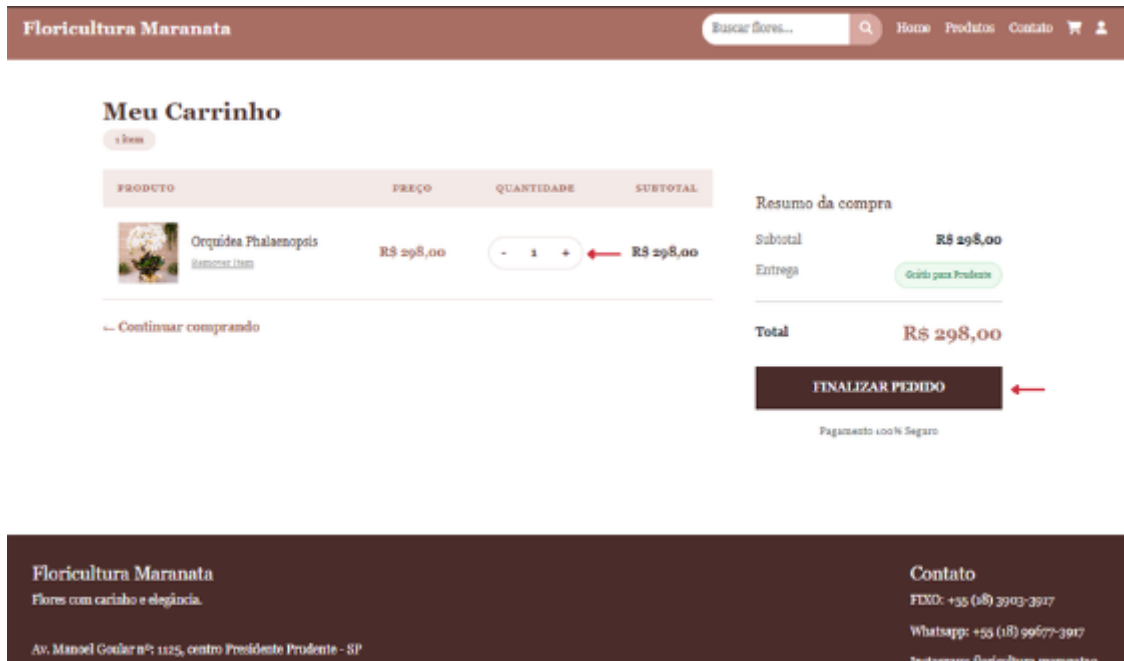
Figura 10 – Página Produto



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

O carrinho apresenta todos os produtos selecionados pelo usuário, permitindo remover itens, continuar comprando ou finalizar o pedido.

Figura 11 – Página Carrinho



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Na etapa de checkout, o usuário escolhe a forma de pagamento, informa os dados de entrega e finaliza a compra.

Figura 12 – Página Pagamento



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Após a finalização da compra, o sistema apresenta uma tela de confirmação do pedido realizado.

Figura 13 – Confirmação de Pedido

The screenshot displays a purchase confirmation interface. At the top, under 'Produtos Comprados', a bouquet of yellow flowers is shown with the name 'Buquê Amarelo Especial' and a quantity of 1, priced at R\$ 259,00. Below this, the 'Endereço de Entrega' section lists the name 'Stéfany Yasmin' and the address 'Rui Barbosa 2589, Presidente Prudente'. The 'Forma de Pagamento' section shows 'PIX' as the selected method. A summary table at the bottom provides a breakdown of costs: Subtotal (R\$ 259,00), Frete (Grátis), and Total (R\$ 259,00). Three red arrows point from the 'Total' row to three buttons at the bottom: 'Continuar Comprando', 'Meu Comprovante', and 'Meus Pedidos'.

Produtos Comprados	
 Buquê Amarelo Especial Quantidade: 1	R\$ 259,00

Endereço de Entrega

Stéfany Yasmin
Rui Barbosa 2589
Presidente Prudente

Forma de Pagamento

PIX

Subtotal	R\$ 259,00
Frete	Grátis
Total	R\$ 259,00

Continuar Comprando Meu Comprovante Meus Pedidos

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Floricultura Maranata
CNPJ: 47.400.640/0001-84

18/05/2026 01:32

Nº: 22
Pagamento:

1x Buquê Amarelo Especial R\$ 259,00

Total R\$ 259,00

Sistema Floricultura Maranata

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 15 – Perfil do cliente

Entregamos amor em forma de flores

Floricultura Maranata

Buscar flores...

