



CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

MATHEUS PAIS DE ALMEIDA

GUSTAVO TAIJI NAOZUKA

PORTAL DE COMPRAS

Londrina
2025

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPOSTA E OBJETIVOS	2
1.2	JUSTIFICATIVA	3
2	DIAGRAMA DE CASO DE USO	5
3	TELAS	7
3.1	Tela de Login e Cadastro	7
3.2	Tela de Minha Conta	7
3.3	Tela de Pedidos do Usuário	8
3.4	Tela de Pedidos Pendentes (Admin)	9
3.5	Tela de Inserir Produtos	10
3.6	Tela de Controle de Usuários	11
3.7	Visualizar Produtos	12
4	WORKFLOW (AS IS) NA NOTAÇÃO BPMN	14
5	RECURSOS E AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO	16
5.1	Linguagem de Programação	16
5.2	Banco de dados	17
5.3	Ferramentas	17
6	CRONOGRAMA	19
	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

O presente Plano de Estágio foi elaborado para o Núcleo de Práticas de Informática (NPI) com o objetivo de atender às demandas institucionais de desenvolvimento de soluções tecnológicas que otimizem processos e promovam a inovação. O estágio visa proporcionar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica, através do desenvolvimento e aprimoramento de um sistema denominado Portal de Compras.

O Portal de Compras será um sistema voltado para a comercialização de produtos de forma segura, prática e eficiente, visando atender às necessidades tanto dos usuários consumidores quanto dos administradores responsáveis pela gestão dos produtos e pedidos. O projeto tem como foco a implementação de funcionalidades essenciais para a operação de um comércio eletrônico, integrando recursos de gerenciamento de usuários, produtos, pedidos e métodos de pagamento, sempre buscando oferecer uma experiência fluida e segura aos seus usuários (AMAZON, 2025).

O projeto proporcionará ainda um ambiente de aprendizagem supervisionada, no qual serão aplicados conceitos de metodologias de desenvolvimento, como o Processo Racional Unificado (RUP) (KROLL; KRUCHTEN, 2003).

O Portal de Compras será concebido para suprir a necessidade de um ambiente digital confiável que permita a gestão de produtos, pedidos e pagamentos, garantindo uma experiência otimizada para vendedores e compradores. Durante o estágio, serão aplicadas práticas de desenvolvimento utilizando PHP (LOCKHART, 2015) e MySQL (KOFER, 2008), além de tecnologias complementares como HTML (HAINE, 2007), CSS (DELOACH, 2013) e JavaScript (POWERS, 2008) para a construção do *frontend*.

1.1 PROPOSTA E OBJETIVOS

O estágio tem como objetivo proporcionar uma experiência prática no desenvolvimento de software, permitindo a aplicação de conceitos teóricos adquiridos ao longo da formação acadêmica. O foco do estágio será a participação ativa no desenvolvimento e aprimoramento do Portal de Compras, um sistema projetado para facilitar a comercialização de produtos entre vendedores e compradores de maneira eficiente e segura.

Durante o estágio, o estudante terá a oportunidade de trabalhar com PHP (LOCKHART, 2015), MySQL (KOFER, 2008), HTML (HAINE, 2007), CSS (DELOACH, 2013), JavaScript (POWERS, 2008) e *frameworks* como Bootstrap (UZAYR, 2022), além de aplicar boas práticas de segurança, incluindo a conformidade com

a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) (DONDA, 2020).

As funcionalidades essenciais previstas para o sistema incluem:

- Cadastro e login de usuários (clientes e administradores)
- Gestão de produtos (inclusão, edição, exclusão e visualização)
- Carrinho de compras e processo de pedido.
- Sistema de avaliações e comentários de produtos
- Acompanhamento do status do pedido (rastreamento)
- Gerenciamento de categorias e subcategorias
- Lista de desejos (wishlist)
- Painel administrativo para controle do conteúdo e dos usuários

1.2 JUSTIFICATIVA

O estágio é uma etapa fundamental na formação acadêmica, proporcionando ao estudante a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos em um ambiente prático e real. No contexto do desenvolvimento de software, essa experiência é essencial para consolidar habilidades técnicas, aprimorar a capacidade de resolução de problemas e compreender os desafios enfrentados no mercado de trabalho.

