

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS –
CÂMPUS URUAÇU
DEPARTAMENTO DE ÁREAS ACADÊMICAS
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

EDISON CINTRA DE OLIVEIRA FILHO

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA O
GERENCIAMENTO DE ESTOQUE E PEDIDOS DE ARTIGOS
RELIGIOSOS**

URUAÇU
2025



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Edison Cintra de Oliveira Filho

Matrícula: 20221050100135

Título do Trabalho: Desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de estoque e pedidos de artigos religiosos.

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Dr. Edison _____, 11/02/25
Local Data

Edison Cintra de Oliveira Filho

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

EDISON CINTRA DE OLIVEIRA FILHO

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA O
GERENCIAMENTO DE ESTOQUE E PEDIDOS DE ARTIGOS
RELIGIOSOS**

Projeto de implementação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Uruaçu.
Orientador: Prof. Me. Alexandre Martins Ferreira Bueno.

URUAÇU

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Oliveira Filho, Edison Cintra de

O48 Desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de estoque e pedidos de artigos religiosos [Manuscrito]. / Edison Cintra de Oliveira Filho – Uruaçu: IFG, 2025.

54 f. : il.

Inclui bibliografia.

Orientador: Prof. Me. Alexandre Martins Ferreira Bueno.

Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFG Câmpus Uruaçu, 2025.

1. Sistema de gestão. 2. Estoque. 3. Pedidos. 4. Artigos religiosos. 5. Bueno, Alexandre Martins Ferreira (orientador) I. Título.

CDD 005.1

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária
Maria Aparecida Rodrigues de Souza - CRB/1-1497
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS URUAÇU

EDISON CINTRA DE OLIVEIRA FILHO

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DE ESTOQUE E
PEDIDOS DE ARTIGOS RELIGIOSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu.

Aprovado em 30 de Janeiro de 2025.

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Alexandre Martins Ferreira Bueno
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu - Orientador

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Alessandro Siqueira da Silva
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

(Assinado eletronicamente)

**Prof. Me. Maurílio Humberto Rodrigues
Miranda**
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maurilio Humberto Rodrigues Miranda**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 12/02/2025 10:10:44.
- **Alessandro Siqueira da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 11/02/2025 14:48:49.
- **Alexandre Martins Ferreira Bueno**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 11/02/2025 12:38:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/01/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 611473
Código de Autenticação: 8be2809846



AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar forças e motivação para conseguir concluir mais uma fase tão importante da minha vida. Agradeço à minha família por sempre me dar o incentivo necessário para nunca desistir dos estudos e sempre me lembrarem da capacidade que tenho. Agradeço à minha namorada por todo apoio que me deu durante essa caminhada, sempre lembrando o meu valor e por me tranquilizar nos piores momentos que tive. Agradeço também aos amigos que fiz durante todo esse ano, em especial aos meus amigos da EyeTech Júnior, que no meio de tanta dificuldade conseguiram me tirar risadas sinceras, me dar apoio e tirar minhas dúvidas relacionadas aos estudos. Agradeço ao Instituto Federal de Goiás (IFG), seus docentes e servidores, em especial à Mirelle Ferreira Alves e Mateus Nunes dos Santos, que me acompanharam desde o início até agora e tiveram um enorme peso na minha formação. Por fim, agradeço ao meu orientador Prof. Me. Alexandre Martins, pela orientação, dedicação, paciência e sinceridade para transmitir todo seu conhecimento e me ajudar a concluir este trabalho.

“Ó Altíssimo, quando o terror me assalta, é em
vós que eu ponho a minha confiança.”

Salmos 56:3

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de estoque e pedidos de artigos religiosos. A proposta surgiu da necessidade de otimizar a organização de produtos e melhorar o atendimento ao cliente, enfrentando desafios na gestão manual de estoques e pedidos na qual a empresa envolvida estava sofrendo. Além disso, com o avanço tecnológico, empresas precisam se modernizar para se manterem competitivas, já que muitos serviços e compras são realizados de forma *online*. O setor religioso também enfrenta essa necessidade de adaptação, especialmente os pequenos comércios, que ainda apresentam baixa informatização e dificuldades na gestão de seus estoques e pedidos. Diante desse cenário, tornou-se essencial o desenvolvimento de um sistema de gestão comercial voltado para o setor de artigos religiosos, permitindo maior controle e eficiência nos processos administrativos e de vendas. Com isso, o sistema desenvolvido oferece funcionalidades essenciais como cadastro de clientes e produtos, gerenciamento de estoque e registro de pedidos. O desenvolvimento deste projeto pretende demonstrar o quão viável uma solução tecnológica pode ser para superar os desafios enfrentados na gestão de artigos religiosos.

Palavras-chave: sistema de gestão, estoque, pedidos, artigos religiosos.

ABSTRACT

This work presents the development of a system for managing inventory and orders of religious articles. The proposal arose from the need to optimize product organization and improve customer service, addressing challenges in the manual management of inventory and orders that the involved company was facing. Furthermore, with technological advancements, businesses need to modernize to remain competitive, as many services and purchases are now conducted *online*. The religious sector also faces this need for adaptation, especially small businesses, which still have low levels of digitalization and difficulties in managing their inventory and orders. Given this scenario, the development of a commercial management system focused on the religious articles sector became essential, allowing for greater control and efficiency in administrative and sales processes. Thus, the developed system offers essential functionalities such as customer and product registration, inventory management, and order tracking. The development of this project aims to demonstrate how viable a technological solution can be in overcoming the challenges faced in the management of religious articles.

Keywords: Management system, inventory, orders, religious articles.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Arquitetura MVC.....	19
Figura 2 – Processos da Metodologia Ágil Lean.....	22
Figura 3 – Visão geral da arquitetura do sistema.	26
Figura 4 - Caso de Uso com as principais funcionalidades.	28
Figura 5 – Fluxograma do sistema.	34
Figura 7 – Diagrama de Classes.	36
Figura 8 – Página de login do sistema.	37
Figura 9 – Página de dashboard.....	38
Figura 10 – Página de listagem de Clientes.....	39
Figura 11 – Página de cadastro/edição de Clientes.	40
Figura 12 – Página de listagem de Produtos.....	41
Figura 13 – Página de cadastro/edição de Produtos.	42
Figura 14 – Página de listagem de Pedidos.	43
Figura 16 – Página de edição de Pedidos.	45
Figura 17 – Página de listagem de relatórios.....	46
Figura 18 – Página de detalhamento de um pedido.....	47
Figura 19 – Página de exibição do gráfico de Finanças da empresa.	48
Figura 20 – Página de exibição do catálogo dos produtos.	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Documentação do caso de uso Realizar Login.	29
Quadro 2 – Documentação do caso de uso Cadastrar produtos.	29
Quadro 3 – Documentação do caso de uso Alterar produtos.	30
Quadro 4 – Documentação do caso de uso Cadastrar clientes.	30
Quadro 5 – Documentação do caso de uso Alterar Clientes.	31
Quadro 6 – Documentação do caso de uso Cadastrar pedidos.	31
Quadro 7 – Documentação do caso de uso Alterar pedidos.	32
Quadro 8 – Documentação do caso de uso Visualizar catálogo.	32
Quadro 9 – Documentação do caso de uso Gerar relatórios de pedidos.	33
Quadro 10 – Documentação do caso de uso Visualizar finanças.	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CSS – Cascading Style Sheets - Folha de Estilo em Camadas

HTML – HyperText Markup Language - Linguagem de Marcação de Hipertexto

IFG – Instituto Federal de Goiás

MER – Modelo Entidade Relacionamento

MVC – Model-View-Controller - Modelo-Visão-Controlador

PHP – Hypertext Preprocessor

SASS – Syntactically Awesome Stylesheets

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

SQL – Structured Query Language - Linguagem de Consulta Estruturada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	13
1.2 JUSTIFICATIVA	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO	15
2.2 HTML	16
2.3 CSS	16
2.4 MYSQL	17
2.5 JAVASCRIPT.....	17
2.6 PHP	18
2.7 LARAVEL.....	18
2.8 BOOTSTRAP	19
2.9 METODOLOGIAS ÁGEIS	20
2.9.1 LEAN	21
3 MÉTODOS E MATERIAIS	23
3.1 MÉTODOS	23
3.2 MATERIAIS.....	23
4 SOFTWARE.....	25
4.1 ARQUITETURA	26
4.2 CASOS DE USO	27
4.3 FLUXOGRAMAS	34
4.4 MODELO DE ENTIDADE RELACIONAMENTO.....	35
4.5 DIAGRAMA DE CLASSES	35
4.6 INTERFACES DO SISTEMA	36
5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	52

1 INTRODUÇÃO

Pesquisa feita pelo DataFolha¹, no ano de 2019, aponta que em nosso país o catolicismo mobiliza 50% de toda população brasileira, seguidos pelos evangélicos com 31%, pelos espíritas com 3%, 10% declararam não possuir religião, sendo o percentual restante completado por religiões como umbandistas, budistas, judeus etc.

As religiões no Brasil² instigam uma grande realização de eventos religiosos, que são responsáveis por uma movimentação financeira significativa em nosso país, além da construção de vários templos e igrejas, realização de shows e venda de artigos religiosos.

No período atual, está ocorrendo um grande crescimento na utilização das tecnologias, e com esse grande crescimento e desenvolvimento tecnológico houve uma necessidade das empresas se modernizarem para terem competitividade perante as outras e alcançarem os benefícios propiciados pela TI. A maioria dos serviços e compras atualmente é realizada *online*, com apenas alguns cliques.

Empresas e comércios envolvidos com o setor religioso também vivenciam essa realidade. Para conseguirem acompanhar toda essa evolução do mercado é necessário o investimento em novas tecnologias e sistemas para facilitar tanto a compra quanto a venda de produtos. Apesar disso, diversas empresas/comércios de pequeno porte do setor ainda possuem baixo grau de informatização e gestão de seus processos, o que ocasiona, por exemplo, ausência de registro de informações importantes, falta de controle do estoque e pedidos etc.