Home Produtos Contato

Sair

Meu Perfil

Sair da conta

Dados pessoais

Nome: gabss

CPF: 0529314419

Endereço: fernao dias, 565 - presidente prudente/sp

Telefone: 67994821660

Editar

Histórico de Pedidos

#	Total	Status	Data
21	R\$ 139,00	Entregue	26/04/2026
20	R\$ 139,00	Concluido	26/04/2026
19	R\$ 417,00	Concluido	26/04/2026
18	R\$ 139,00	Realizado	26/04/2026
17	R\$ 139,00	Concluido	26/04/2026
16	R\$ 139,00	Concluido	26/04/2026
15	R\$ 1.200,00	Concluido	25/04/2026

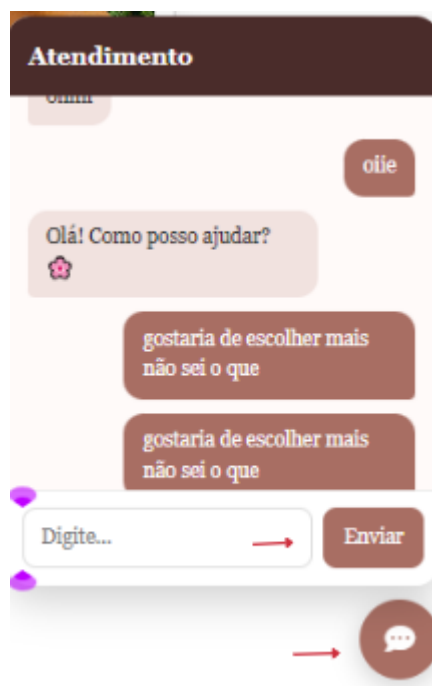
Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

4. ATENDIMENTO

4.1 Como utilizar o *Chatbot*

O sistema possui um *chatbot* para atendimento pré-definido e suporte inicial ao usuário, permitindo também atendimento humano quando necessário.

Figura 16 – Atendimento ChatBot



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

5. VENDER

5.1 Realizar Venda

A funcionalidade permite registrar vendas realizadas presencialmente ou manualmente pelo administrador.

Figura 17 – Login Admin



Entrar na conta

Email

admin@admin.com

Senha

Entrar

Não tem conta? [Criar conta](#)

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 18 – Painel Admin



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 19 – Realizar Venda

Maranata Admin

Novo Loja

Administrador

Venda

Cadastros

Ativos e Inativos

Clientes

Gerenciamento de Estoque

Realizar Venda

Pedidos

Clientes

Estados e Cidades

Produtos

Categorias

Etiquetas

Banners

Sair

Realizar Venda

Digite o nome do produto...

Buscar produto

Nome do Produto

Selecionar Cliente

Cliente

Selecione...

Forma de Pagamento

Valor Unitário

Tipo

Total da Venda

Produtos Disponíveis				
Produto	Preço	Estoque	Quantidade	
Biscoito de Biscoitos Vermelhos	R\$ 100,00	10	10	
Ameijoja Primavera	R\$ 1.000,00	1	10	
Melão Orgânico	R\$ 120,00	10	10	
Biscoito com 12 Píccas Azuis	R\$ 270,00	10	10	
Biscoito 12 Píccas Coloridas	R\$ 100,00	10	10	

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 20 – Finalizar Venda

R\$ 198,00	94	
R\$ 890,00	1000	
R\$ 690,00	1000	
R\$ 329,00	20	
R\$ 159,00	30	
R\$ 298,00	25	
R\$ 219,00	50	
R\$ 189,00	10	
R\$ 129,00	10	
R\$ 298,00	7	



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Após a venda, o sistema gera comprovantes para cliente e entregador, podendo ser impressos ou enviados digitalmente.

Figura 21 – Comprovante de Venda



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 22 – Comprovante



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 23 – Comprovante de Entrega

ENTREGA
Floricultura Maranata
Pedido Nº: 37
gabss
fernao dias, 565
presidente prudente / sp
TEL: 67991821660
Itens:
1x Buque 12 rosas Colombianas
Entregar com carinho e cuidado!

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

6. GESTÃO

Módulos destinados à organização administrativa da empresa.

6.1 Gerenciar Pedidos: Controle de status (Pendente, Pago, Enviado).

A tela de pedidos permite acompanhar e atualizar o status das compras realizadas pelos clientes.

