

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**Etec JARDIM ÂNGELA**  
**Curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**ISABELLA MURAKAMI ROCHA**  
**KAYAN DA SILVA JESUS**  
**LEONARDO PEREIRA BRAGA**  
**LUCAS VINÍCIUS SANTOS ROCHA**  
**RAÍSSA NASCIMENTO MORAES**

**E-COMMERCE DE ROUPAS INFANTIS**

**São Paulo**

**2025**

**ISABELLA MURAKAMI ROCHA**  
**KAYAN DA SILVA JESUS**  
**LEONARDO PEREIRA BRAGA**  
**LUCAS VINÍCIUS SANTOS ROCHA**  
**RAÍSSA NASCIMENTO MORAES**

**E-COMMERCE DE ROUPAS INFANTIS**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, orientado pelo professor Fernando Souza de Faria, como requisito parcial para a obtenção e título de técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

**São Paulo**

**2025**

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos este trabalho a todos os professores que fizeram parte da nossa trajetória acadêmica. Agradecemos pela paciência, pelo compromisso com o ensino e pelo incentivo constante, que foram fundamentais para nossa formação.

Estendemos também nossa gratidão à nossa turma, que esteve conosco ao longo dessa jornada. Compartilhamos momentos de aprendizado, desafios, alegrias e crescimento, e cada um deixou sua contribuição especial para que essa caminhada fosse possível e mais leve.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus, por nos dar força e sabedoria ao longo dessa caminhada.

Aos nossos familiares, pelo apoio incondicional e por acreditarem em nós em todos os momentos.

Aos professores que contribuíram para nossa formação, com destaque especial ao professor Fernando, nosso orientador, por sua dedicação, paciência e orientação essencial para a realização deste trabalho.

E à nossa turma, por toda a parceria, amizade e apoio durante esses anos.

Nosso sincero agradecimento a todos que fizeram parte dessa jornada.

## RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo o desenvolvimento de um e-commerce para a loja de roupas infantis “Cantinho da Isa”, visando facilitar o processo de vendas, melhorar a experiência do cliente e reduzir a sobrecarga operacional da loja física. A proposta consiste na automação dos processos comerciais por meio de uma plataforma digital acessível e intuitiva, capaz de atender às necessidades dos clientes de forma eficiente. O site contará com catálogos organizados por gênero, tipo de vestimenta e filtros de pesquisa, permitindo uma navegação facilitada e personalizada, tanto para clientes da região quanto para aqueles em outras localidades.

**Palavras-chave:** E-commerce; Automação; Experiência.

## **ABSTRACT**

This final project aims to create an e-commerce site for the children's clothing store "Cantinho da Isa" to facilitate sales, improve the customer experience, and reduce the store's overload. The idea is to automate the store, ensuring that customer needs are met more effectively and intuitively. To achieve this, the project proposes an e-commerce platform that is easy to access and navigate for customers from both nearby and distant regions. The site will include catalogs for all genders and types of clothing, along with filters to help customers easily find products according to their specific needs.

**Keywords:** E-commerce; Automation; Experience.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 .....	14
Figura 2 .....	15
Figura 3 .....	16
Figura 4 .....	17
Figura 5 .....	18
Figura 6 .....	19
Figura 7 .....	20
Figura 8 .....	21
Figura 9 .....	22
Figura 10 .....	23
Figura 11 .....	24
Figura 12 .....	25
Figura 13 .....	26
Figura 14 .....	27
Figura 15 .....	28
Figura 16 .....	28
Figura 17 .....	29
Figura 18 .....	31
Figura 19 .....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
PHP	Hypertext Preprocessor
SQL	Structured Query Language

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.1. OBJETIVOS</b> .....	11
<b>1.2. ESTRUTURA DO TRABALHO</b> .....	12
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....	13
<b>2.1 TELA INICIAL</b> .....	14
<b>2.2 TELA DE LOGIN</b> .....	17
<b>2.3 TELA CADASTRO</b> .....	18
<b>2.4 TELA CATÁLOGO</b> .....	19
<b>2.5 TELA PRODUTO</b> .....	20
<b>2.6 TELAS ADMINISTRADOR</b> .....	21
<b>2.6.1 PAINEL INICIAL</b> .....	21
<b>2.6.2 PEDIDOS</b> .....	22
<b>2.6.3 PRODUTOS E ESTOQUE</b> .....	23
<b>2.6.4 CADASTRO DE PRODUTOS</b> .....	24
<b>2.6.5 VENDAS</b> .....	25
<b>2.7 MAPEAMENTO DE PROCESSOS</b> .....	26
<b>2.7.1 LOGIN</b> .....	26
<b>2.7.1 CADASTRO E GERENCIAMENTO DE PRODUTOS</b> .....	26
<b>2.7.3 E-COMMERCE</b> .....	28
<b>2.8 BANCO DE DADOS</b> .....	31
<b>2.9 SCRUM</b> .....	32
<b>3 CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>4 REFERÊNCIAS</b> .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

O projeto “Cantinho da Isa” foi desenvolvido para facilitar as vendas online de roupas infantis, oferecendo uma plataforma acessível e amigável que atende tanto aos clientes quanto ao vendedor, auxiliando também na organização do estoque da loja. Com um design intuitivo e organizado, os clientes podem navegar facilmente por diversas categorias de produtos e encontrar opções que atendam às suas necessidades de forma rápida e prática. O gerenciamento eficiente do estoque mantém as informações sempre atualizadas, proporcionando uma experiência de compra transparente e confiável, evitando frustrações e garantindo agilidade no atendimento.

Para garantir uma plataforma funcional e atrativa, foram utilizadas tecnologias como HTML, CSS, JavaScript e PHP. O backend foi estruturado com o framework Laravel, que oferece organização e segurança ao sistema, enquanto o banco de dados MySQL gerencia as informações dos produtos, usuários e pedidos. Ferramentas como Composer e NPM auxiliaram no desenvolvimento, e integrações com APIs como PagSeguro e ViaCEP melhoraram a experiência do usuário, permitindo pagamentos online seguros e o preenchimento automático de endereços. O ambiente local de desenvolvimento foi configurado com Laragon, garantindo rapidez e estabilidade, e ferramentas como Ngrok, Git e GitHub foram utilizadas para testes, controle de versão e colaboração.

Dessa forma, o “Cantinho da Isa” oferece uma solução completa, moderna e eficiente, que atende às necessidades do comércio eletrônico infantil com qualidade e organização.

## 1.1. OBJETIVOS

- Facilitar as vendas online da loja:

Criar uma plataforma digital que amplie o alcance da loja e simplifique o processo de compra para os clientes.

- Aprimorar a experiência de navegação dos usuários:

Desenvolver um site com layout intuitivo, organizado e acessível para pessoas com diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia.

- Oferecer ferramentas de busca:

Implementar filtros por idade, estilo e tipo de roupa para que o cliente encontre facilmente o que procura.