Portanto, tendo como base o crescimento tecnológico e a necessidade de que o comércio de artigos religiosos o acompanhe, tem-se a demanda da criação de um sistema de gestão comercial que contemple esse setor.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Levando em consideração as adversidades apresentadas, este projeto apresenta como objetivo geral desenvolver uma aplicação web que auxilie no controle de estoque e pedidos que

¹ Disponível em <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/01/13/50percent-dos-brasileiros-sao-catolicos-31percentevangelicos-e-10percent-nao-tem-religiao-diz-datafolha.ghtml>

² Disponível em <https://www.fecomercio.com.br/noticia/mercado-religioso-cresce-e-se-mostra-bilionario>

são feitos em uma empresa de fabricação/venda de artigos religiosos.

1.1.2 Objetivos Específicos

Utilizando como orientação o objetivo geral citado, pretende-se alcançar por meio deste projeto os seguintes objetivos específicos:

- Controlar, via sistema, processos que não são informatizados ou que são feitos por meio de anotações (ou outros meios não digitais);
- Gerenciar estoque de produtos, insumos e pedidos;
- Simplificar a comunicação existente entre fornecedor e clientes;
- Controlar o que foi investido para a produção dos produtos;
- Melhoria da gestão da empresa.

1.2 JUSTIFICATIVA

Devido à grande demanda presente na maior parte dos trabalhos atualmente, é comum que as atividades requisitadas sejam feitas de forma desorganizada, sem contar que a falta de tecnologia presente nas pequenas empresas acaba dificultando com que as atividades sejam feitas de forma rápida e organizada. Isso torna o trabalho cansativo e pouco prático para os funcionários e gestores envolvidos. Diante disso, torna-se fundamental a adoção das tecnologias e ferramentas de gestão por parte dessas empresas.

Essa falta de uso de tecnologias é vivenciada pelo autor deste trabalho, que atua em uma pequena empresa familiar de artigos religiosos onde grande parte dos processos ainda é feita de forma manual e não informatizada. Nesta empresa, por exemplo, a quantidade de produtos fabricados e o material que foi gasto ou que será necessário para uma próxima produção são anotados à mão em cadernos. Além disso, vários pedidos que são feitos por clientes via telefone também são anotados de forma manual. Com isso, é incontestável que a falta de informatização/integração de processos dificulta de maneira significativa o rendimento da empresa.

Diante dessa realidade, esse projeto propõe o desenvolvimento de uma aplicação web para a gestão dos processos envolvendo a fabricação e venda de produtos, onde espera-se conseguir com o uso deste sistema a automatização dos processos envolvidos e, com isso, o aumento da produtividade da empresa e a melhoria na sua gestão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Diego e Miguel (2011, *apud* Ballou, 1993), “o gerenciamento de estoques com qualidade garante um bom nível de serviço, que é o resultado de todos os esforços logísticos da empresa no atendimento dos pedidos dos clientes.”.

A utilização de softwares com o objetivo de aumentar a produtividade de uma empresa ou para facilitar a rotina de trabalho dos funcionários se tornou algo quase que obrigatório nas companhias dos dias atuais, pois com a ajuda desses programas algumas técnicas que normalmente seriam de difícil ou até mesmo demorada execução se tornaram particularmente mais fáceis. Isso nos é reforçado quando Sommerville (2011) diz,

O mundo moderno não poderia existir sem o software. Infraestruturas e serviços nacionais são controlados por sistemas computacionais, e a maioria dos produtos elétricos inclui um computador e um software que o controla. (SOMMERVILLE, Ian, 2011, p. 2).

2.1 IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO

Segundo Guimarães (2022), as empresas sempre estão em busca de se integrar de maneira eficiente no mercado, tentando melhorar a produção e a qualidade dos seus produtos. Isso faz com que haja sempre uma enorme demanda por ferramentas que auxiliem na gestão dessas empresas. Essas ferramentas tem como objetivo conseguir auxiliar que os funcionários aprimorem os processos e resultados obtidos, ajudando no desempenho geral da empresa.

Ainda conforme o autor, com essa melhora na qualidade e produtividade, a possibilidade de que um trabalho tenha que ser refeito é muito baixa. Dessa forma, o grande benefício no uso dessas ferramentas é a melhora na organização dos processos feitos, fazendo com que essas ferramentas sejam de suma importância no mercado empresarial atual.

A utilização de ferramentas de gestão facilita a organização de empresas, sejam elas pequenas ou grandes. Ao automatizar a execução de determinadas tarefas, essas ferramentas não apenas reduzem significativamente os erros na produção, mas também permitem que as empresas se planejem de forma mais eficiente. Com isso, é possível identificar e antecipar problemas potenciais antes que eles se manifestem, evitando assim contratempos que seriam comuns em processos manuais. Dessa forma, essas ferramentas contribuem diretamente para o aumento da eficiência operacional e para a qualidade do trabalho realizado (GUIMARÃES, 2022).

No caso deste trabalho, a ferramenta em desenvolvimento será utilizada em uma pequena empresa, o que leva a refletir sobre a importância de se adotar um sistema de gestão em um negócio com margens de lucro limitadas. Pequenas empresas geralmente operam com recursos financeiros restritos, o que torna essencial o uso de ferramentas de gestão. Essas ferramentas são cruciais para maximizar a eficiência no uso dos recursos disponíveis, otimizar os processos operacionais e garantir que não haja desperdícios, contribuindo diretamente para a sustentabilidade e o crescimento do empreendimento (GUIMARÃES, 2022).

2.2 HTML

O termo *HTML* se trata da abreviação de *Hypertext Markup Language*, ao traduzi-lo tem-se o significado de Linguagem de Marcação de Hipertexto. Refere-se a uma linguagem utilizada para a construção das páginas web, com ela é possível realizar a marcação e definição de toda a estrutura do site. Essa linguagem organiza todo o conteúdo que estará presente na página, ou seja, os elementos como palavras, imagens, vídeos, áudio e documentos ficam totalmente conectados em nossa página, porém, não de uma maneira linear como nos textos presentes em um livro, mas sim de forma estruturada, permitindo que haja comunicação dos dados sem que se perca a organização e as informações.

O HTML foi criado para ser uma linguagem independente de plataformas, browsers e outros meios de acesso. Interoperabilidade significava menos custo. Você cria apenas um código e este código pode ser lido por diversos meios, ao invés de versões diferentes para diversos dispositivos. Dessa forma, evitou-se que a Web fosse desenvolvida em uma base proprietária, com formatos incompatíveis e limitada. (Ferreira, Eis, [200-?], p.8).

2.3 CSS

A sigla CSS significa, em português, Folhas de Estilo em Cascata. É uma linguagem de estilos que formata a informação entregue pelo HTML. Essa formatação na maioria das vezes é visual, o CSS prepara essa informação para que ela seja consumida da melhor forma possível. Com ela é possível alterar a cor do texto, sua fonte e espaçamento, criar tabelas, dentre várias outras possibilidades.

Essa informação pode ser qualquer coisa: imagem, texto, vídeo, áudio ou qualquer outro elemento criado. Grave isso: CSS formata a informação. Essa formatação na maioria das vezes é visual, mas não necessariamente. (Ferreira, Eis, [200-?], cap.7).

2.4 MYSQL

O banco de dados escolhido para o desenvolvimento do sistema foi o MySQL³. Trata-se de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) relacional, ou seja, é um software que tem como objetivo armazenar dados em tabelas e criar um relacionamento entre elas. Ele utiliza a linguagem SQL e tem seu código aberto. Ele conta com uma grande lista de *drivers* e integração com linguagens de programação como PHP, Python, Java, Ruby , entre outras.

O MySQL é um sistema cliente/servidor que inclui um servidor SQL *multi-thread*, suporte a diferentes *backends*, diversas ferramentas administrativas e múltiplas APIs. Além disso, oferece uma biblioteca *multi-thread* incorporada, permitindo integração direta com aplicações para um produto mais leve, rápido e de fácil gerenciamento.

O MySQL é um banco de dados rápido, confiável, escalável e fácil de usar, projetado para processar grandes volumes de dados com eficiência. Amplamente utilizado em ambientes de produção exigentes, ele oferece um conjunto robusto de funcionalidades. Sua conectividade, velocidade e segurança tornam-no ideal para aplicações que acessam bancos de dados na Internet.

2.5 JAVASCRIPT

JavaScript⁴ é uma linguagem de programação utilizada por desenvolvedores para fazer páginas web interativas. Essa linguagem, em sua grande maioria, é utilizada para trazer uma melhor experiência ao usuário de um site web, sendo uma linguagem do lado do cliente em uma aplicação, fazendo assim com que as páginas se tornem mais dinâmicas e interativas, podendo até mesmo mudar seu *layout*, dependendo da escolha do usuário.

Além disso, ela é uma linguagem com uma sintaxe simples, o que torna o seu aprendizado fácil, sendo também extremamente leve e baseada em objetos, podendo ser utilizada também no *back-end* de sites e aplicativos. É considerada uma linguagem de alto nível e que pode ser interpretada e executada em um navegador web (EBAC, 2025).

³ <https://www.oracle.com/br/mysql/what-is-mysql/>

⁴ Disponível em <https://aws.amazon.com/pt/what-is/javascript/>

2.6 PHP

O Hypertext Preprocessor (PHP⁵) se trata de uma linguagem do lado servidor da aplicação que tem código aberto e também tem como foco o desenvolvimento web. O PHP é uma linguagem de fácil aprendizado devido sua sintaxe ser considerada fácil por muitos desenvolvedores, normalmente ele é utilizado em conjunto com outras linguagens e tecnologias como HTML, CSS e JavaScript, facilitando assim a construção de sistemas web atualmente.