O projeto escolhido para este estágio é o desenvolvimento do sistema Portal de Compras, uma plataforma web voltada para a comercialização de produtos entre vendedores e compradores. A justificativa para o desenvolvimento deste sistema baseia-se na crescente demanda por soluções digitais no comércio eletrônico, que exigem ambientes seguros, intuitivos e escaláveis. Além disso, o sistema permite a integração de diversas funcionalidades essenciais em aplicações web modernas, oferecendo um cenário ideal para aplicação e ampliação dos conhecimentos adquiridos durante o curso.

O desenvolvimento do Portal de Compras permitirá ao estagiário:

- Compreender na prática os requisitos de sistemas comerciais reais, como gestão de usuários, controle de estoque, pedidos e pagamentos.
- Trabalhar com tecnologias amplamente utilizadas no mercado, como PHP (LOCKHART, 2015), MySQL (KOFER, 2008), HTML (HAINE, 2007), CSS (DELOACH, 2013), JavaScript (POWERS, 2008) e frameworks como Bootstrap (UZAYR, 2022).
- Aplicar boas práticas de segurança e conformidade com a LGPD (DONDA, 2020), especialmente no tratamento de dados pessoais.

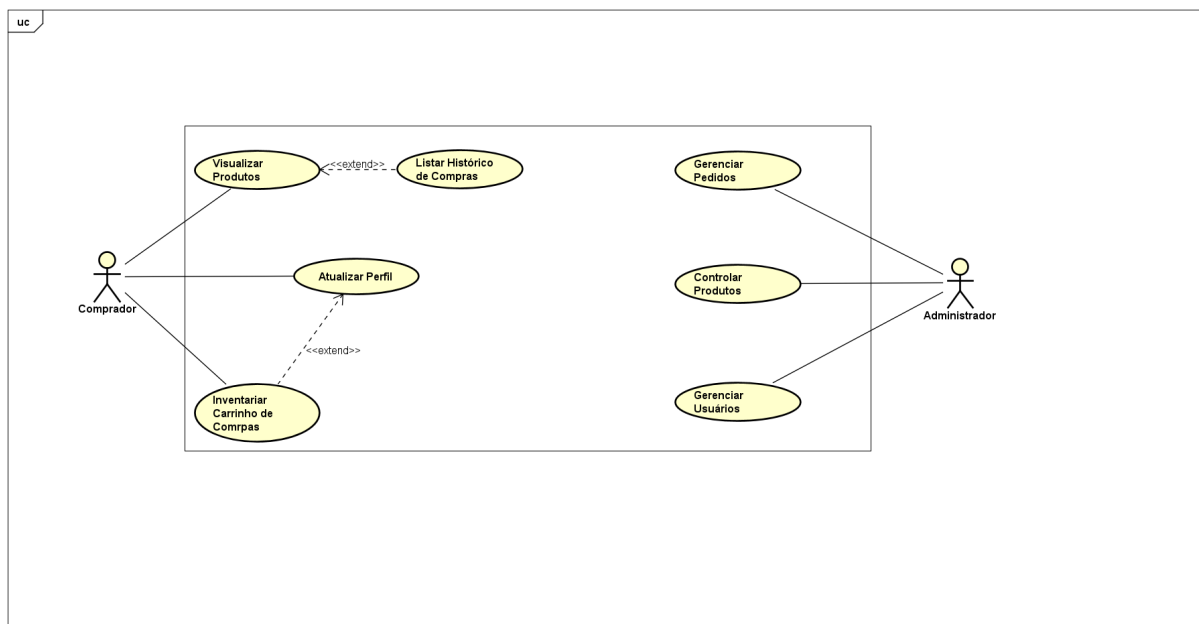
- Participar de todas as etapas do ciclo de vida de desenvolvimento de software, incluindo levantamento de requisitos, modelagem com UML, codificação, testes e documentação.

Dessa forma, o sistema Portal de Compras não apenas atende a uma necessidade relevante do mercado, como também oferece um ambiente completo para o desenvolvimento das competências profissionais do estudante.

2 DIAGRAMA DE CASO DE USO

O Diagrama de caso de uso apresentado na Figura 1 descreve as principais interações dos usuários no Portal de Compras, categorizando as ações disponíveis para Compradores e Administradores dentro do sistema.