Figura 24 – Página Pedidos

Maranata Admin Ver Loja Administrador

CORE

- Dashboard

ATENDIMENTO

- ChatBot

GESTÃO DE VENDAS

- Realizar Venda
- Pedidos**
- Clientes

CATÁLOGO E SITE

- Produtos
- Categorias
- Estoque
- Banners
- Sair

Pedidos Online

#	Cliente	Total	Pagamento	Status	Data	Ação
21	gabss	R\$ 139,00	pix	Pedido entregue	26/04/2026 04:09	Ver
20	gabss	R\$ 139,00	pix	Pedido cancelado	26/04/2026 04:05	Ver
19	gabss	R\$ 417,00	pix	Pagamento confirmado	26/04/2026 04:05	Ver
18	gabss	R\$ 139,00	pix	Pedido realizado	26/04/2026 03:32	Ver
17	gabss	R\$ 139,00	pix	Pagamento confirmado	26/04/2026 03:24	Ver
16	gabss	R\$ 139,00	pix	Pagamento confirmado	26/04/2026 03:24	Ver
15	gabss	R\$ 1.200,00	pix	Pagamento confirmado	25/04/2026 02:19	Ver
14	Larissa	R\$ 279,00	pix	Pagamento confirmado	25/04/2026 00:56	Ver
13	Larissa	R\$ 298,00	pix	Pagamento confirmado	25/04/2026 00:53	Ver

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 25 – Ver Pedidos

Pedido #21
18/05/2026 01:13 Pago

Cliente

Nome: Larissa
Email: admin@admin.com
Telephone: (18) 99808-8827

Entrega

Endereço: Antoni Minatti 194 B III Milênio
Cidade: Presidente Prudente
Data de Entrega: 18/05/2026
Pagamento: Pix

Observação:
Entregar para Larissa. MENSAGEM : Que o seu dia seja abençoado.

Produto	Qtd	Unitário	Total
Buquê Van Gogh	1	R\$ 189,00	R\$ 189,00

Total: R\$ 189,00

Pedido realizado Atualizar Comprovante Cancelar Voltar

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 26 – Comprovante Entregador

Comprovante do Entregador

Pedido: #21

Cliente: Larissa

Telefone: (18) 99808-8827

Endereço: Antoni Minatti 194 B III Milênio

Cidade: Presidente Prudente

Pagamento: pix

Observação: Entregar para Larissa. MENSAGEM : Que o seu dia seja abençoado.