Segundo Pedroso (2022), o PHP ainda possui um alto desempenho, essa linguagem consegue suportar uma grande quantidade de dados e ainda executar muitas funções, consumir muitos dados e tudo sem utilizar muitos recursos do servidor em que está executando, não comprometendo o seu desempenho e velocidade. O PHP permite a integração com os principais SGBDs da atualidade como, por exemplo, o MySQL, Firebird e POSTGRESQL.

2.7 LARAVEL

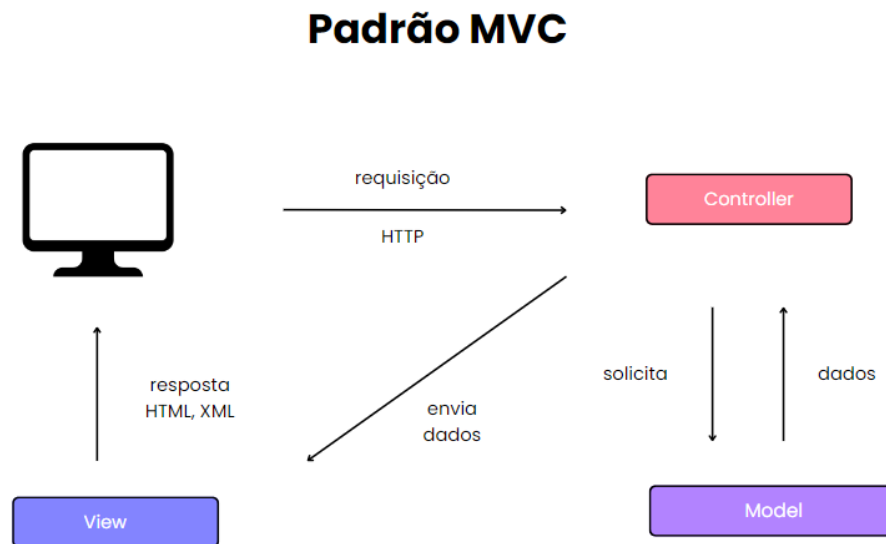
O Laravel se trata de um *framework* de aplicação web que utiliza como sua principal linguagem o PHP, que possui uma sintaxe relativamente fácil e também facilita o desenvolvimento de aplicações web. Esse *framework* torna a realização de tarefas comuns em aplicações web mais rápida e fácil de serem feitas, tornando-o bastante vantajoso ao desenvolvedor que pretende utilizá-lo (Coodesh, 2024).

Uma característica marcante desse *framework* e que tem como objetivo ajudar a quem está desenvolvendo é a utilização do padrão de projeto MVC, o qual divide a aplicação em camadas: Model, a camada responsável pela parte lógica; View, a parte que exibe os dados para o usuário; e Controller, que administra as operações que executam funções do sistema. A Figura 1 ilustra esse modelo.

O Laravel ainda traz muitas outras funções como o recurso Blade, que faz com que a aplicação compreenda o uso de *tags* e códigos PHP nos *templates* das páginas, e módulos de autenticação, autorização e cadastro de usuários.

⁵ Disponível em <https://www.ibm.com/docs/pt-br/i/7.5?topic=languages-php>

Figura 1 – Modelo de Arquitetura MVC.



Fonte – Adaptado de <https://tableless.com.br/o-que-e-mvc/>

Segundo Silva (2015), uma das características mais marcantes do Laravel é a sua capacidade de simplificar e automatizar o desenvolvimento de aplicações. O *framework* minimiza a necessidade de reuso de código e oferece uma ampla gama de funcionalidades pré-integradas, como autenticação, gerenciamento de rotas, processamento de requisições, cache, entre outras. Essas ferramentas não só facilitam, mas também aceleram significativamente o processo de desenvolvimento, permitindo que os desenvolvedores se concentrem em aspectos mais complexos e específicos do projeto.

2.8 BOOTSTRAP

Segundo Guedes (2024), o Bootstrap é um *framework* de código aberto que é bastante utilizado por desenvolvedores para a criação de *design* de sites e aplicativos. Ele nos fornece e também permite a criação de componentes para páginas web que, além de serem responsivos, utilizam a junção de HTML, CSS e JavaScript. Devido à facilidade que esse *framework* proporciona no desenvolvimento, ele é bastante utilizado na criação de sites.

Essa ferramenta oferece uma extensa biblioteca de componentes prontos, acompanhada de uma documentação completa e acessível. Um dos principais benefícios dessa ferramenta é a confiabilidade que ela proporciona durante o desenvolvimento: os elementos fornecidos são projetados para não gerar conflitos entre si e são responsivos, ou seja, adaptam-se automaticamente a qualquer tamanho de tela.

A responsividade do Bootstrap é garantida pelo seu sistema de *grids*, que é nativamente responsivo. Esse sistema permite a divisão dos elementos em até doze colunas de largura uniforme, facilitando a criação de layouts flexíveis e adaptáveis (EBAC, 2025).

Além de sua extensa biblioteca de componentes, o Bootstrap se destaca pela sua flexibilidade e capacidade de personalização. A *framework* permite que desenvolvedores ajustem facilmente o estilo e o comportamento dos componentes através de variáveis SASS (Syntactically Awesome Stylesheets), possibilitando a criação de *designs* únicos que atendem às necessidades específicas de cada projeto. Essa personalização, aliada à compatibilidade entre navegadores, garante que as aplicações desenvolvidas com Bootstrap funcionem de maneira consistente em diferentes plataformas e dispositivos. (TOMAZINI; LOPES, 2008, p.10)

Outro ponto forte do Bootstrap é sua extensibilidade. A *framework* oferece suporte para a criação e integração de *plugins* e temas personalizados, o que amplia ainda mais as funcionalidades disponíveis. Com uma comunidade global ativa, os desenvolvedores têm acesso a uma vasta gama de recursos adicionais, como tutoriais, exemplos práticos, e suporte contínuo, facilitando o desenvolvimento e a solução de problemas.

2.9 METODOLOGIAS ÁGEIS

No desenvolvimento deste sistema foi utilizada a metodologia ágil Lean, tendo em vista que o mercado está cada vez mais acelerado e exigindo agilidade. Sommerville (2011) nos diz:

Os métodos ágeis são métodos de desenvolvimento incremental em que os incrementos são pequenos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas envolvem os clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos. (Sommerville, 2011, p. 39)

Por isso, essa metodologia se encaixa neste projeto, pois é de extrema importância e muito bem visto um projeto ser entregue de maneira rápida, visando sempre uma boa qualidade

e seguindo padrões de desenvolvimento, conseguindo também cumprir os requisitos solicitados pelo cliente.

2.9.1 LEAN

Neste projeto, será utilizada a metodologia Lean⁶, que propõe a entrega mais rápida, com maior qualidade e a um custo reduzido simultaneamente. Essa metodologia se baseia em algumas ideias principais, como a eliminação de desperdícios, para que assim a prioridade seja o desenvolvimento do software e aprimoramento das suas funções. Além disso, o Lean foca em ampliar o aprendizado do projeto, extraindo experiências vividas pelos membros das equipes, adiando compromissos para manter a flexibilidade e tomando decisões apoiadas pelas experiências adquiridas ao longo do projeto.

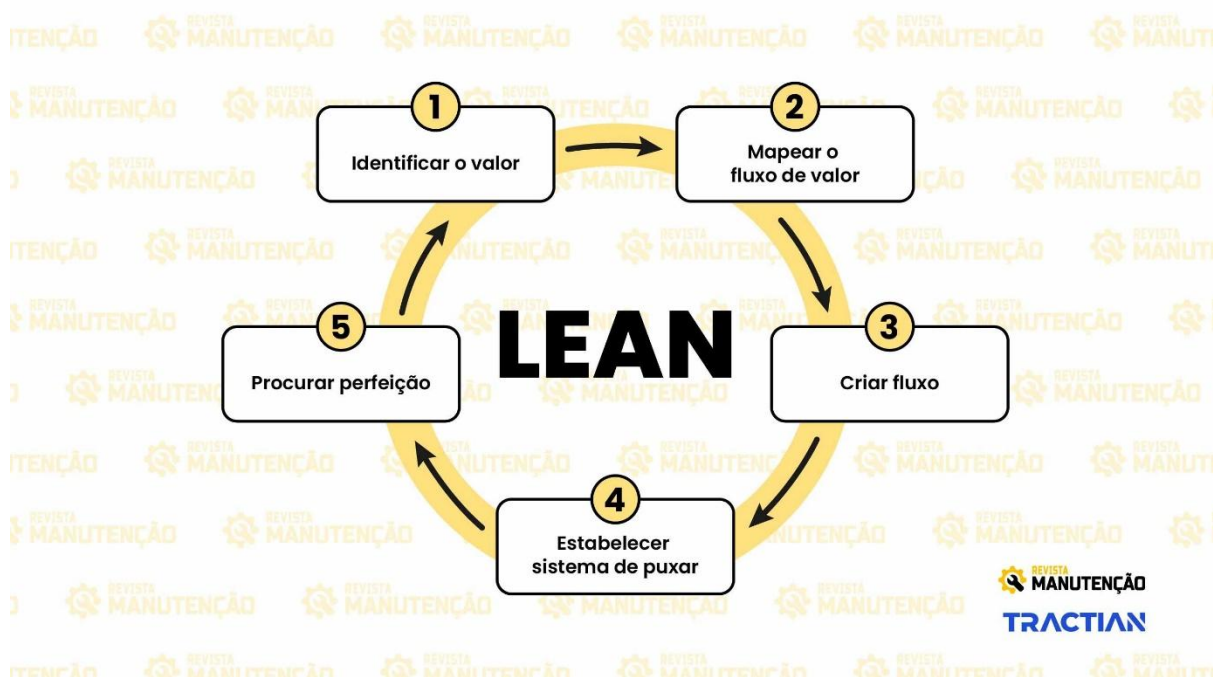
Os principais processos e princípios do Lean (ilustrados na Figura 2) são:

- Definir Valor: identificar o valor para o cliente, ou seja, o que ele está disposto a pagar. Esse valor deve ser definido do ponto de vista do cliente;
- Mapear o Fluxo de Valor: analisar todas as etapas do processo de produção, desde a matéria-prima até o produto final, para identificar e eliminar desperdícios. Isso envolve mapear o fluxo de valor para visualizar todas as etapas necessárias para a produção de um produto ou serviço;
- Criar Fluxo Contínuo: organizar o processo de produção de forma que o trabalho flua continuamente, sem interrupções ou gargalos. O objetivo é garantir que cada etapa do processo agregue valor e que o trabalho flua sem interrupções de uma etapa para outra;
- Estabelecer Sistema Puxado: Implementar um sistema em que a produção é baseada na demanda real do cliente, em vez de previsões. Isso significa que a produção só é realizada quando há um pedido específico do cliente, reduzindo estoques e excesso de produção;
- Perseguir a Perfeição: Buscar continuamente melhorias no processo, eliminando desperdícios e aprimorando a eficiência. A ideia é que a melhoria contínua deve

⁶ Disponível em <https://www.atlassian.com/br/agile/project-management/lean-process-improvement>

ser um esforço constante, com todos na organização buscando formas de melhorar o processo e adicionar valor.

Figura 2 – Processos da Metodologia Ágil Lean.



Fonte - <https://revistamanutencao.com.br/literatura/tecnica/gestao-de-ativos/a-aplicacao-das-metodologias-ageis-na-industria.html>

Esses processos são interdependentes e formam a base do pensamento Lean, que é amplamente utilizado em várias indústrias para melhorar a sua eficiência, reduzir desperdícios e aumentar a satisfação do cliente.

A metodologia Lean também permite que o cliente refine suas expectativas e obtenha melhorias no próximo ciclo de implementações. A equipe é responsável pela entrega de um produto de alta qualidade e deve elaborar soluções que garantam essa qualidade. Segundo Franco (2007), para obter uma boa integridade em sistemas de grande complexidade, é necessário um conhecimento profundo de diversas áreas.

Na abordagem Lean, é crucial escolher métricas de alto nível que representam bem a evolução dos processos. Essas métricas devem considerar a qualidade e a satisfação do cliente, possibilitando a avaliação de quais mudanças são realmente benéficas.

3 MÉTODOS E MATERIAIS

3.1 MÉTODOS

Para começar o desenvolvimento foi feita uma entrevista com o proprietário da empresa designada a receber o sistema proposto, assim foi possível coletar informações sobre como ocorre a comunicação com o cliente, além de como é realizado a produção e armazenamento de produtos e a criação dos pedidos.

Com o conhecimento, o desenvolvimento se iniciou na criação dos casos de uso do sistema e na especificação do banco de dados, utilizando o Modelo de Entidade Relacionamento (MER) como base. A próxima etapa foi o estudo das tecnologias HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, LARAVEL e BOOTSTRAP, que seriam necessárias durante todo o processo de desenvolvimento do software.

Após se ter uma base sólida de conhecimento das tecnologias que seriam usadas começou-se a programação das funcionalidades. A metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema foi a metodologia ágil Lean, ela facilitou o desenvolvimento do sistema e os ajustes necessários que ocorreram durante o desenvolvimento.

Foram definidas algumas funcionalidades a serem feitas no começo do sistema, começando pelo *back-end*: criação e autenticação de usuários, criação dos produtos, clientes e pedidos, além da criação do banco de dados. Após isto, foi iniciado o desenvolvimento do *front-end* usando como inspiração os *Wireframes* criados na fase de TCC1 deste trabalho, criando-se as telas de login, cadastros, pedidos e exibição que foram integradas com o *back-end*. Logo em seguida iniciou-se testes para verificar se o funcionamento do que foi programado estava de acordo com o esperado.

A próxima etapa foi a criação das telas relacionadas ao gráfico de exibição das finanças, *dashboard* e catálogo de serviços e, novamente, a integração com o *front-end* e mais alguns testes. O procedimento de alterações e testes foi feito a cada vez que foi necessário criar, alterar ou exibir resultados relacionados às funcionalidades.

3.2 MATERIAIS

Para o desenvolvimento do sistema, foi utilizado um notebook, com processador Intel

Core i3 1115, com 8gb de memória RAM, armazenamento interno de 256GB e sistema operacional Windows 11 64 bits. Esse notebook foi utilizado para desenvolver o sistema proposto e também para o desenvolvimento da monografia exigida por esse projeto.

Para que o desenvolvimento do sistema ocorresse foi necessário utilizar as tecnologias descritas anteriormente neste trabalho. Logo, o ambiente no qual o sistema foi desenvolvido precisou ter instalado e configurado nele os seguintes recursos: Laravel, Mysql e Bootstrap. Os métodos utilizados para a instalação destas tecnologias podem ser encontrados nas suas documentações oficiais. A IDE utilizada foi o PHPStorm, que possibilitou a edição e criação dos códigos do sistema.

4 SOFTWARE

O sistema que foi desenvolvido tem como objetivo auxiliar no controle de estoque e de pedidos na empresa Fábrica de Terços Nossa Senhora Aparecida, com sede em Uruaçu-GO. Todas as informações e os dados cadastrados sobre os produtos e pedidos serão armazenados em um banco de dados usando o MySQL.

O sistema será uma aplicação web que possibilita o cadastro de produtos, além da visualização e alteração dos mesmos. Também permitirá o cadastro, visualização e alteração de pedidos. Adicionalmente, o sistema oferece a funcionalidade de cadastrar, visualizar e alterar clientes, que são responsáveis por solicitar a criação dos pedidos. Além disso, há uma opção para gerar relatórios, possibilitando a visualização de todas as informações relacionadas a um determinado pedido e/ou período.

O sistema também incluirá um *dashboard* que exibirá a situação atual dos pedidos cadastrados. Nele, serão apresentados indicadores como a quantidade de pedidos "Finalizados no Mês", "Em Aberto" e o total de vendas em reais no período. Esse valor corresponderá à soma do dinheiro arrecadado por cada pedido finalizado dentro do mês em questão, proporcionando uma visão clara do desempenho comercial.

Sobre os pedidos, foi definido que eles serão separados por status, sendo eles "Finalizado", "Pendente" e "Cancelado". Ao se criar um pedido, ele será iniciado com o status "Pendente", na espera de que haja alguma alteração futura. Após a conclusão da fabricação e organização dos produtos do pedido, ele está pronto para o envio ao cliente, e o seu status pode ser mudado para "Finalizado". Se houver algum erro/problema com o pedido e o mesmo não puder ser fabricado/entregue, pode ser atribuído a ele o status de "Cancelado".

Para atender às necessidades mencionadas anteriormente, o sistema oferecerá as seguintes funcionalidades:

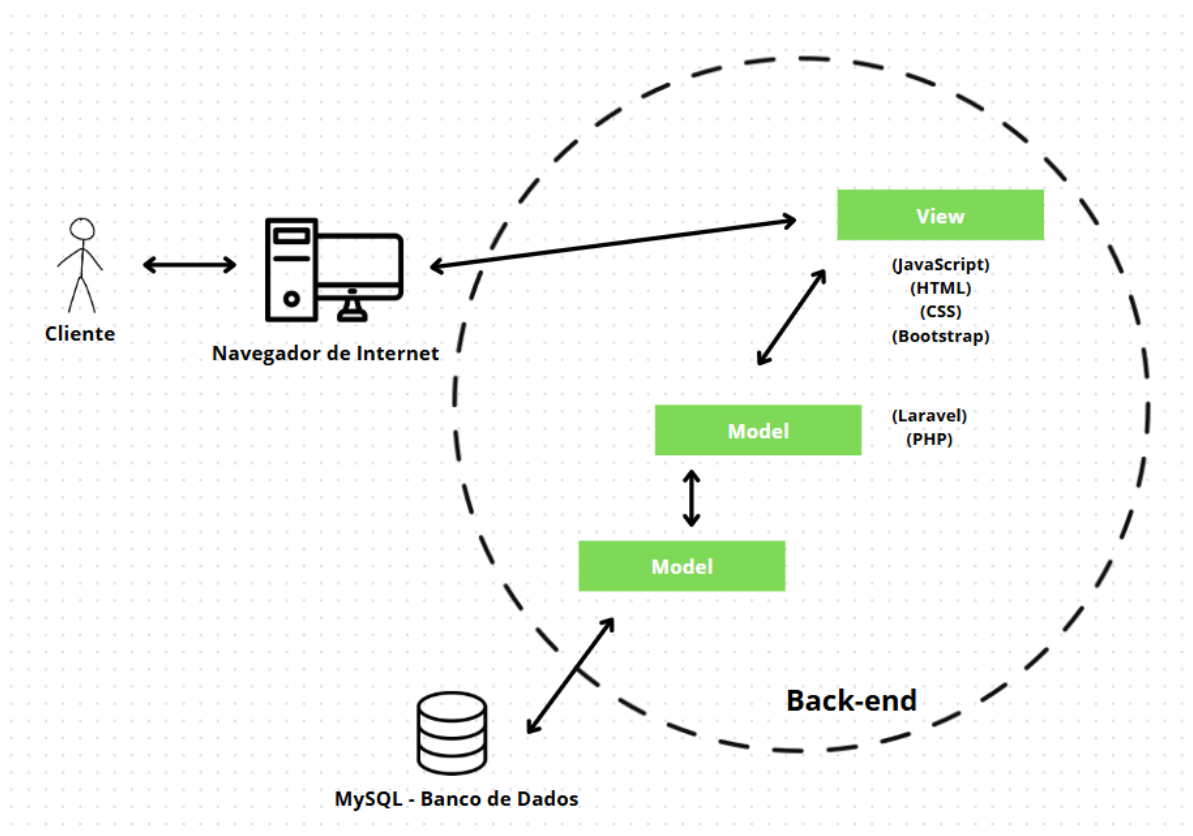
- Login para acessar o sistema;
- Cadastro de produtos, pedidos e clientes;
- Visualização e alteração dos produtos, pedidos e clientes cadastrados;
- Geração de relatórios dos pedidos finalizados;

- Controle das finanças geradas pelo total de pedidos finalizados por mês;
- Geração de catálogo de produtos.