- Apresentar informações em tempo real:

Exibir a disponibilidade atualizada dos produtos, evitando frustrações com itens fora de estoque.

- Automatizar o gerenciamento de estoque:

Controlar automaticamente a entrada e saída de produtos, otimizando a organização da loja.

Acompanhamento de pedidos:

Permitir que a loja acompanhe o status dos pedidos em tempo real, desde a compra até a entrega.

- Economizar tempo:

Facilitar o dia a dia dos responsáveis pela loja com ferramentas práticas de gestão.

- Desenvolver um site responsivo:

Garantir que a plataforma funcione corretamente em diferentes dispositivos (celulares, tablets e computadores), oferecendo uma boa experiência de navegação independentemente do tamanho da tela.

## 1.2. ESTRUTURA DO TRABALHO

O projeto foi realizado em etapas bem definidas, com a divisão das tarefas entre os membros do grupo conforme suas habilidades técnicas. O objetivo principal foi construir uma plataforma de e-commerce funcional e intuitiva para a loja de roupas infantis “Cantinho da Isa”, promovendo a modernização das vendas e facilitando a experiência de compra dos clientes.

As responsabilidades foram distribuídas da seguinte maneira:

- Isabella atuou na criação do design da interface do sistema, garantindo uma apresentação visual atrativa, alinhada ao público-alvo infantil. Também ficou responsável pelos testes de usabilidade, buscando validar a navegabilidade do site. Além disso, colaborou ativamente na elaboração do conteúdo textual do trabalho escrito, organizando as informações e redigindo os capítulos do TCC.
- Raíssa e Lucas foram responsáveis pelo desenvolvimento do front-end do sistema, utilizando tecnologias como HTML, CSS, JavaScript e frameworks de apoio. Sua atuação foi fundamental para transformar os protótipos criados em páginas interativas, prezando pela usabilidade e clareza das informações apresentadas.
- Kayan e Leonardo foram responsáveis pela construção do back-end e pela implementação do banco de dados. Utilizando linguagens e ferramentas, como PHP, Node.js ou Python, além de sistemas gerenciadores de banco de dados como MySQL, eles implementaram as funcionalidades de cadastro de produtos, controle de usuários, gerenciamento de pedidos e integração entre as camadas do sistema.

A interface do site foi desenvolvida com foco na simplicidade e organização, oferecendo ao usuário uma navegação facilitada, com filtros por categoria, gênero e tipo de vestimenta. As funcionalidades principais incluem:

- Catálogo de produtos com imagens, descrições e preços;
- Sistema de login e cadastro de clientes;
- Carrinho de compras e finalização de pedidos;
- Painel administrativo para gestão dos produtos.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

O desenvolvimento deste projeto foi feito com muito cuidado e colaboração entre todos os integrantes da equipe, cada um contribuindo com suas habilidades específicas. Nosso objetivo foi criar um e-commerce simples e fácil de usar para a loja “Cantinho da Isa”, que tornasse a experiência de compra mais agradável e acessível para os clientes. Trabalhamos desde o design visual até a programação, garantindo que o site fosse funcional e intuitivo. Durante todo o processo, nos preocupamos em tornar o sistema prático tanto para os usuários quanto para a equipe da loja, buscando oferecer uma solução que realmente faça a diferença no dia a dia do negócio.

## 2.1 TELA INICIAL

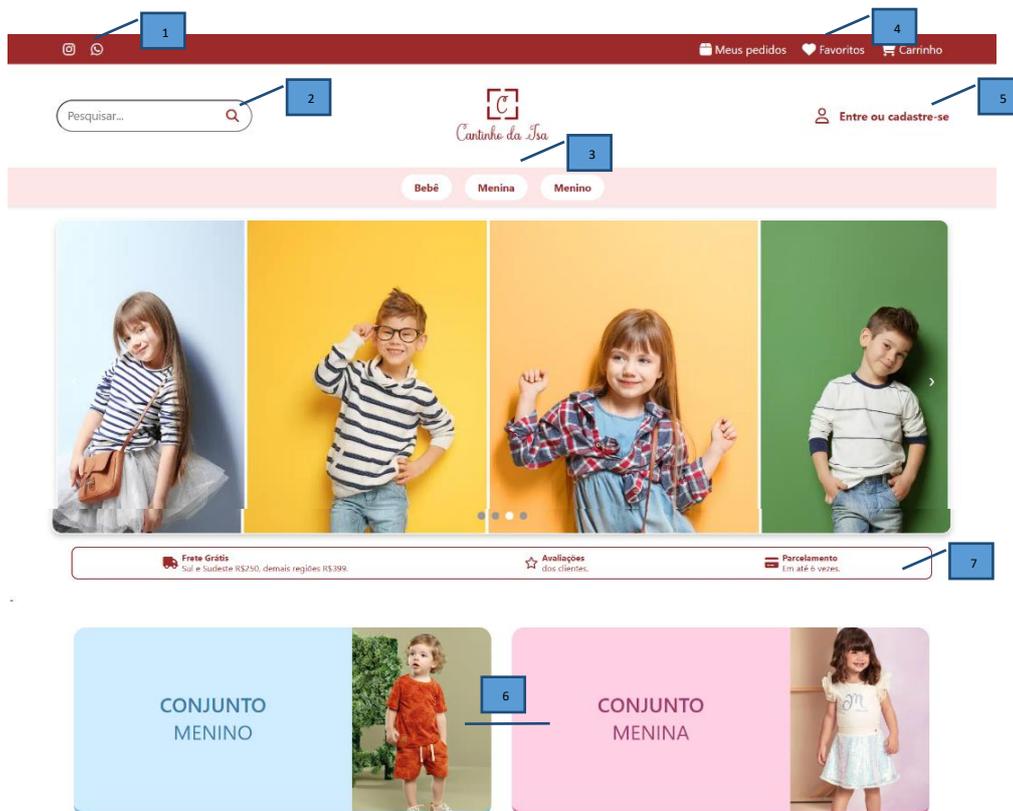


Figura 1

1 - Ícones para acesso rápido às redes sociais da loja (Instagram, WhatsApp e outras). Ao clicar, o usuário é redirecionado para os respectivos perfis ou canais.

2 - Campo onde o usuário pode digitar o que deseja procurar na loja. O ícone de lupa ao lado serve para iniciar a busca.

3 - Botões que permitem ao usuário filtrar os produtos de acordo com o público-alvo: roupas para bebês, meninas ou meninos.

4 - Indica os atalhos para o carrinho de compras, pedidos já feitos e lista de favoritos.

5 - Espaço para o cliente entrar na sua conta ou se cadastrar no site, essencial para fazer pedidos e acompanhar compras.

6 - Banners clicáveis que direcionam o usuário diretamente para o catálogo correspondente, como "Conjunto Menino" ou "Conjunto menina".