Figura 1 – Diagrama de caso de uso



Fonte: Elaboração Própria

Os atores definidos pelo Diagrama de Caso de Uso são:

- **Comprador:** Usuário que acessa o sistema para visualizar produtos, efetuar compras e gerenciar seu perfil.
- **Administrador:** Usuário responsável pela gestão do sistema, incluindo controle de produtos, pedidos e usuários.

As seguintes funcionalidades estarão disponíveis para o Comprador:

- **Visualizar Produtos:** O comprador pode navegar pelos produtos disponíveis na plataforma.
- **Listar Histórico de Compras:** Exibe todas as compras anteriores do usuário.
- **Gerenciar Perfil:** Possibilita a atualização de informações pessoais e preferências do usuário.
- **Inventariar Carrinho de Compras:** O comprador pode adicionar, remover e visualizar produtos antes de concluir a compra.

As seguintes funcionalidades estarão disponíveis para o Administrador:

- Gerenciar Produtos: Administração do catálogo de produtos, incluindo adição, edição e exclusão.
- Controlar Pedidos: Monitoramento e gestão dos pedidos realizados pelos compradores.
- Governar Usuários: Controle de contas de usuários, incluindo permissões e bloqueios.

Os relacionamentos definidos no diagrama de caso de uso são:

Extend («extend»): Indica ações opcionais ou complementares, como "Visualizar Produtos" sendo uma extensão de "Listar Histórico de Compras".

3 TELAS

Este capítulo apresenta as principais telas do sistema Portal de Compras, com a finalidade de demonstrar a interface e as funcionalidades acessíveis aos usuários e administradores.

3.1 TELA DE LOGIN E CADASTRO

A tela de Login e Cadastro apresentada na Figura 2 permite ao usuário realizar autenticação no sistema ou criar uma nova conta. Os campos exigidos são: e-mail, senha para login e, no caso do cadastro, nome completo, telefone de contato e confirmação de senha.

Figura 2 – Tela de Cadastro e Login para o usuário

Fonte: Elaboração Própria

3.2 TELA DE MINHA CONTA

A tela de Minha Conta apresentada na Figura 3 permite que o usuário visualize e atualize suas informações pessoais, exceto email, pois este é fixo.

Figura 3 – Tela de Minha Conta

Portal de Compras

HOME BOOKS ELECTRONICS FURNITURE FASHION ADMIN LOGIN

Home / Checkout

1 MEU PERFIL

Informações Pessoais

Nome*

Endereço de Email*

Número de Contato.*

ATUALIZAR

SEU PROGRESSO DE CHECKOUT


- Minha Conta
- Endereço de Envio/ Endereço de Cobrança
- Histórico de Ordens
- Pagamentos

Fonte: Elaboração Própria

3.3 TELA DE PEDIDOS DO USUÁRIO

Após a realização de uma compra, o usuário pode consultar o histórico de pedidos na tela Pedidos do Usuário apresentada na Figura 4. Nela são exibidas informações como nome do produto, quantidade, valor total e o status do pedido, incluindo informações de envio e entrega.

Figura 4 – Tela de Pedidos do Usuário

Remove	Image	Product Name	Quantity	Price Per unit	Shipping Charge	Grandtotal
<input type="checkbox"/>		THE WIMPY KID DO -IT- YOURSELF BOOK ★★★★☆ (0 Reviews)	1	RS 205.00	RS 50.00	255.00

[CONTINUE SHOPPING](#) [UPDATE SHOPPING CART](#)

SHIPPING ADDRESS

Billing Address*

Billing State *

Billing City *

Billing Pincode *

[UPDATE](#)

BILLING ADDRESS

Shipping Address*

Shipping State *

Shipping City *

Shipping Pincode *

[UPDATE](#)

GRAND TOTAL 255.00


[PROCEED TO CHECKOUT](#)

Fonte: Elaboração Própria

3.4 TELA DE PEDIDOS PENDENTES (ADMIN)

A tela Ordens Pendentes é voltada para o administrador do sistema. Ela exibe os pedidos que aguardam processamento e envio, apresentada na Figura 5. O administrador pode visualizar os detalhes do pedido, incluindo o status atual, e realizar ações como embalar, despachar ou concluir a entrega.