4.1 ARQUITETURA

Para uma melhor compreensão do funcionamento da aplicação, a Figura 3 ilustra uma visão geral do sistema.

Figura 3 – Visão geral da arquitetura do sistema.



Fonte: Próprio autor.

Como pode-se ver, os usuários irão utilizar a aplicação através de um navegador de Internet. Pode-se ver que a arquitetura do sistema se baseia no padrão MVC (Model-View-Controller), o fluxo se inicia com o cliente fazendo uma solicitação, que é direcionada pelo

roteador ao controlador, o qual obtém ou manipula dados no modelo e repassa o resultado à visão, que apresenta a interface ao cliente. Essa arquitetura permite a separação das responsabilidades, facilitando a manutenção e evolução do sistema.

4.2 CASOS DE USO

Os diagramas de casos de uso⁷ têm como objetivo modelar os requisitos funcionais que o sistema possui. Ele contém algumas formas para ajudar nessa documentação do sistema, como os agentes responsáveis pelas ações, denominados atores, casos de uso e os relacionamentos. Seu objetivo geral é descrever as funções que o sistema executa e como eles interagem entre si.

O sistema será controlado apenas por uma pessoa, que é denominada de Administrador. Os pedidos serão cadastrados e mantidos por esse gestor após o contato do cliente via ligação/WhatsApp. O Cliente poderá visualizar o catálogo de produtos existentes.

⁷ Disponível em <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=diagrams-use-cases>

Figura 4 - Caso de Uso com as principais funcionalidades.



Fonte: Próprio autor.

Na Figura 4 é possível a visualização das principais atividades do sistema, mostrando também as participações dos atores envolvidos no processo. Pode-se ver nos quadros 1 a 10 a documentação dessas funcionalidades

Quadro 1 – Documentação do caso de uso Realizar Login.

Nome do caso de uso	Realizar Login
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso é responsável pelo Login dos usuários no sistema, para terem acesso ao mesmo.
Pré-condições	Estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Inserir e-mail e senha.	
	2 – Dar acesso ao usuário caso os dados informados sejam válidos.
Restrições/Validações	1 – Não permitir o login de usuários não cadastrado.

Fonte: Próprio autor.

Quadro 2 – Documentação do caso de uso Cadastrar produtos.

Nome do caso de uso	Cadastrar produtos
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso responsável por cadastrar produtos no sistema.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Produtos.	
2 – Inserir o nome, preço, quantidade, tipo e a imagem referente ao produto.	
	3 – Informar se o produto foi cadastrado corretamente, caso não tenha sido, informar o erro.
Restrições/Validações	1 – Não permitir cadastrar produtos iguais.

Fonte: Próprio autor.

Quadro 3 – Documentação do caso de uso Alterar produtos.

Nome do caso de uso	Alterar produtos
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso é responsável por alterar as informações dos produtos cadastrados no sistema.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Produtos.	
	2 – Exibir uma lista com os produtos cadastrados.
3 – Selecionar o produto desejado e alterar as informações necessárias.	
	4 – Informar se o produto foi alterado corretamente, caso não tenha sido, informar o erro.
Restrições/Validações	1 – Não permitir que tenha produtos iguais.

Fonte: Próprio autor.

Quadro 4 – Documentação do caso de uso Cadastrar clientes.

Nome do caso de uso	Cadastrar clientes
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso é responsável por cadastrar os clientes que irão fazer os pedidos.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Clientes.	
2 – Inserir nome, telefone, e-mail e CPF referentes ao cliente.	
	2 – Informar se o cliente foi cadastrado corretamente, caso não tenha sido, informar o erro.
Restrições/Validações	1 – Não permitir que tenha clientes com CPF e e-mail iguais.

Fonte: Próprio autor.

Quadro 5 – Documentação do caso de uso Alterar Clientes.

Nome do caso de uso	Alterar clientes
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso é responsável por alterar as informações dos clientes.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Clientes.	
	2 – Exibir uma lista com os clientes cadastrados.
3 – Selecionar o cliente desejado e alterar as informações necessárias.	
	4– Informar se o cliente foi alterado corretamente, caso não tenha sido, informar o erro.
Restrições/Validações	1 – Não permitir cadastrar mais de um cliente com o mesmo CPF e e-mail.

Fonte: Próprio autor.

Quadro 6 – Documentação do caso de uso Cadastrar pedidos.

Nome do caso de uso	Cadastrar pedidos
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso responsável por cadastrar pedidos no sistema.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Pedidos.	
2 –Selecionar o nome do cliente, informar os produtos e quantidades que serão adicionados ao novo pedido e decidir se o produto é “Faturado” ou “Não Faturado”.	
	3 – Informar se o pedido foi cadastrado corretamente, caso não tenha sido, informar o erro.
Restrições/Validações	

Fonte: Próprio autor.

Quadro 7 – Documentação do caso de uso Alterar pedidos.

Nome do caso de uso	Alterar pedidos.
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso é responsável pela alteração dos pedidos cadastrados no sistema.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Pedidos.	
	2 – Exibir uma lista com os pedidos cadastrados.
3 – Selecionar o pedido desejado e modificar os campos e produtos desejados.	
	4 – Informar se o pedido foi alterado corretamente, caso não tenha sido, informar o erro.
Restrições/Validações	

Fonte: Próprio autor.

Quadro 8 – Documentação do caso de uso Visualizar catálogo.

Nome do caso de uso	Visualizar catálogo
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	Cliente
Resumo	Caso de uso é responsável por permitir que o cliente possa visualizar no catálogo os produtos que foram cadastrados.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção Catálogo.	
	2 – Visualizar os produtos cadastrados e suas respectivas informações.
Restrições/Validações	

Fonte: Próprio autor.

Quadro 9 – Documentação do caso de uso Gerar relatórios de pedidos.

Nome do caso de uso	Gerar relatórios de pedidos
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso responsável por gerar relatórios dos pedidos finalizados feitos pelos clientes durante um intervalo de tempo, por cliente e status do pedido.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de Relatórios.	
2 – Selecionar os filtros desejados e realizar uma busca.	
	3 – Listar pedidos encontrados.
4 – [Caso necessário] Consultar dados de determinado pedido.	
Restrições/Validações	O relatório só pode ser gerado se houver algum pedido feito.

Fonte: Próprio autor.

Quadro 10 – Documentação do caso de uso Visualizar finanças.

Nome do caso de uso	Visualizar finanças
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Caso de uso é responsável por gerar um gráfico com o valor mensal faturado em pedidos finalizados em um determinado ano, que será escolhido pelo administrador.
Pré-condições	Estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Clicar na opção do menu de visualizar finanças.	
2 – Selecionar o ano que deseja ver as informações no gráfico.	
	3 – Atualizar o gráfico de acordo com o ano que foi escolhido.
Restrições/Validações	3 – O gráfico apenas gera informações a partir do ano em que o sistema começar a ser utilizado pela empresa.

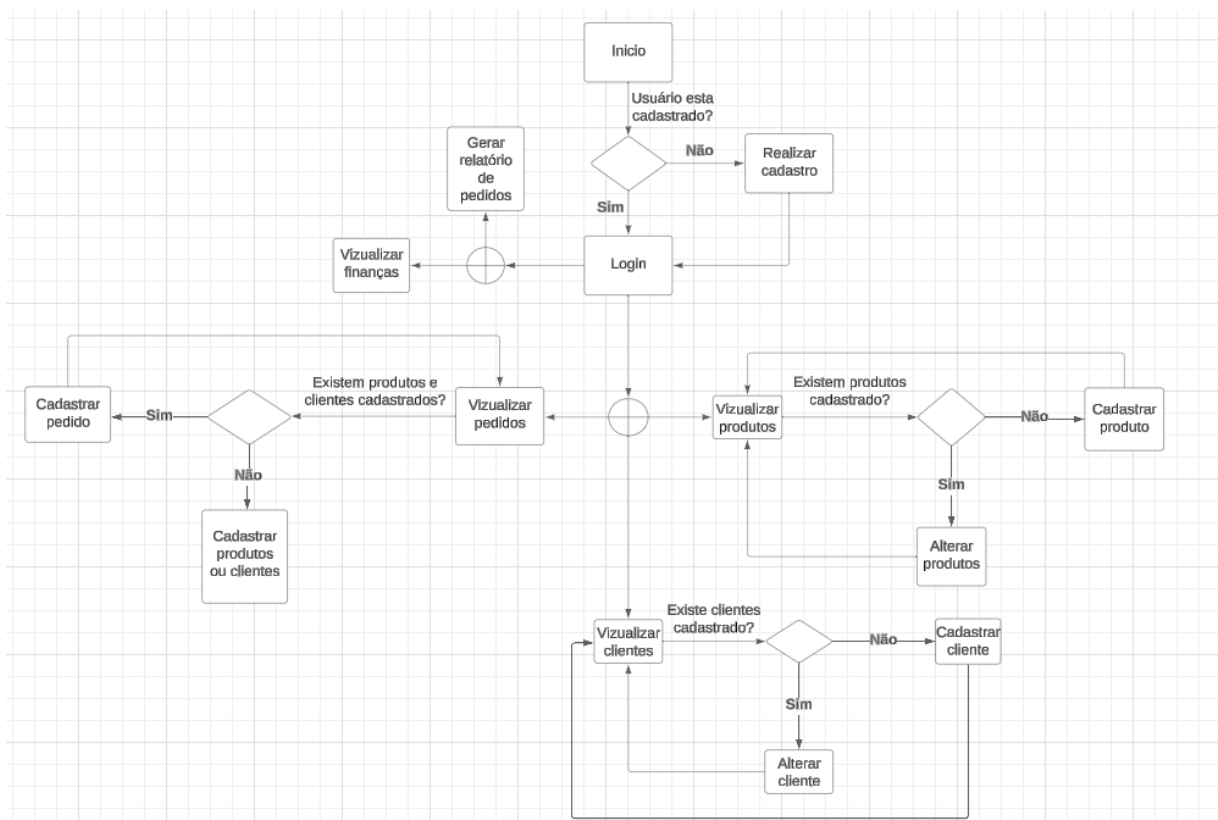
Fonte: Próprio autor.