7 - Algumas informações básicas sobre o e-commerce.

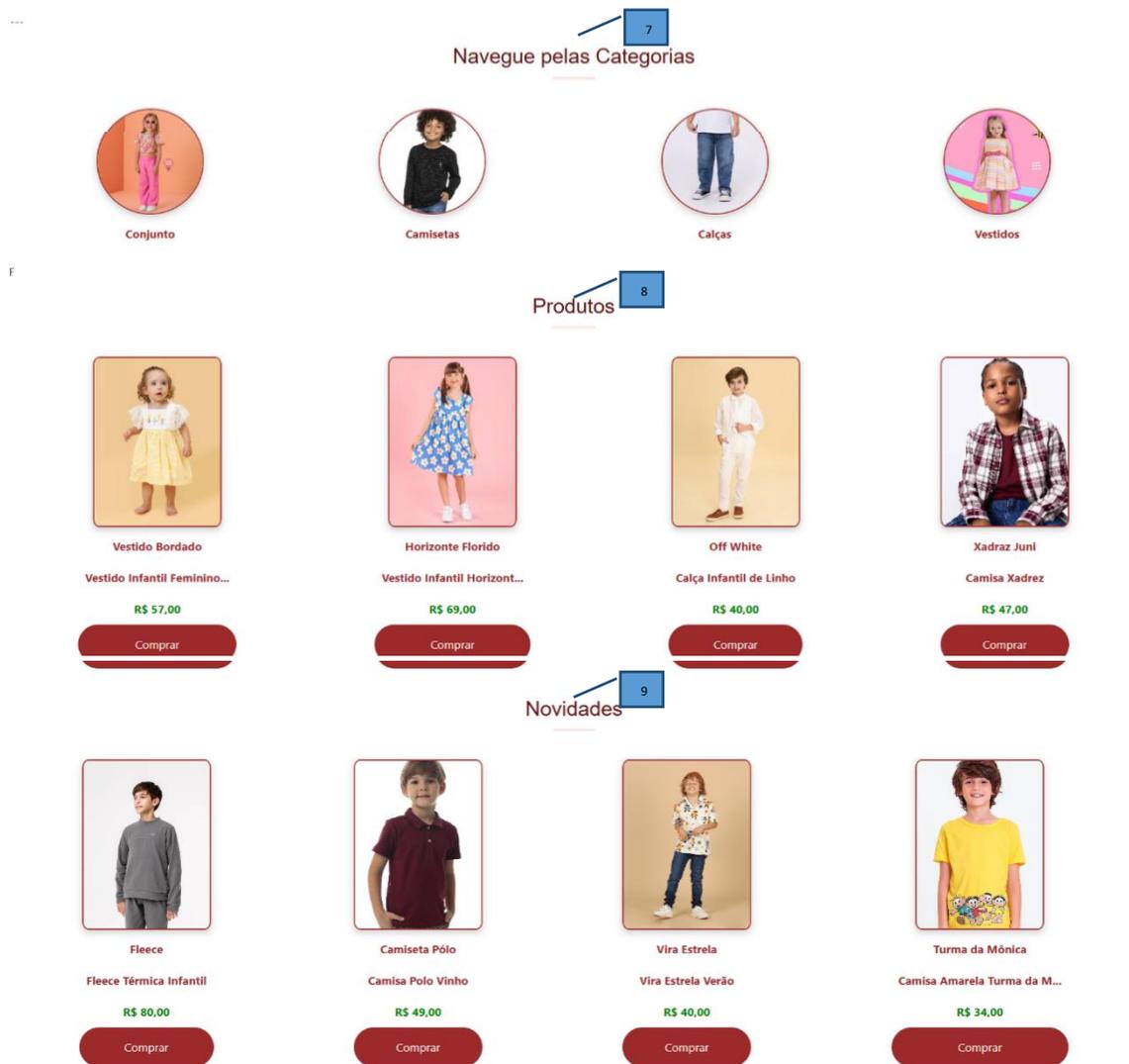


Figura 2

7 - Seção "Navegue pelas Categorias", onde o usuário pode clicar em ícones como Conjunto, Camisetas, Calças e Vestidos para acessar diretamente o catálogo desses tipos de roupas.

8 - Seção de produtos, onde são apresentados itens disponíveis na loja.

9 - Seção de novidades, que apresenta os lançamentos mais recentes disponíveis na loja.

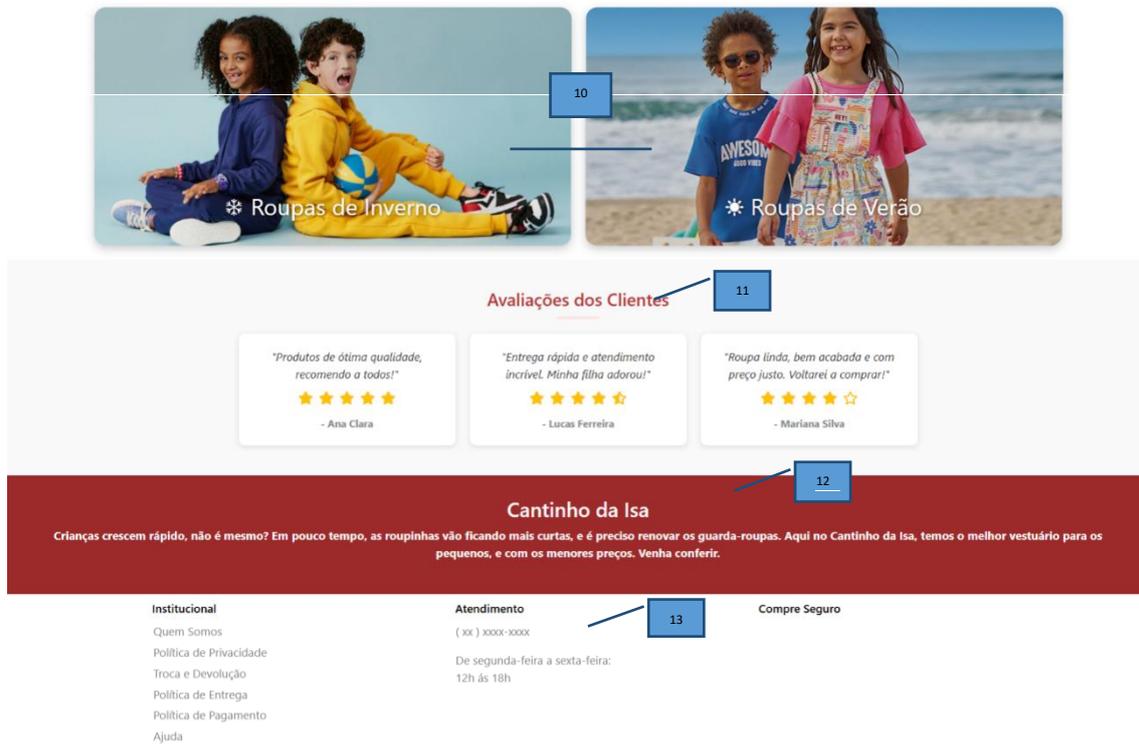


Figura 3

10 - Seção de categorias “Roupas de Inverno” e “Roupas de Verão”, onde o usuário pode clicar para acessar diretamente o catálogo com roupas específicas de cada estação.