Data de Entrega: 18/05/2026

Produtos

Produto	Qtd	Valor
Buquê Van Gogh	1	R\$ 189,00

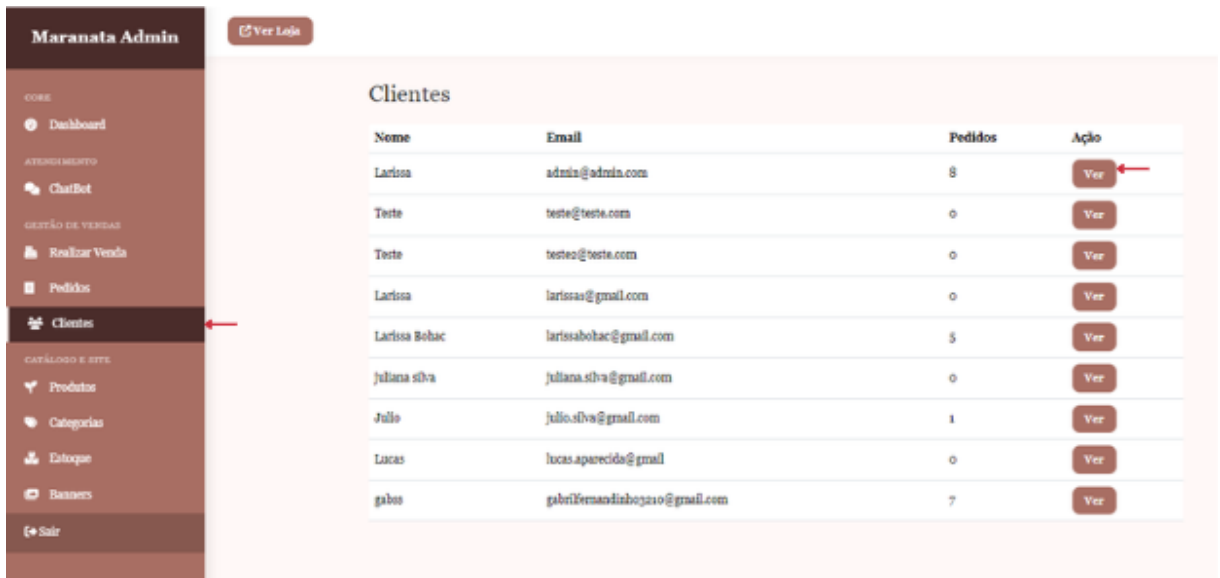
Total: R\$ 189,00

Fonte: Desenvolvido pelas autoras

6.2 Gerenciar Clientes: Cadastro e histórico de compras.

A funcionalidade apresenta o histórico de compras e dados dos clientes cadastrados.

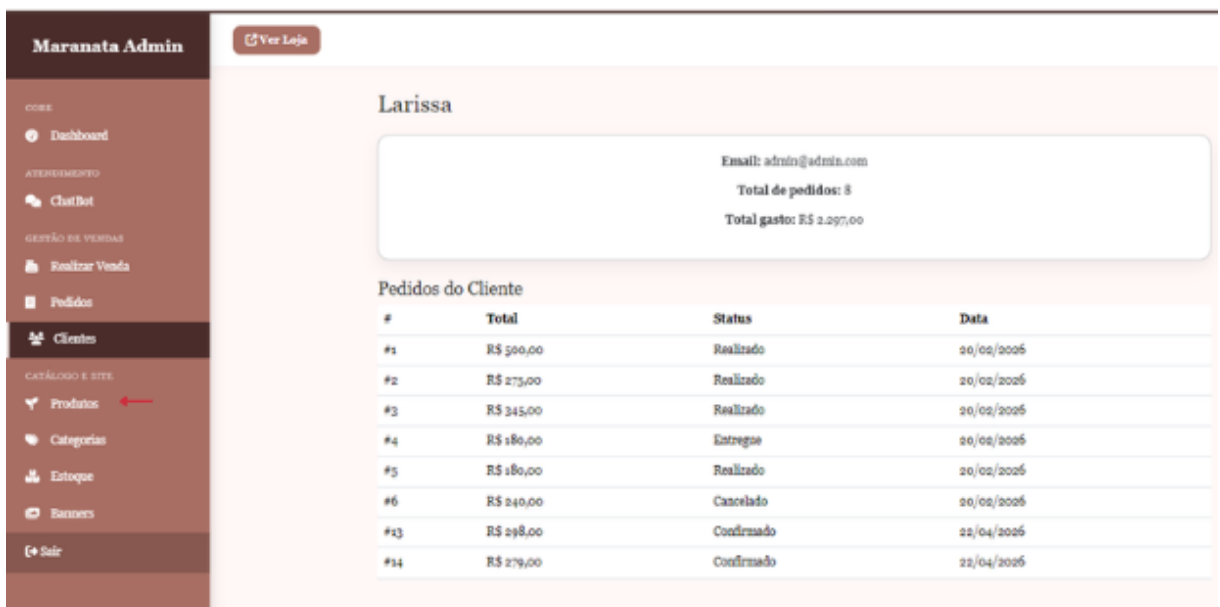
Figura 27 – Gerenciar Clientes



Nome	Email	Pedidos	Ação
Larissa	admia@admin.com	8	Ver
Teste	teste@teste.com	0	Ver
Teste	teste@teste.com	0	Ver
Larissa	larissas@gmail.com	0	Ver
Larissa Bobac	larissabobac@gmail.com	5	Ver
Juliana Silva	juliana.silva@gmail.com	0	Ver
Julio	julio.silva@gmail.com	1	Ver
Lucas	lucas.aparecido@gmail	0	Ver
gabos	gabrielfernandinho3210@gmail.com	7	Ver

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Figura 28 – Ver Cliente



#	Total	Status	Data
#1	R\$ 500,00	Realizado	20/02/2026
#2	R\$ 275,00	Realizado	20/02/2026
#3	R\$ 345,00	Realizado	20/02/2026
#4	R\$ 180,00	Entregue	20/02/2026
#5	R\$ 180,00	Realizado	20/02/2026
#6	R\$ 240,00	Cancelado	20/02/2026
#13	R\$ 298,00	Confirmado	22/04/2026
#14	R\$ 279,00	Confirmado	22/04/2026

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

6.3 Gerenciar Produtos: Edição de preços, fotos e descrições.

Permite adicionar, editar e remover produtos disponíveis na loja virtual.