4.3 FLUXOGRAMAS

O fluxograma é um diagrama utilizado para representar processos ou sistemas de forma visual e estruturada. Ele pode ser aplicado em diversas áreas, como documentação, estudos e análise de fluxos de trabalho. Para tornar suas etapas mais compreensíveis, o fluxograma utiliza figuras geométricas conectadas entre si, permitindo uma visualização clara e organizada do processo representado (LUCIDCHART, [200-?]).

Para entender melhor o funcionamento do software, foi criado um fluxograma que demonstra toda a lógica que o sistema realiza.

Figura 5 – Fluxograma do sistema.

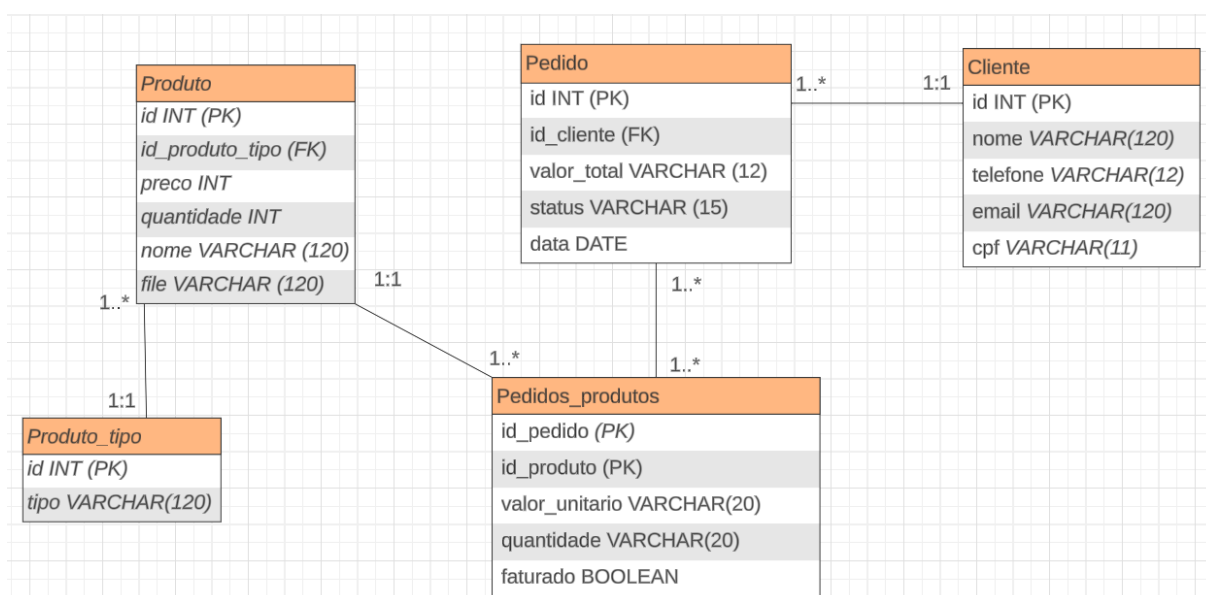


Fonte: Próprio autor.

4.4 MODELO DE ENTIDADE RELACIONAMENTO

O Modelo de Entidade Relacionamento (MER)⁸ é utilizado para demonstrar o funcionamento do sistema, ilustrando como pessoas e objetos irão interagir entre si. Esse modelo facilita a visualização de toda a estrutura do banco de dados, permitindo uma compreensão clara das relações e interações entre os componentes do sistema.

Figura 6 – Diagrama entidade relacionamento.



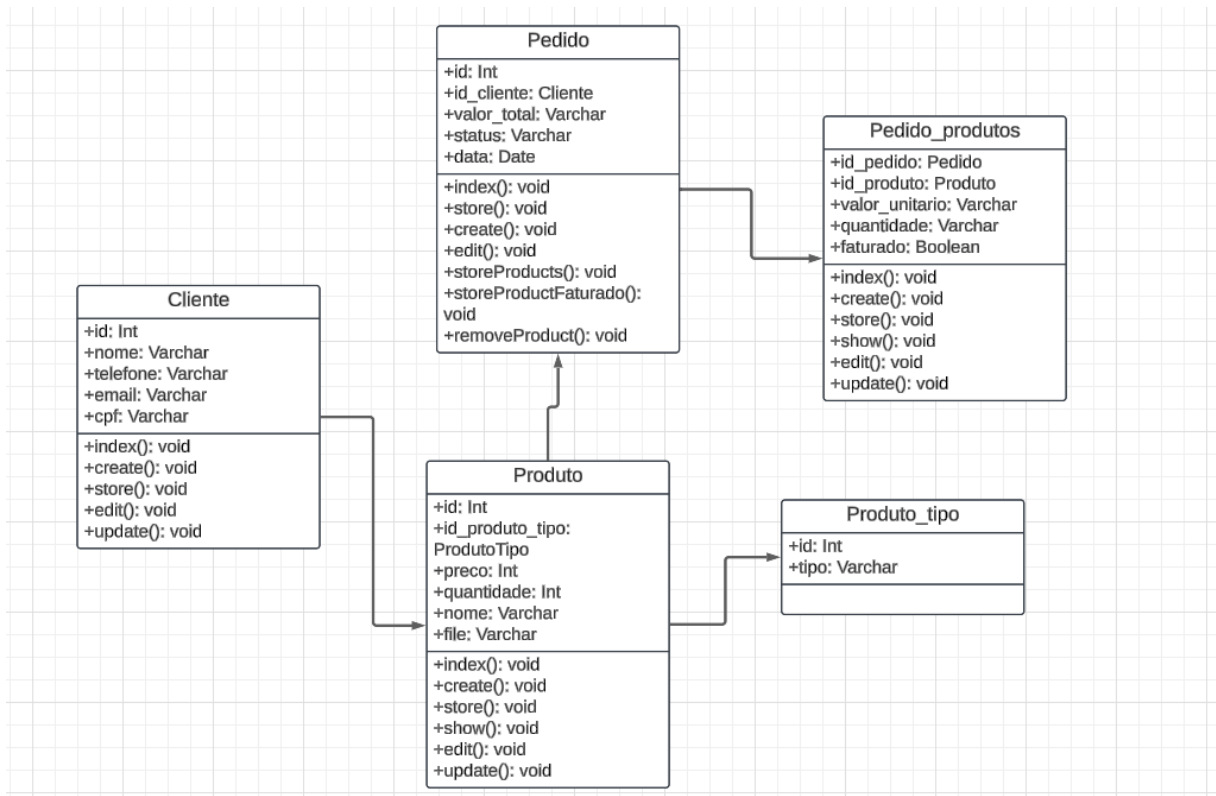
Fonte: Próprio autor.

4.5 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes descreve a estrutura do software, especificando os componentes principais e suas relações. A Figura 7 apresenta esse diagrama com os elementos centrais do sistema desenvolvido.

⁸ Disponível em <https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>

Figura 7 – Diagrama de Classes.



Fonte: Próprio autor.

4.6 INTERFACES DO SISTEMA

Tendo como base os *wireframes* que foram criados na fase TCC1 deste trabalho, foram criadas novas interfaces para o sistema. Pode-se ver nas telas a seguir as interfaces do sistema construídas, demonstrando suas principais funcionalidades.

Figura 8 – Página de login do sistema.