Figura 5 – Tela de Pedidos Pendentes (Admin)

Order Id	1	Order Date	2025-01-02 06:11:34
Username	Amit kumar	User Contact Details	amit12@gmail.com/1414253625
User Shipping Details	A 123 XYZ Apartment,new Delhi,Delhi-110023	User Billing Details	A 123 XYZ Apartment,new Delhi,Delhi-110023
Product Name	Adidas MESSI 16.3 TF Football turf Shoes (Blue)	Product Image	
Product Quantity	1	Product Price	4129
Shipping Charge	0	Grand Total	4129

Order History		
Remark	Status	Date
Project is packed and ready for shipping	in Process	2025-01-02 06:12:41
Product is in transit	in Process	2025-01-02 06:12:56
Delivered to the customer	Delivered	2025-01-02 06:13:07
<button>Take Action</button>		

Fonte: Elaboração Própria

3.5 TELA DE INSERIR PRODUTOS

A Tela de Inserir Produtos apresentada na Figura 6 é utilizada pelo administrador cadastrado para adicionar novos itens ao catálogo do sistema. Nessa interface, o responsável pode inserir informações detalhadas sobre os produtos.

Figura 6 – Tela de Inserir Produtos

Order Management

Manage users

Create Category

Sub Category

Insert Product

Manage Products

User Login Log

Logout

Insert Product

Category: Select Category

Sub Category:

Product Name: Enter Product Name

Product Company: Enter Product Company Name

Product Price Before Discount: Enter Product Price

Product Price After Discount(Selling Price): Enter Product Price

Product Description: Font Format

Product Shipping Charge: Enter Product Shipping Charge

Product Availability: Select

Product Image1: Procurar... Nenhum arquivo selecionado.

Product Image2: Procurar... Nenhum arquivo selecionado.

Product Image3: Procurar... Nenhum arquivo selecionado.

Insert

Fonte: Elaboração Própria

3.6 TELA DE CONTROLE DE USUÁRIOS

A tela de Controle apresentada na Figura 7 de Usuários tem como função central permitir a administração dos usuários cadastrados no sistema do Portal de Compras. Esta funcionalidade está disponível no ambiente administrativo e destina-se exclusivamente a usuários com privilégios de administração do sistema, como gerentes e operadores responsáveis pela gestão dos dados dos clientes.

Figura 7 – Tela de Controle de Usuários (Admin)

Order Management

Manage users

Create Category

Sub Category

Insert Product

Manage Products

User Login Log

Logout

Manage Users

Show

10

▼

entries

Search:

#	Name	Email	Contact no	Shipping Address/ City/State/Pincode	Billing Address/City/ State/Pincode	Reg. Date
1	Anuj Kumar	anuj.k@gmail.com	9009857868	CS New Delhi,Delhi,New Delhi-110001	New Delhi,Delhi,New Delhi-110092	2025-01-01 04:30:50
2	Amit	amit@gmail.com	8285703355	,-0	,-0	2025-01-01 04:30:50
3	hg	hghghf@gmass.com	1121312312	,-0	,-0	2025-01-01 04:30:50
4	John Doe	johndeo@gmail.com	4564566554	A 12323 XYZ Apartment ,New Delhi,Delhi-110092	A 12323 XYZ Apartment ,New Delhi,Delhi-110092	2025-01-01 04:30:50
5	Amit kumar	amit12@gmail.com	1414253625	A 123 XYZ Apartment,new Delhi,Delhi-110023	A 123 XYZ Apartment,new Delhi,Delhi-110023	2025-01-01 04:30:50
6	Matheus Pais de Almeida	mathpdalmeida3@gmail.com	991628476	,-	1,1,1-1	2025-03-12 02:07:07