11 - Seção “Avaliações dos Clientes”, que apresenta comentários e classificações feitas por clientes sobre os produtos da loja.

12 - Seção institucional “Cantinho da Isa”, que explica o propósito da loja e convida o usuário a conhecer os produtos para o público infantil.

13 - Rodapé do site, onde são exibidas informações institucionais, dados de contato para atendimento e selo de compra segura.

## 2.2 TELA DE LOGIN



Figura 4

- 1 – Acesse sua conta na loja.
- 2 – Insira seu e-mail e sua senha, caso já tenha cadastro.
- 3 – Clique em “Continuar” para fazer o login.
- 4 – Se esqueceu sua senha, clique em “Esqueci minha senha” para recuperar.
- 5 – Caso ainda não tenha uma conta, clique em “CADASTRE-SE” para criar uma.
- 6 – Acessar sua conta através do Google.

## 2.3 TELA CADASTRO

A imagem mostra a tela de cadastro de uma aplicação web. No topo, há uma barra de navegação com links para 'Meus pedidos', 'Favoritos' e 'Meu carrinho'. O logotipo 'Cantinho da Isa' está centralizado. O formulário principal, intitulado 'Cadastre-se', contém os seguintes campos: 'Nome Completo' (com o placeholder 'Digite seu nome completo'), 'E-mail', 'CPF', 'Data de Nascimento' (com máscara 'dd/mm/aaaa' e ícone de calendário), 'Senha' e 'Confirme a Senha' (com o placeholder 'Confirme sua senha'). Um botão vermelho 'Cadastrar' está na base do formulário. Quatro caixas azuis numeradas (1 a 4) apontam para o título, o campo E-mail, o campo Senha e o botão Cadastrar, respectivamente.

Figura 5

- 1 – Clique em “Entre ou cadastre-se” para criar sua conta.
- 2 – Preencha seus dados: nome completo, e-mail, CPF, data de nascimento e número de contato.
- 3 – Crie uma senha e confirme a senha.
- 4 – Clique em “Continuar” para finalizar seu cadastro.

## 2.4 TELA CATÁLOGO

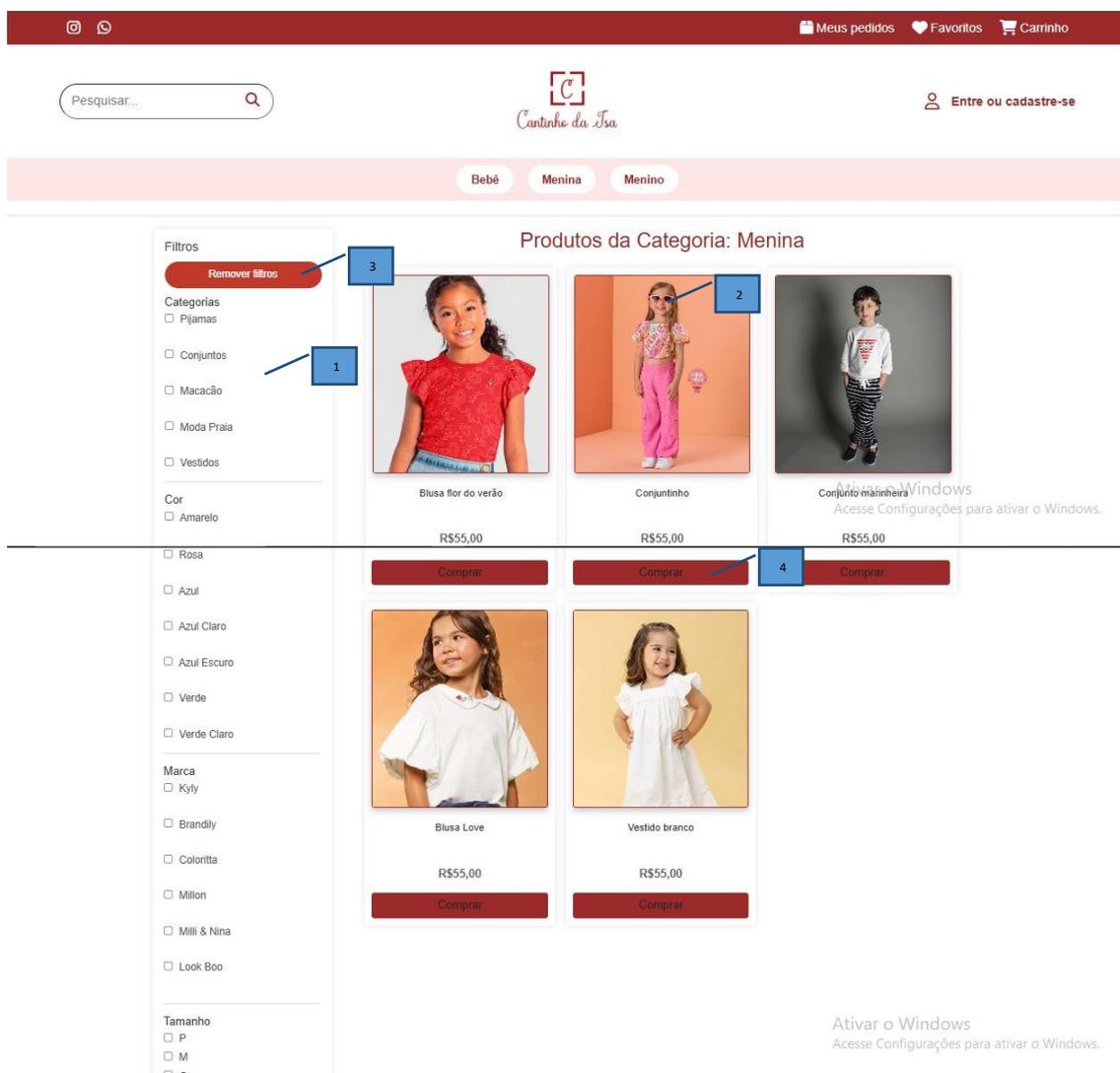


Figura 6

- 1 – Área de filtros, onde é possível selecionar as categorias, cores, marcas, tamanhos e variações (menina, menino ou bebê) para refinar a busca dos produtos.
- 2 – Mostra os produtos disponíveis conforme os filtros aplicados.
- 3 – Botão “Remover filtros”, que limpa todos os filtros selecionados e exhibe novamente todos os produtos.
- 4 – Botão “Comprar”, que adiciona o produto ao carrinho.