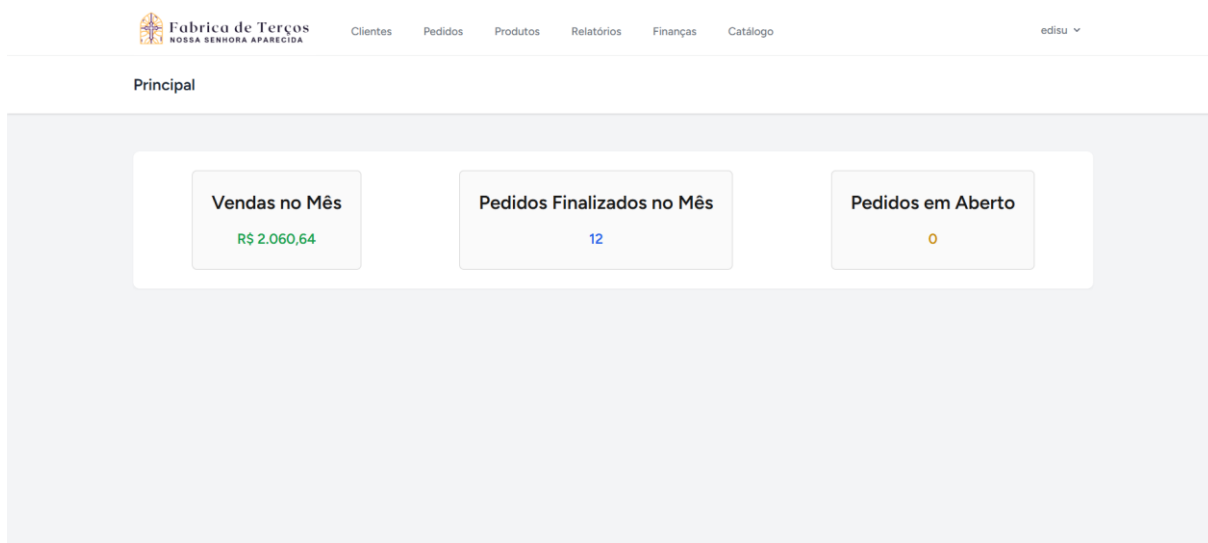


The image shows a login form for a system named 'Fabrica de Terços'. The form is centered on a light gray background. At the top of the form is a logo consisting of a stylized orange and yellow cross-like symbol. To the right of the logo, the text 'Fabrica de Terços' is written in a bold, black, sans-serif font, with 'NOSSA SENHORA APARECIDA' in a smaller, all-caps, black, sans-serif font below it. Below the logo and text, there are two input fields. The first is labeled 'Email' and has a blue border. The second is labeled 'Senha' and has a gray border. Below the 'Senha' field, there is a checkbox labeled 'Manter conectado'. To the right of the input fields, there is a dark gray button with the word 'ENTRAR' in white, all-caps, sans-serif font.

Fonte: Próprio autor.

A Figura 8 mostra a página inicial do sistema, o login para o usuário poder adentrar no sistema. Esta funcionalidade tem como objetivo controlar o acesso ao sistema, autenticando os usuários antes que eles possam utilizar as funcionalidades do sistema, como gestão de pedidos, produtos e clientes.

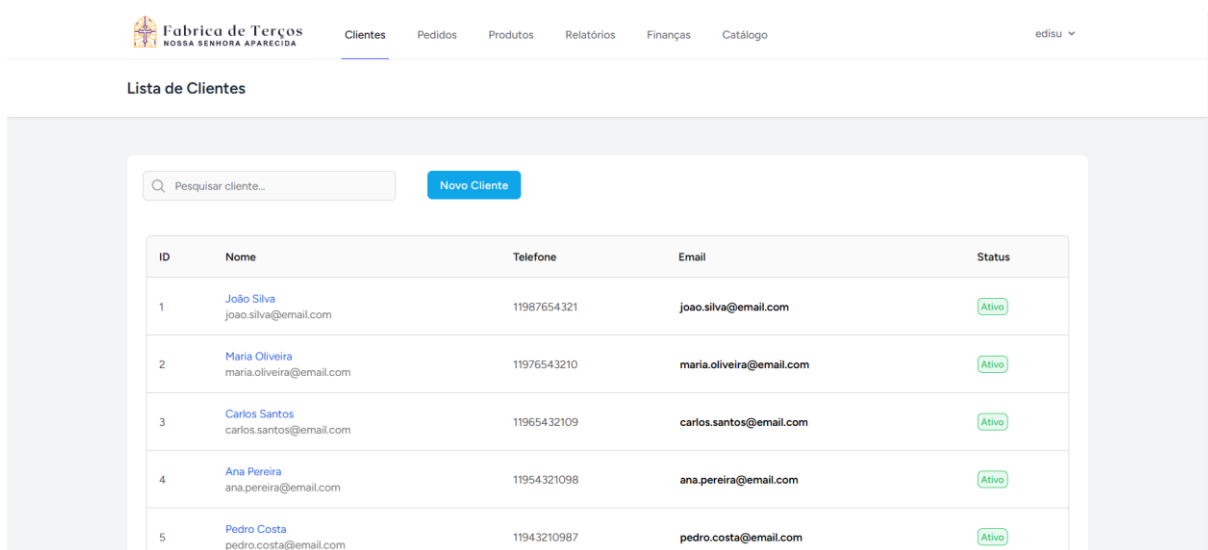
Figura 9 – Página de dashboard.



Fonte: Próprio autor.

A Figura 9 mostra a tela de *dashboard* do sistema, que dá uma visão geral das vendas e status dos pedidos no mês atual. Ela exibe três indicadores principais: o total de vendas no mês, a quantidade de pedidos finalizados e os pedidos em aberto.

Figura 10 – Página de listagem de Clientes.



ID	Nome	Telefone	Email	Status
1	João Silva joao.silva@email.com	11987654321	joao.silva@email.com	Ativo
2	Maria Oliveira maria.oliveira@email.com	11976543210	maria.oliveira@email.com	Ativo
3	Carlos Santos carlos.santos@email.com	11965432109	carlos.santos@email.com	Ativo
4	Ana Pereira ana.pereira@email.com	11954321098	ana.pereira@email.com	Ativo
5	Pedro Costa pedro.costa@email.com	11943210987	pedro.costa@email.com	Ativo

Fonte: Próprio autor.

A Figura 10 exibe a listagem de clientes. Ela conta com uma barra de pesquisa para localizar rapidamente um cliente específico e um botão "Novo Cliente" para adicionar novos registros. A tabela apresenta informações como id, nome, telefone, e-mail e status, indicando se o cliente está ativo.

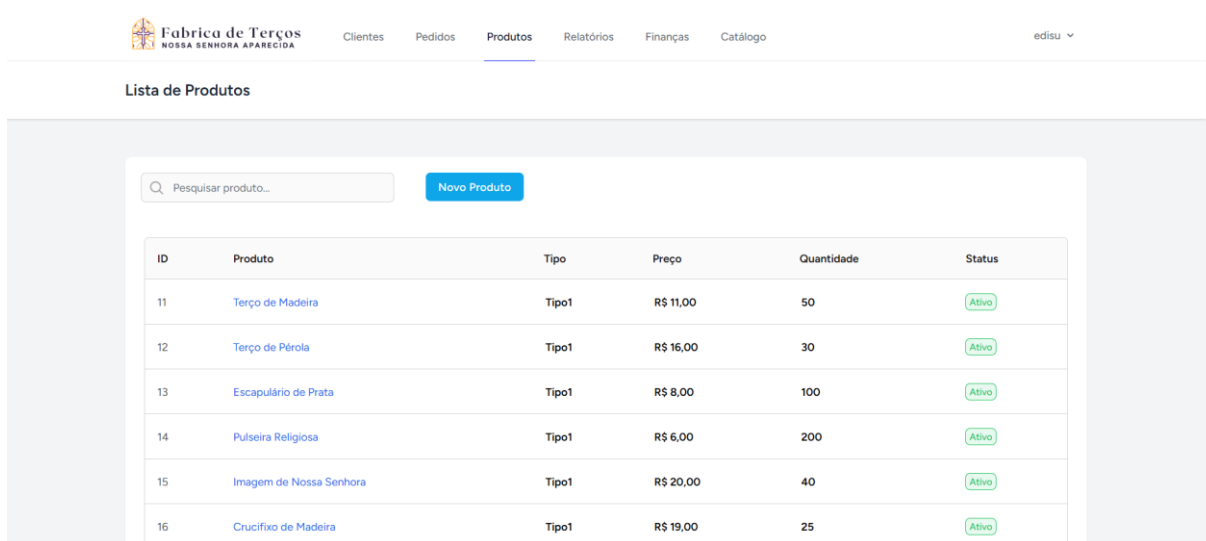
Figura 11 – Página de cadastro/edição de Clientes.

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro ou edição de um cliente. No topo, há uma barra de navegação com o logo da 'Fabrica de Terços' (NOSSA SENHORA APARECIDA) e links para 'Clientes', 'Pedidos', 'Produtos', 'Relatórios', 'Finanças' e 'Catálogo'. À direita da barra, há o nome de usuário 'edisu' com uma seta para baixo. Abaixo da barra, o título 'Novo Cliente' está visível. O formulário principal contém quatro campos de entrada: 'Nome do Cliente' (com o placeholder 'Digite seu nome'), 'Telefone' (com o placeholder '(99) 99999-9999'), 'Email' (com o placeholder 'Digite seu email') e 'CPF' (com o placeholder 'Digite seu CPF'). Abaixo dos campos, há dois botões: 'Salvar' em verde e 'Cancelar' em vermelho.

Fonte: Próprio autor.

A Figura 11 mostra o formulário de cadastro de um novo cliente. Ela permite que o usuário insira informações essenciais, como nome, telefone, e-mail e CPF do cliente. Os campos são de preenchimento obrigatório. Esta mesma tela também é utilizada para a edição de um cliente (opção ativada ao se clicar no nome do cliente, a partir da lista de clientes já cadastrados).

Figura 12 – Página de listagem de Produtos.



ID	Produto	Tipo	Preço	Quantidade	Status
11	Terço de Madeira	Tipo1	R\$ 11,00	50	Ativo
12	Terço de Pérola	Tipo1	R\$ 16,00	30	Ativo
13	Escapulário de Prata	Tipo1	R\$ 8,00	100	Ativo
14	Pulseira Religiosa	Tipo1	R\$ 6,00	200	Ativo
15	Imagem de Nossa Senhora	Tipo1	R\$ 20,00	40	Ativo
16	Crucifixo de Madeira	Tipo1	R\$ 19,00	25	Ativo

Fonte: Próprio autor.

A Figura 12 exibe a Lista de Produtos cadastrados no sistema, permitindo o gerenciamento dos itens disponíveis para venda. A interface contém uma barra de pesquisa para facilitar a localização de produtos e um botão "Novo Produto" para adicionar novos itens ao catálogo. A tabela apresenta informações essenciais, como id, nome do produto, tipo, preço, quantidade em estoque e status (Ativo ou Inativo).