Showing 1 to 6 of 6 entries

<

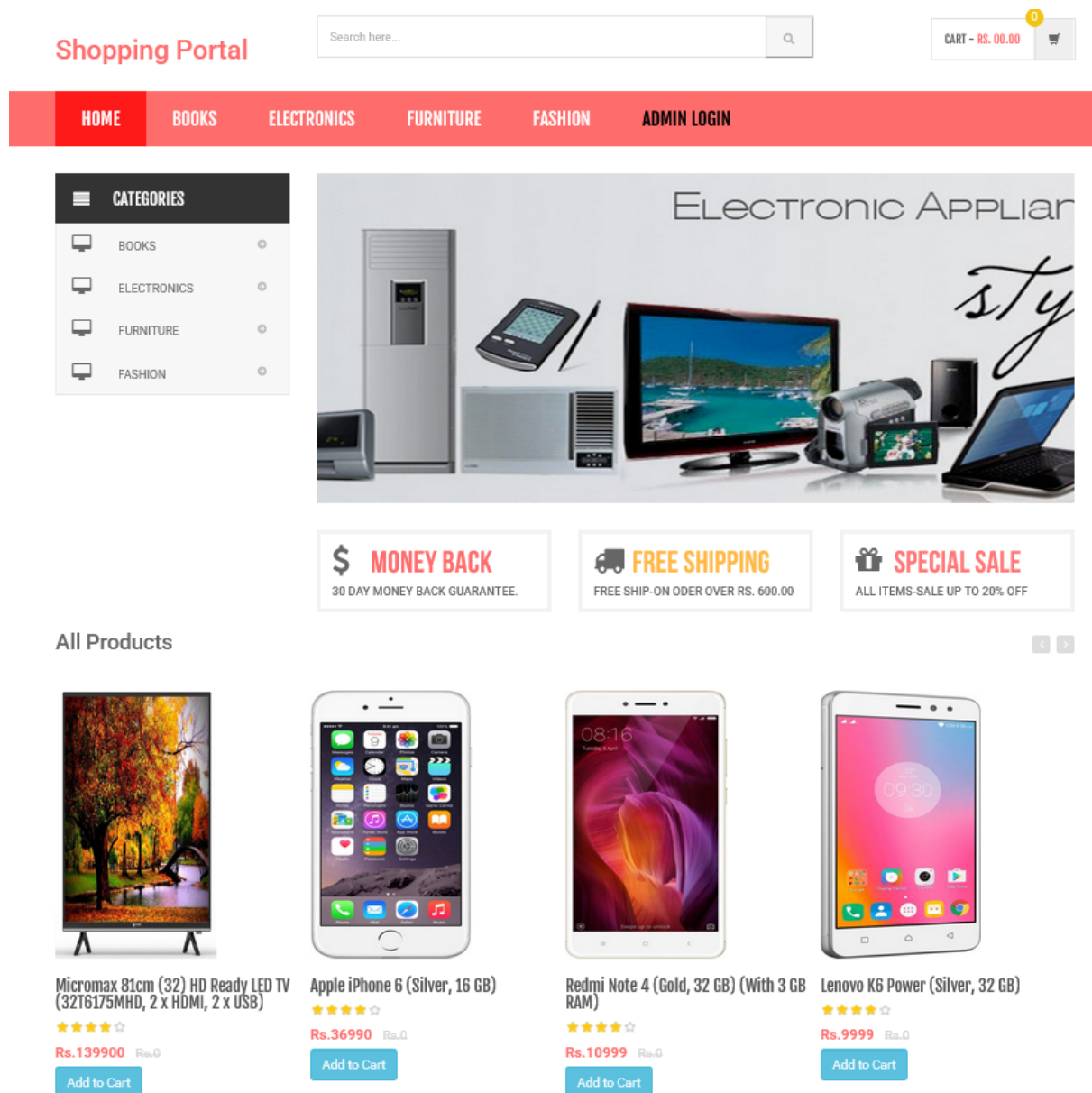
>

Fonte: Elaboração Própria

3.7 VISUALIZAR PRODUTOS

A interface de Visualização de Produtos apresentada na Figura 8 tem como objetivo principal disponibilizar ao usuário final um catálogo de produtos categorizados, proporcionando uma experiência de navegação simples e eficiente. Esta tela é essencial para a interação inicial do cliente com o portal de compras, permitindo que ele explore os itens disponíveis antes de realizar qualquer ação de compra.