Figura 29 – Gerenciar Produtos

Maranata Admin [Ver Loja](#)

Produtos [Novo Produto](#)

Imagem	Nome	Categoria	Preço	Estoque	Ações
	Orquídea Phalaenopsis	Orquideas	R\$ 298,00	6	Editar Remover
	Bati de Café da Manhã	Cestas Café da Manhã	R\$ 239,00	10	Editar Remover
	Buquê Van Gogh	Buquês	R\$ 189,00	9	Editar Remover
	Buquê de Gerberas	Infantil	R\$ 219,00	55	Editar Remover
	Buquê de Flores Nobres	Buquês	R\$ 298,00	25	Editar Remover
	Buquê Amarelo Especial	Buquês	R\$ 259,00	30	Editar Remover
	Coração Romântico	Dia dos Namorados	R\$ 329,00	20	Editar Remover
	Buquê com 40 rosas nacionais	Buquês	R\$ 690,00	1000	Editar Remover

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

6.4 Gerenciar Estoque: Alertas de reposição e inventário.

Controla entrada, saída e quantidade disponível dos produtos.

Figura 30 – Gerenciar Estoque

Maranata Admin [Ver Loja](#) Administrador

Controle de Estoque

Produto	Preço	Estoque	Entrada	Saída
Atraxo Primavera	R\$ 1.200,00	1 baixa		
Bati de Café da Manhã	R\$ 239,00	10		
Buquê 12 rosas Colombianas	R\$ 339,00	80		
Buquê Amarelo Especial	R\$ 259,00	30		
Buquê com 12 rosas azuis	R\$ 279,00	23		
Buquê com 40 Rosas Colombianas	R\$ 890,00	1000		
Buquê com 40 rosas nacionais	R\$ 690,00	1000		
Buquê de Flores Nobres	R\$ 298,00	25		
Buquê de Gerberas	R\$ 219,00	55		
Buquê de Rosas Vermelhas	R\$ 120,00	118		
Buquê Van Gogh	R\$ 189,00	9		

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

6.5 Gerenciar Banner e Categorias

Responsável pela organização das categorias exibidas para os usuários.

Figura 31 – Gerenciar Categorias

Maranata Admin

Ver Loja

Administrador

CORE

Dashboard

ATENDIMENTO

ChatBot

GESTÃO DE VENDAS

Realizar Venda

Pedidos

Clientes

CATÁLOGO E SITE

Produtos

Categorias

Estoque

Banners

Sair

Categorias

+ Nova Categoria

ID	Nome	Slug	Ações
2	Arranjos	arranjos	Editar Excluir
1	Buquês	buques	Editar Excluir
13	Buques de Noivas	buques-de-noivas	Editar Excluir
10	Cestas Café da Manhã	cestas-cafe-da-manha	Editar Excluir
3	Cestas com Chocolates	cestas-com-chocolates	Editar Excluir
14	Chocolates	chocolates	Editar Excluir
12	Decoração de Festas	decoracao-de-festas	Editar Excluir
8	Dia das Mães	dia-das-maes	Editar Excluir
9	Dia Das Mulheres	dia-das-mulheres	Editar Excluir
7	Dia dos Namorados	dia-dos-namorados	Editar Excluir

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Permite alterar banners promocionais exibidos na página inicial da loja.