## 2.5 TELA PRODUTO

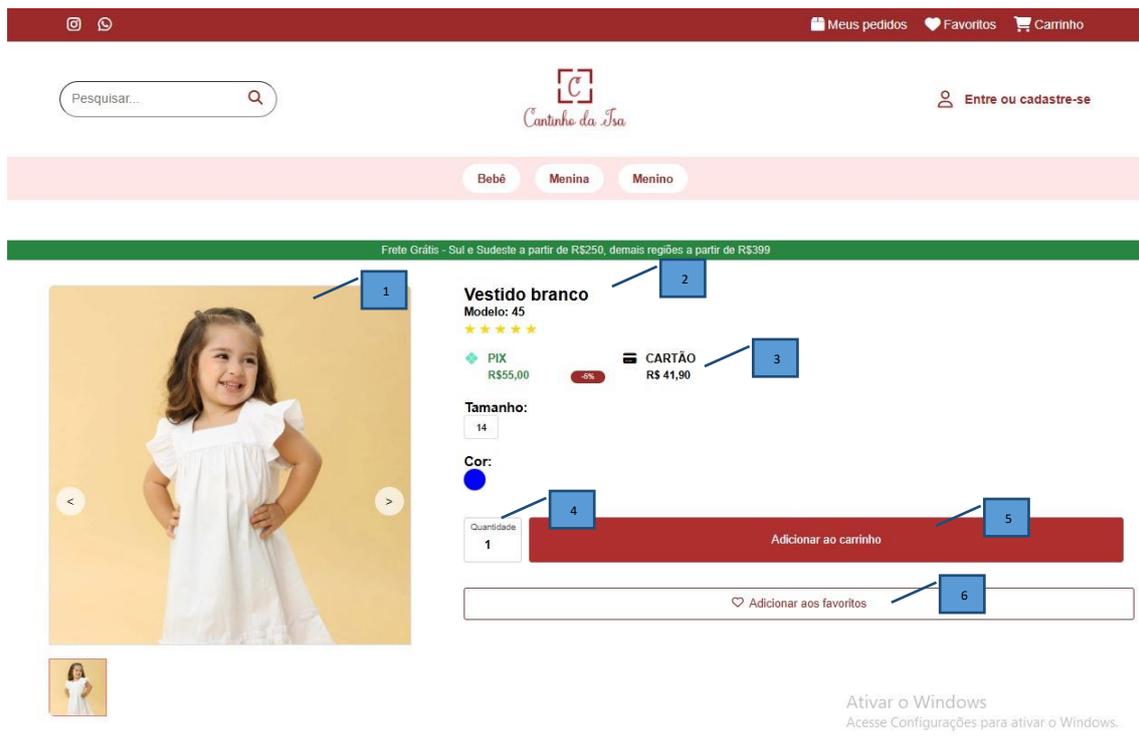


Figura 7

- 1– Foto do produto com opção de visualizar outras imagens.
- 2 – Informações do produto: nome, descrição, avaliações e preço com desconto no PIX.
- 3 – Preço para pagamento no cartão.
- 4 – Opções de tamanhos disponíveis para selecionar.
- 5 – Botão “Adicionar ao carrinho”.
- 6 – Botão “Adicionar aos favoritos”.

## 2.6 TELAS ADMINISTRADOR

O administrador do site tem acesso a um painel exclusivo onde pode gerenciar todo o conteúdo da loja virtual. Isso inclui o cadastro e edição de produtos, organização por categorias, atualização da seção de novidades, visualização de avaliações dos clientes e edição de páginas institucionais.

### 2.6.1 PAINEL INICIAL



Figura 8

- 1 – Informações do administrador logado no sistema.
- 2 – Aba "Inicial", que mostra o resumo geral do sistema.
- 3 – Exibe a quantidade de vendas realizadas no dia.
- 4 – Mostra o valor total recebido no dia.
- 5 – Quantidade de avaliações feitas pelos clientes.
- 6 – Área de notificações, onde aparecem atualizações e avisos importantes.
- 7 – Área de pedidos mais recentes.

## 2.6.2 PEDIDOS



Figura 9

- 1 – Aba “Pedidos”, onde você acessa todos os pedidos feitos na loja.
- 2 – Exibe a data em que o pedido foi realizado.
- 3 – Mostra os detalhes dos pedidos, como nome do usuário, os produtos, horário e o valor total.

## 2.6.3 PRODUTOS E ESTOQUE

The screenshot displays the 'Produtos e Estoque' (Products and Inventory) management interface. The sidebar on the left contains navigation links: 'Início', 'Pedidos', 'Produtos e estoque' (highlighted with callout 1), 'Cadastro de produtos', 'Usuários cadastrados', 'Vendas', and 'Sair'. The main content area is titled 'Produtos e Estoque' and features a search bar (callout 2) and filter buttons for 'Todos', 'Com Estoque', and 'Sem Estoque'. A table lists three products with columns for 'Imagem', 'Nome', 'Tipo', 'Cor', 'Marca', 'Tamanho', 'Modelo', 'Estação', 'Valor', and 'Estoque'. The 'Estoque' column shows quantities for different sizes. The 'Ações' column (callout 4) provides edit and delete options for each product. Callout 3 points to the 'Estoque' column header.

Imagem	Nome	Tipo	Cor	Marca	Tamanho	Modelo	Estação	Valor	Estoque	Ações
	Vestido branco florido	Vestido	Branco	Brandily	P, 8	3211	Verão	R\$ 44,99	72(P), 43(8)	
	Vestido verde florido	Vestido	Verde	Coloritta	12	3322	Verão	R\$ 48,99	60(12)	
	Conjunto Park	Conjunto	Azul, Bege	Millon	12, M	211	Verão	R\$ 59,99	60(12), 46(M)	

Figura 10

- 1 – Aba “Produtos e estoque”, onde você gerencia os produtos cadastrados.
- 2 – Campo de pesquisa para localizar rapidamente algum produto.
- 3 – Mostra as informações dos produtos: nome, tipo, cor, marca, tamanhos, variação, estação, valor e quantidade em estoque.
- 4 – Espaço onde aparece o controle detalhado dos estoques por tamanho.
- 5- Botão de lixeira e edição para os produtos.

## 2.6.4 CADASTRO DE PRODUTOS

CANTINHO DA ISA

murakambella2@gmail.com

Início

Pedidos

Produtos e estoque

**Cadastro de produtos**

Usuários cadastrados

Vendas

Sair

Clique para adicionar imagens

Carregar Imagens (Múltiplas)

Nome: Digite o nome do produto

Tipo do Produto: Selecione as categorias

Cor: Selecione as cores

Marca: Ex: Nike, Zara

Tamanho: Selecione os tamanhos

Tecido: Ex: Algodão, Jeans

Descrição: Ex: Estilo, Tamanho

Estação: Selecione uma estação

Valor (R\$): Ex: 59.90

Estoque: Quantidade

Modelo:

Cadastrar Produto

Figura 11

- 1 – Aba “Cadastro de produtos”, onde é possível adicionar novos produtos ao sistema.
- 2 – Área para inserir a foto do produto.
- 3 – Campos para preencher as informações do produto: tipo, variação, cor, estação, marca, valor, tamanho, estoque e tecido.
- 4 – Botão “Adicionar” para concluir o cadastro do produto.