Figura 8 – Visualizar Produtos



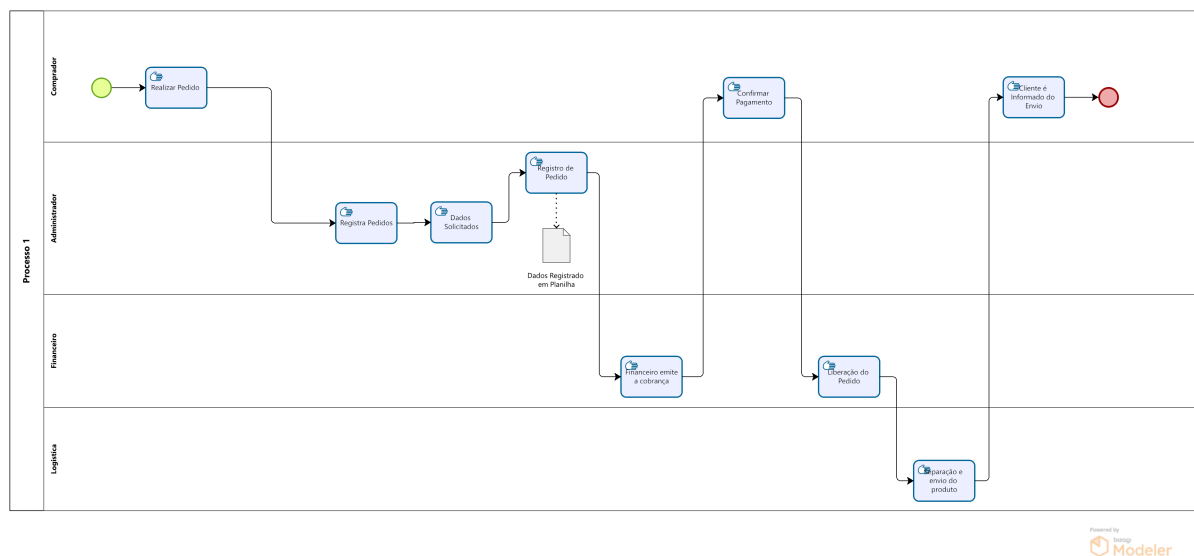
Fonte: Elaboração Própria

4 WORKFLOW (AS IS) NA NOTAÇÃO BPMN

O Workflow AS-IS modelado em BPMN (*Business Process Model and Notation*) representa o fluxo atual do processo de compras realizado sem o apoio do sistema proposto neste trabalho. Essa modelagem permite visualizar como as atividades são executadas de forma manual ou descentralizada pelos envolvidos, identificando gargalos, retrabalhos e ineficiências. A representação AS-IS serve como base comparativa para o modelo TO-BE, que reflete o cenário após a implantação do Portal de Compras, evidenciando as melhorias esperadas no processo.

A Figura 9 mostra como esse fluxo AS-IS serve como base para futuras melhorias no sistema, facilitando a identificação de gargalos e oportunidades de automação no processo de compras.

Figura 9 – Workflow AS-IS em BPMN (Disponível também em [Acessar Imagem para o Google Drive](#))



Fonte: Elaboração Própria

A imagem representa o Workflow AS-IS modelado em BPMN do processo de compras realizado sem a existência do sistema automatizado (ou seja, o fluxo atual e manual). Abaixo está a descrição detalhada de cada etapa envolvida no processo:

- **Realizar Pedido (Comprador):** O processo inicia com o comprador manifestando interesse em adquirir um produto. Ele realiza o pedido de forma informal, normalmente por meio de e-mail, telefone ou formulário físico.
- **Registra Pedidos (Administrador):** O administrador recebe a solicitação e registra os dados do pedido manualmente. Essa etapa envolve a verificação das

informações fornecidas pelo comprador e o preenchimento dos dados solicitados.

- **Dados Registrado em Planilha (Administrador):** Após o registro, os pedidos são armazenados em planilhas (por exemplo, Excel), o que dificulta o controle e aumenta o risco de erros ou inconsistências nas informações.
- **Financeiro emite a cobrança (Financeiro):** A equipe financeira acessa a planilha com os dados registrados e emite manualmente a cobrança ao cliente, geralmente enviando boletos ou instruções de pagamento por e-mail.
- **Confirmar Pagamento (Administrador):** Uma vez que o pagamento é confirmado (por meio de conferência bancária manual), o administrador valida o pagamento e prossegue com a liberação do pedido.
- **Liberação do Pedido (Administrador):** Após a confirmação do pagamento, o pedido é oficialmente liberado para a etapa de logística.
- **Preparação e envio do produto (Logística):** (Logística): A equipe de logística prepara o produto para envio, realiza a embalagem e despacha o item para o cliente.
- **Cliente é informado do envio (Administrador):** Por fim, o cliente é informado, manualmente, sobre o envio do produto. Essa comunicação pode ocorrer via e-mail ou telefone, encerrando o processo.