Figura 32 – Gerenciar Banner

Maranata Admin

Ver Loja

Administrador

CORE

Dashboard

ATENDIMENTO

ChatBot

GESTÃO DE VENDAS

Realizar Venda

Pedidos

Clientes

CATÁLOGO E SITE

Produtos

Categorias

Estoque

Banners

Sair

Banners da Home

Novo Banner

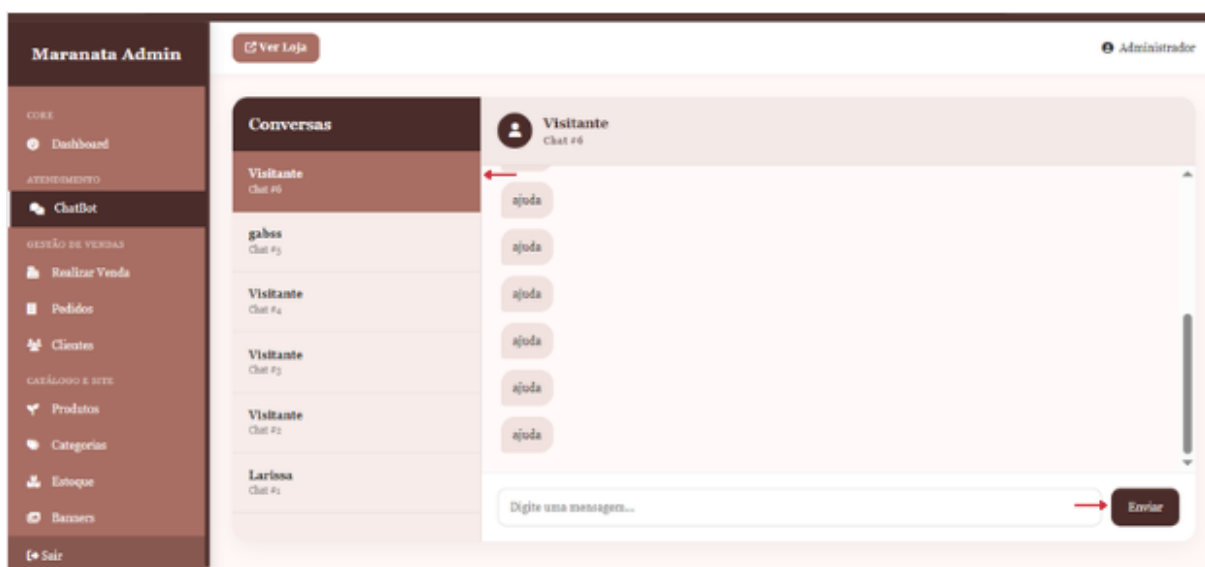
Imagem	Status	Ação
	Ativo	Excluir
	Ativo	Excluir
	Ativo	Excluir

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

6.6 Gerenciar *ChatBot*

O administrador pode acompanhar e responder mensagens enviadas pelos usuários através do *chatbot*.

Figura 33 – Gerenciar *Chatbot*



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

7. DASHBOARD

O painel administrativo apresenta *dashboard* de vendas, gráficos financeiros, controle de pedidos e gerenciamento geral do sistema.

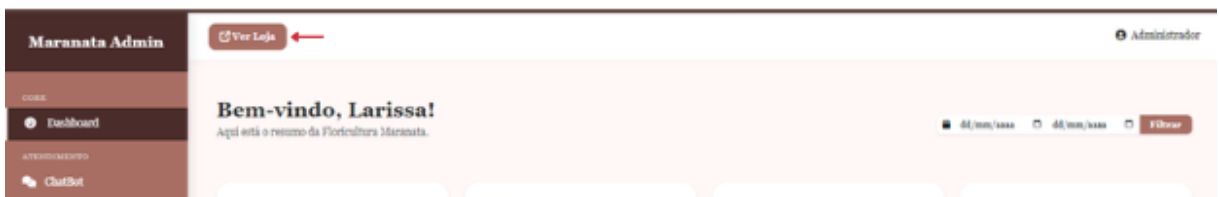
Figura 34 – Dashboard



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

A opção permite visualizar a loja da mesma forma que os usuários enxergam a plataforma.

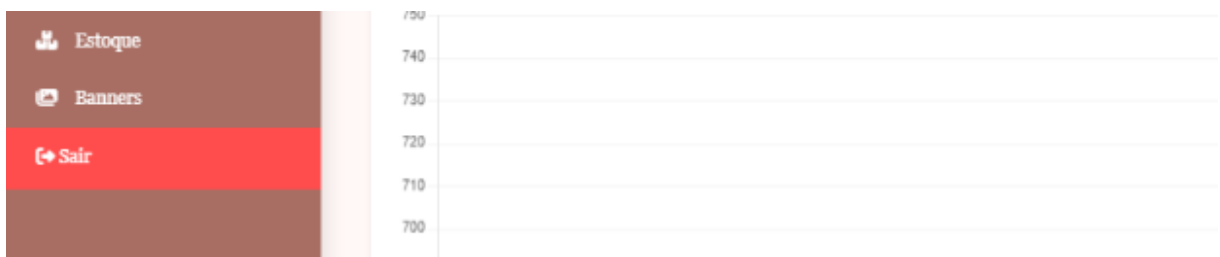
Figura 35 – Ver Loja



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

A funcionalidade de sair encerra a sessão do administrador e redireciona para a página inicial.

Figura 36 – Sair



Fonte: Desenvolvido pelas autoras.