## 2.6.5 VENDAS



Figura 12

- 1 – Acesso à área com todas as vendas da loja.
- 2 – Painel de Vendas, onde mostra o resumo das vendas da loja.
- 3 – Quantidade total de vendas realizadas.
- 4 – Faturamento, ou seja, soma o total do dinheiro arrecadado.
- 5 – Valor médio de cada venda.
- 6 – Valores recebidos por mês.
- 7 – Gráficos de barras com o faturamento mensal e vendas por mês.

## 2.7 MAPEAMENTO DE PROCESSOS

representação visual das etapas de um processo dentro de uma organização. Serve para entender como as atividades são realizadas, identificar falhas e buscar melhorias, ajudando a tornar o trabalho mais eficiente e padronizado.

### 2.7.1 LOGIN

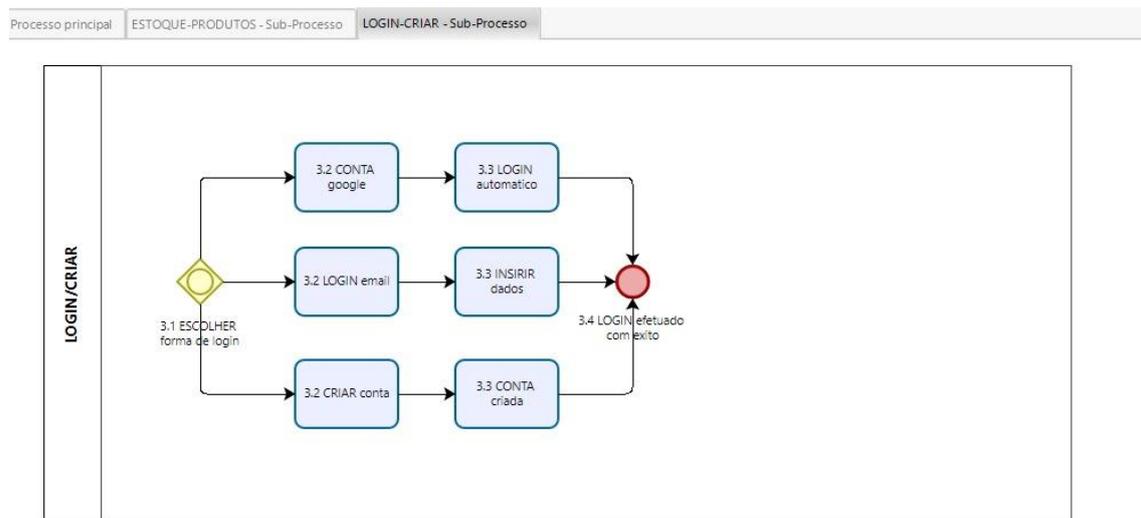


Figura 13

- 1 - Login com Google: autenticação rápida via conta Google, sem precisar de senha, com criação automática do perfil se for novo usuário.
- 2 - Login com e-mail: usuário informa e-mail e senha para acessar; opção de recuperar senha se esquecer.
- 3 - Criar conta: usuário preenche formulário com dados básicos, cria senha, recebe confirmação por e-mail e pode acessar com login próprio.

## 2.7.1 CADASTRO E GERENCIAMENTO DE PRODUTOS

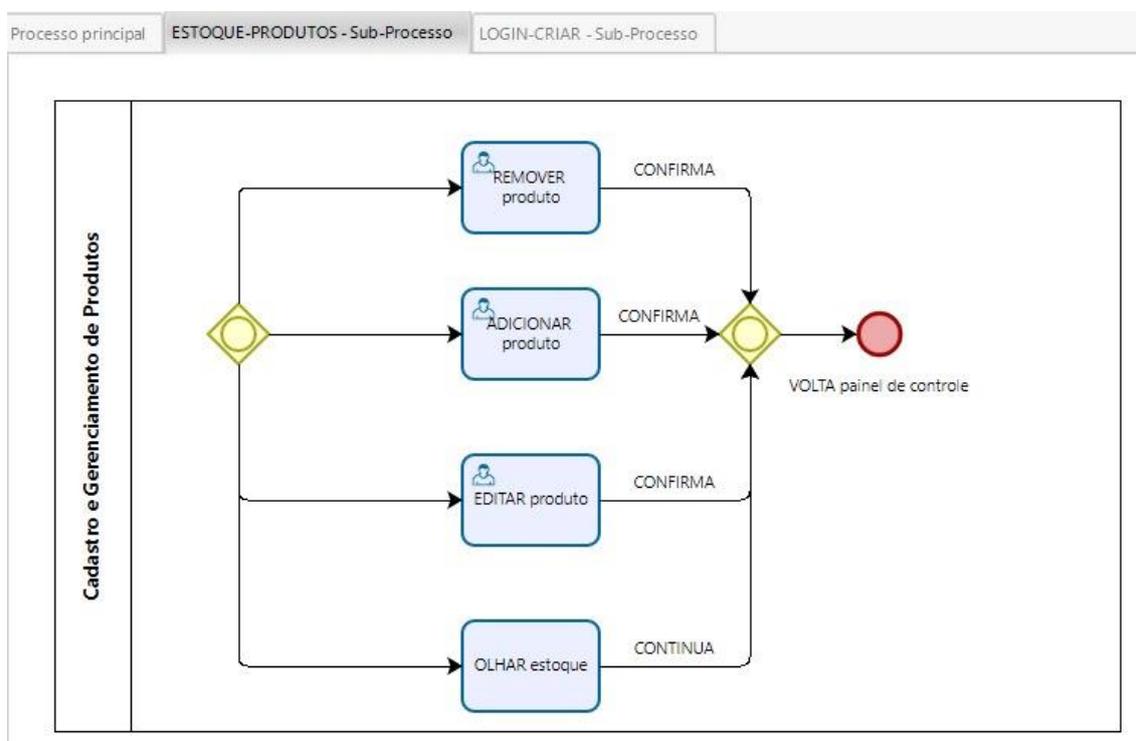


Figura 14

- 1 - Remover produto: confirma exclusão e volta ao painel.
- 2 - Adicionar produto: cadastra novo produto, confirma e retorna.
- 3 - Editar produto: atualiza informações, confirma e volta.
- 4 - Olhar estoque: visualiza estoque sem alteração.