5 RECURSOS E AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do Portal de Compras será realizado em um ambiente configurado para garantir eficiência e segurança no processo de criação e manutenção do sistema. A escolha das tecnologias e ferramentas visa proporcionar um ambiente de trabalho completo, permitindo a implementação de funcionalidades robustas e escaláveis.

5.1 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

O sistema será desenvolvido utilizando a linguagem PHP (8.4.5) (LOCKHART, 2015), devido à sua ampla adoção no desenvolvimento web e compatibilidade com sistemas de gerenciamento de banco de dados como MySQL (KOFLEER, 2008). Além disso, serão utilizadas tecnologias complementares, como:

- HTML (HTML5)

A linguagem HTML *HyperText Markup Language* é responsável pela estruturação do conteúdo de páginas web no desenvolvimento do sistema. Ela define a hierarquia e a organização dos elementos que compõem as interfaces, como títulos, parágrafos, formulários, botões e links. No projeto do Portal de Compras, o HTML (HAINE, 2007) será utilizado para estruturar as páginas que permitem ao usuário visualizar produtos, realizar cadastros, efetuar login e concluir pedidos. Por ser uma linguagem de marcação essencial para a construção de *websites*, o HTML é a base sobre a qual são aplicadas outras tecnologias como CSS (DELOACH, 2013) e JavaScript (POWERS, 2008).

- CSS (CSS3)

O CSS (*Cascading Style Sheets*) (DELOACH, 2013) é utilizado para definir a apresentação visual do conteúdo estruturado em HTML (HAINE, 2007). Ele permite aplicar estilos, como cores, fontes, espaçamentos e alinhamentos, além de possibilitar a construção de layouts responsivos que se adaptam a diferentes tamanhos de tela. No Portal de Compras, o CSS será empregado para garantir uma aparência agradável e consistente nas páginas, tornando a navegação mais intuitiva para o usuário. Também serão utilizadas técnicas de design responsivo para garantir a compatibilidade do sistema com dispositivos móveis e diferentes navegadores (DELOACH, 2013).

- JavaScript (ES15)

O JavaScript é uma linguagem de programação voltada para a criação de interatividade e dinamismo no lado do cliente (*frontend*) (POWERS, 2008). Com ele, será possível implementar funcionalidades que proporcionam uma melhor experiência ao usuário, como validações de formulários, exibição de mensagens de alerta, atualização de conteúdos sem recarregar a página (AJAX), e animações. No projeto do Portal de Compras, o JavaScript vai ser utilizado, por exemplo, para validar campos de cadastro e login, além de oferecer *feedback* imediato ao usuário em diversas interações na interface do sistema (POWERS, 2008).

5.2 BANCO DE DADOS

O MySQL (8.3.0) (KOFER, 2008) será utilizado como Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) devido à sua confiabilidade, escalabilidade e compatibilidade com PHP. O banco de dados será estruturado de forma a garantir:

- Integridade e segurança dos dados, seguindo as diretrizes da LGPD (DONDA, 2020).
- Otimização de consultas, garantindo um desempenho eficiente nas transações.
- Armazenamento e gerenciamento seguro de informações dos usuários, produtos e pedidos.

5.3 FERRAMENTAS

Para garantir um desenvolvimento eficiente, serão utilizadas as seguintes ferramentas:

- XAMPP (3.3.0) (CANO, 2024) - Para configuração do ambiente de desenvolvimento local, incluindo Apache(2.4.58), MySQL e PHP.
- phpMyAdmin (5.5.2) (PHPMYADMIN, 2025) – Para gerenciamento do banco de dados MySQL.
- MySQL Workbench (8.0.41) (MCLAUGHLIN, 2013) – Para modelagem e administração do banco de dados.
- Visual Studio Code (1.98.2) (CODE, 2025) – Editor de código principal, com suporte para extensões e integração com Git
- Bootstrap (5.3.3) (BOOTSRAP, 2025) – Para a construção de uma interface responsiva e intuitiva.

- Figma (124.4.7) (STAIANO, 2023) – Para prototipação e modelagem da interface do usuário.
- Github (2.49.0) Plataforma para hospedagem e versionamento de código-fonte, facilitando o controle de versões e a colaboração entre desenvolvedores (GITHUB, 2025).

6 CRONOGRAMA

A seguir é apresentado o cronograma exposto na Tabela 1 exibindo as atividades a serem realizadas posteriormente.

Tabela 1 – Cronograma das atividades do estágio

Atividade	Período
Solicitação dos Principais Envolvidos (Pedido dos Investidores)	06/02 – 10/02
Documento de Visão	09/02 – 12/02
Diagrama de Caso de Uso	20/02 – 25/02
Especificação Complementar (Requisitos Não Funcionais)	22/02 – 26/02
Glossário	26/02 – 28/02
Especificação dos Casos de Uso	8/04 – 22/04
Telas	08/03 – 11/03
Diagrama de Classes	5/04 – 19/04
Diagrama de Sequência do Caso de Uso	26/04 – 03/05
Diagrama de Estado	7/05 – 14/05
Diagrama de Implantação	12/05 – 25/05
Diagrama de Entidade e Relacionamento	14/05 – 28/05
Codificação do Caso de Uso	21/03 – 21/06

Fonte: Elaboração própria.

REFERÊNCIAS

- AMAZON. *amazon*. 2025. Disponível em: <<https://www.amazon.com>>. 2
- BOOTSTRAP. *Bootstrap*. 2025. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>>. 17
- CANO, E. *Mastering XAMPP: A Comprehensive Guide to Managing a Local Server*. Edwin Cano, 2024. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=f242EQAAQBAJ>>. 17
- CODE, V. S. *Visual Studio Code*. 2025. Disponível em: <<https://code.visualstudio.com/docs>>. 17
- DELOACH, S. *CSS to the Point*. ClickStart, Incorporated, 2013. ISBN 9780615212135. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=9KDfBabgb2cC>>. 2, 3, 16
- DONDA, D. *Guia prático de implementação da LGPD*. Editora Labrador, 2020. ISBN 9786556250489. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=qmP5DwAAQBAJ>>. 3, 17
- GITHUB. *Github*. 2025. Disponível em: <<https://docs.github.com/pt>>. 18
- HAINE, P. *HTML Mastery: Semantics, Standards, and Styling*. Apress, 2007. ISBN 9781430203636. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=wm0Yip3Zo78C>>. 2, 3, 16
- KOFLER, M. *The Definitive Guide to MySQL*. Apress, 2008. ISBN 9781430206699. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=1UD_Ys6ceX0C>. 2, 3, 16, 17
- KROLL, P.; KRUCHTEN, P. *The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP*. Addison-Wesley, 2003. (Addison-Wesley object technology series). ISBN 9780321166098. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=7FSf5661dfMC>>. 2
- LOCKHART, J. *PHP Moderno: Novos recursos e boas práticas*. Novatec Editora, 2015. ISBN 9788575224281. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=8BVjCAAAQBAJ>>. 2, 3, 16
- MCLAUGHLIN, M. *MySQL Workbench: Data Modeling & Development*. McGraw Hill LLC, 2013. (Oracle Press). ISBN 9780071791892. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=2jxL-CrRwYC>>. 17
- PHPMYADMIN. *phpmyadmin*. 2025. Disponível em: <<https://docs.phpmyadmin.net/en/latest/>>. 17
- POWERS, S. *Learning JavaScript: Add Sparkle and Life to Your Web Pages*. O'Reilly Media, 2008. ISBN 9780596554378. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=3On-moJDuo0C>>. 2, 3, 16, 17

STAIANO, F. *Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Elevate your design craft with UX/UI principles and create interactive prototypes*. Packt Publishing, 2023. ISBN 9781835465042. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=7zvrEAAQBAJ>>. 18

UZAYR, S. *Mastering Bootstrap: A Beginner's Guide*. Taylor & Francis Group, 2022. (Mastering Computer Science Series). ISBN 9781003310501. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=iwpMzwEACAAJ>>. 2, 3