### 2.7.3 E-COMMERCE

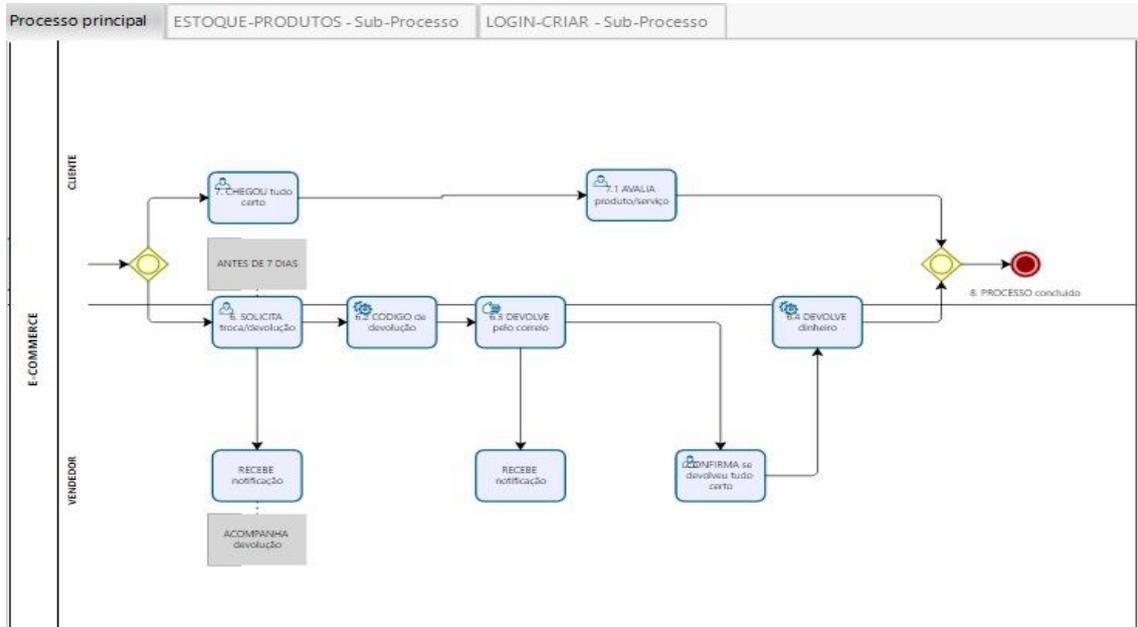


Figura 15

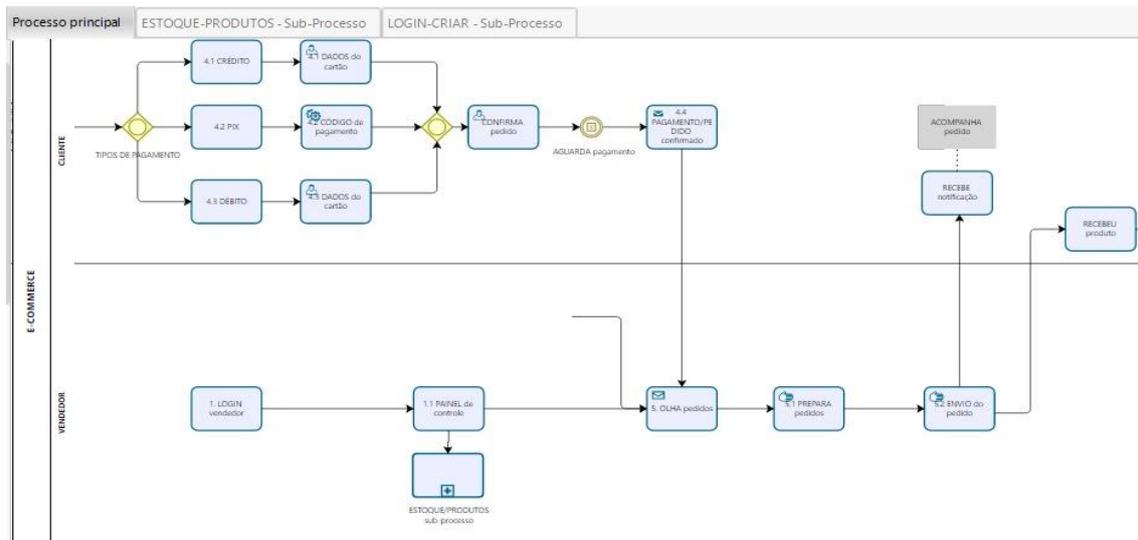


Figura 16



- O sistema processa a transação e, ao ser aprovada, envia automaticamente uma notificação ao vendedor.
- O vendedor inicia a preparação do pedido, separando os itens no estoque.
- Após embalar, o produto é despachado através do método de entrega escolhido (Correios, transportadora, entrega local, etc.).
- O cliente é avisado sobre o envio por e-mail ou pelo sistema, junto com o código de rastreamento, caso disponível.
- O produto chega ao cliente no endereço cadastrado, concluindo o processo.

### 3 – Processo de Compra

- O cliente acessa o site e começa a explorar o catálogo de produtos.
- Pode navegar por categorias, utilizar filtros (idade, estilo, tipo de roupa) e visualizar detalhes como fotos, preços, tamanhos e disponibilidade.
- Ele pode optar por realizar a compra de forma imediata ou adicionar produtos ao carrinho, para continuar comprando.
- Após selecionar todos os itens desejados, o cliente vai até o carrinho de compras e confere o resumo do pedido.
- Em seguida, faz login ou cria uma conta (caso ainda não tenha), e informa os dados de entrega.
- Depois, seleciona a forma de pagamento e finaliza o pedido.
- O processo segue para a etapa de pagamento e envio, conforme descrito anteriormente.

## 2.8 BANCO DE DADOS

Sistema utilizado para armazenar, organizar e gerenciar informações de forma estruturada. Ele permite que dados sejam facilmente acessados, atualizados e protegidos. Em um e-commerce de roupas infantis, por exemplo, o banco de dados é responsável por guardar informações sobre os produtos (como nome, tamanho, cor, preço e quantidade em estoque), dados dos clientes (nome, endereço, histórico de compras), pedidos realizados, pagamentos, devoluções e entregas.

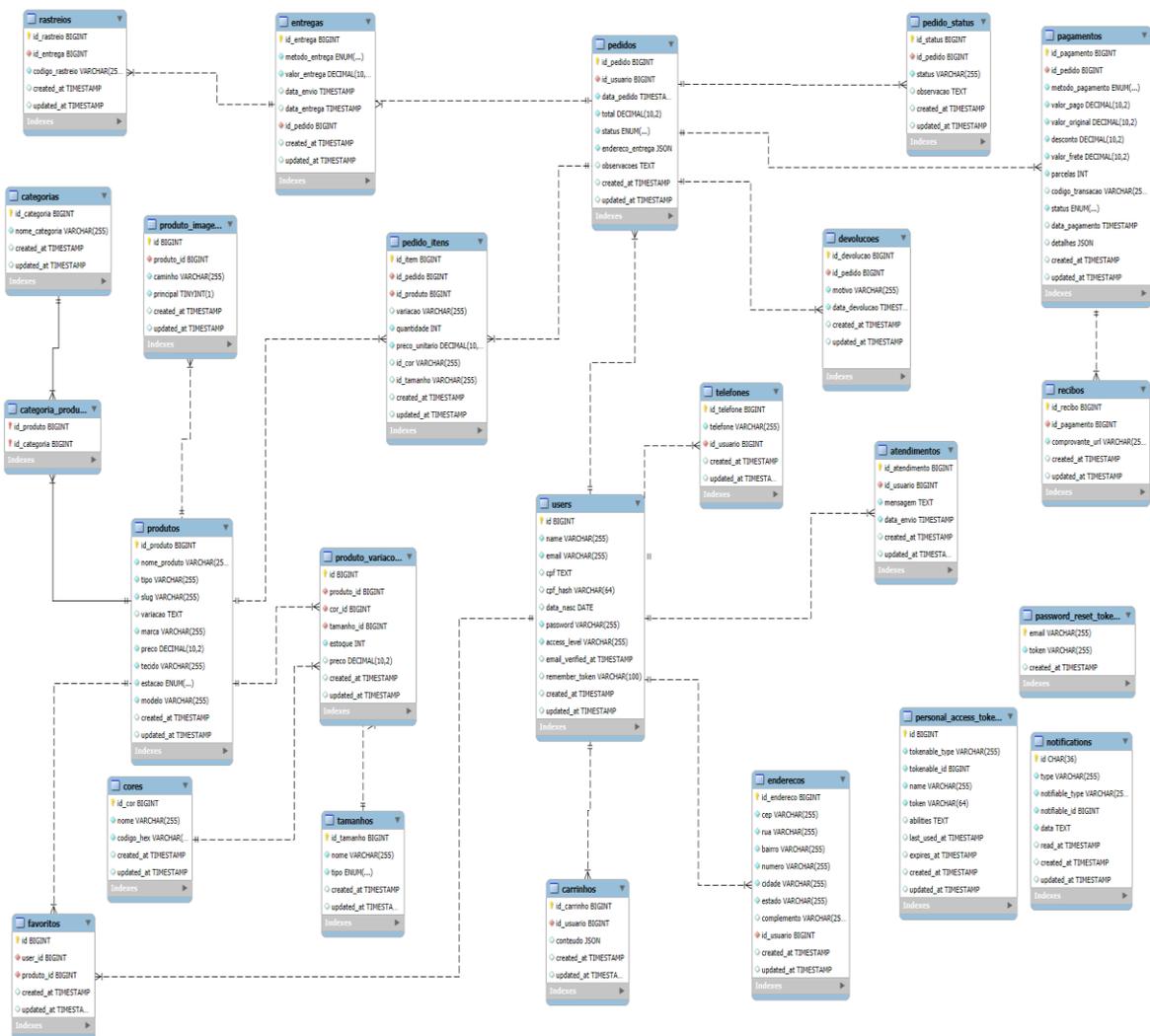


Figura 18

## 2.9 SCRUM

Neste projeto, utilizamos a metodologia ágil **Scrum** para organizar e acompanhar o desenvolvimento das tarefas de forma colaborativa e eficiente. O Scrum é baseado em ciclos curtos de trabalho, chamados sprints, que permitem entregas rápidas, revisões constantes e melhorias contínuas.

Nossa equipe foi dividida em funções conforme a proposta do Scrum, promovendo uma comunicação clara e objetiva. Através dessa abordagem, conseguimos manter o foco nas prioridades, adaptar o projeto conforme necessário e garantir a conclusão das atividades dentro dos prazos planejados.

Atividade	Responsável(is)	Status	Tempo Estimado
Filtros de pesquisa	Kayan e Leonardo	Concluído	5 dias
Cadastro de produtos	Kayan e Leonardo	Concluído	5 dias
Layout responsivo	Raíssa	Concluído	7 dias
Integração com redes sociais	Kayan e Leonardo	Concluído	5 dias
Funcionalidade do carrinho	Raíssa	Concluído	5 dias
Pagamento via PIX	Kayan	Concluído	3 dias
Sistema de descontos	Kayan e Leonardo	Concluído	5 dias
Avaliação de produtos	Leonardo	Concluído	3 dias
Login e cadastro de usuários	Raíssa e Vinícius	Concluído	5 dias
Painel do administrador	Raíssa e Vinícius	Concluído	5 dias
Design e testes	Isabella	Concluído	7 dias (estimado)
Desenvolvimento front-end	Raíssa e Lucas	Concluído	7 dias (estimado)
Back-end e banco de dados	Kayan e Leonardo	Concluído	7 dias (estimado)
Documentação do TCC	Isabella	Concluído	5 dias (estimado)

*Figura 19*

### **3 CONCLUSÃO**

Concluindo este Trabalho de Conclusão de Curso em Desenvolvimento de Sistemas, foi possível criar um e-commerce funcional, intuitivo e bem estruturado. O projeto conta com uma área para os clientes realizarem suas compras e um painel administrativo que permite o controle de produtos, pedidos, estoque, vendas e usuários.

Durante o desenvolvimento, alguns desafios importantes foram enfrentados, como a implementação do sistema de autenticação seguro, o gerenciamento correto das transações no banco de dados, entre outros. Esses obstáculos foram superados por meio de pesquisa, testes constantes e aplicação de boas práticas de programação.

Além disso, o projeto permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, como a lógica de programação, o desenvolvimento de interfaces, o uso de banco de dados para armazenamento e manipulação de informações, e a integração entre front-end e back-end.

Como possíveis melhorias futuras, destacam-se a integração do sistema com um aplicativo móvel para ampliar o acesso dos clientes e a expansão das categorias de produtos para oferecer maior variedade.

## 4 REFERÊNCIAS

W3Schools. *W3Schools Online Web Tutorials*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://www.w3schools.com>. Navegado em: 10/01/2025.

PHP.net. *Documentação Oficial do PHP*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://www.php.net/docs.php>. Navegado em: 24/02/2025.

MySQL Documentation. *MySQL 8.0 Reference Manual*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://dev.mysql.com/doc/>. Navegado em: 15/03/2025.

MDN Web Docs. *Documentação para Desenvolvedores Web*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/>. Navegado em: 05/04/2025.

OpenAI. *ChatGPT*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Navegado em: 12/04/2025.

Stack Overflow. *Comunidade de Programadores*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://stackoverflow.com>. Navegado em: 20/05/2025.

FreeCodeCamp. *Cursos e Tutoriais Gratuitos de Programação*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://www.freecodecamp.org/>. Navegado em: 02/06/2025.

Programação Web. *Tutoriais e dicas de desenvolvimento web*. [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://www.programacaoweb.com.br/>. Navegado em: 08/06/2025.