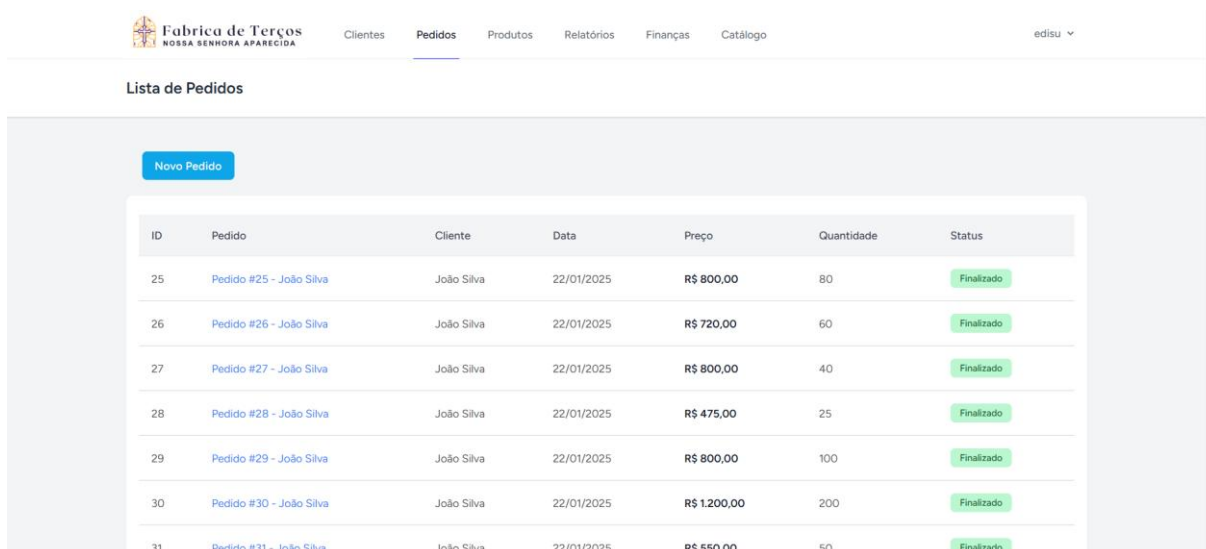
Figura 13 – Página de cadastro/edição de Produtos.

A interface apresenta uma barra de navegação superior com o logo 'Fabrica de Terços' e o subtítulo 'NOSSA SENHORA APARECIDA'. À direita da barra, há links para 'Clientes', 'Pedidos', 'Produtos', 'Relatórios', 'Finanças' e 'Catálogo', além de um perfil de usuário 'edisu' com uma seta para baixo. Abaixo da barra, o título 'Novo Produto' precede um formulário centralizado. O formulário contém campos para 'Nome do Produto' e 'Preço do Produto (R\$)', ambos com o placeholder 'Digite o nome do produto' e 'Digite o preço' respectivamente. Abaixo, há campos para 'Quantidade' (placeholder 'Digite a quantidade') e 'Tipo' (menu suspenso com o placeholder 'Selecione o tipo'). Na base do formulário, há uma seção 'Upload File' com o botão 'Escolher arquivo' e o texto 'Nenhum arquivo escolhido'. Na parte inferior direita do formulário, há dois botões: 'Salvar' em verde e 'Cancelar' em vermelho.

Fonte: Próprio autor.

Esta tela corresponde ao formulário de cadastro de um novo produto no sistema, permitindo a inclusão de itens no estoque. O usuário deve preencher informações como nome do produto, preço, quantidade disponível e tipo. Além disso, há a opção de fazer upload de um arquivo, possivelmente para adicionar uma imagem do produto. A interface conta com dois botões que permitem salvar o produto, registrando-o no sistema, e cancelar a ação para descartar a operação. Esta mesma tela também é utilizada para a edição de um produto (opção ativada ao se clicar no nome do produto, a partir da lista de produtos já cadastrados).

Figura 14 – Página de listagem de Pedidos.



ID	Pedido	Cliente	Data	Preço	Quantidade	Status
25	Pedido #25 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 800,00	80	Finalizado
26	Pedido #26 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 720,00	60	Finalizado
27	Pedido #27 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 800,00	40	Finalizado
28	Pedido #28 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 475,00	25	Finalizado
29	Pedido #29 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 800,00	100	Finalizado
30	Pedido #30 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 1.200,00	200	Finalizado
31	Pedido #31 - João Silva	João Silva	22/01/2025	R\$ 550,00	50	Finalizado

Fonte: Próprio autor.

A Figura 14 exibe a lista de pedidos cadastrados no sistema. Ela apresenta uma tabela com informações detalhadas, como id do pedido, nome do cliente, data, preço e quantidade totais e status do pedido. O status pode ser "Cancelado", "Pendente" ou "Finalizado", facilitando a identificação do andamento de cada solicitação. Além disso, há um botão "Novo Pedido", que permite a criação de novos pedidos. Ressalta-se que os pedidos são criados pelo Administrador através do contato com o cliente via ligação ou WhatsApp.

Figura 15 – Página de criação de Pedidos.

A imagem mostra a interface de usuário para a criação de um novo pedido. No topo, há uma barra de navegação com o logo da 'Fabrika de Terços' e o nome 'ROSSA SENHORA APARECIDA'. À direita da barra, há links para 'Clientes', 'Pedidos', 'Produtos', 'Relatórios', 'Finanças' e 'Catálogo', além de um menu suspenso 'edisu'. Abaixo da barra, o título 'Novo Pedido' é exibido. O formulário principal, intitulado 'Criar Pedido', contém um campo rotulado 'Cliente' com o texto 'Selecione um Cliente' e uma seta para baixo. Na base do formulário, há dois botões: 'Cancelar' em vermelho e 'Criar Pedido' em verde.

Fonte: Próprio autor.

A Figura 15 corresponde ao formulário de criação de um novo pedido. Nesta tela, o usuário deve selecionar um cliente previamente cadastrado para associá-lo ao pedido, garantindo a correta vinculação das informações. Ela também apresenta dois botões, um para criar um novo pedido (o que confirma seu cadastro e avança para a próxima etapa, onde os produtos são adicionados ao pedido), e um botão de cancelar, que descarta a operação e retorna à listagem de pedidos.

Figura 16 – Página de edição de Pedidos.

Fabrica de Terços
NOSSA SENHORA APARECIDA

Clientes Pedidos Produtos Relatórios Finanças Catálogo edisu ▾

Editar Pedido #25

Cliente: João Silva

Criado em: 22/01/2025 21:40

Valor Total: R\$ 800,00

Status do Pedido:

Pendente ▾ **Atualizar Status**

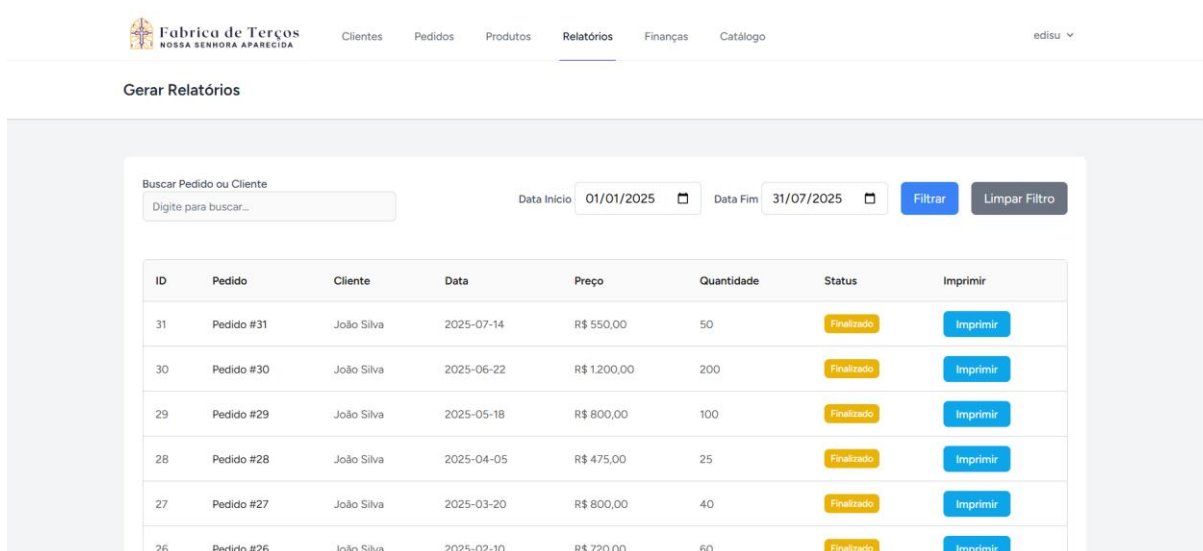
Selecionar um produto ▾ Quantidade Faturado ▾ **Adicionar Produto**

PRODUTO	QUANTIDADE	FATURADO	PREÇO TOTAL	AÇÕES
Medalha de Santo Antônio	80	Não Faturado ▾ Faturado Não Faturado	R\$ 800,00	Remover

Fonte: Próprio autor.

A Figura 16 corresponde à edição de um pedido no sistema, permitindo que o usuário gerencie seus detalhes de forma eficiente (essa tela também é exibida logo após se cadastrar um pedido, permitindo a inclusão de produtos nele). Ela exibe informações essenciais, como o cliente associado, data de criação e seu valor total. A interface possibilita a atualização do status do pedido (Cancelado, Pendente ou Finalizado) e a adição de novos produtos, com definição de quantidade e status de faturamento. Ela também permite a remoção de produtos já associados ao pedido. O sistema diferencia os produtos de um pedido conforme o faturamento: quando um item está marcado como "Faturado", a quantidade informada é automaticamente retirada do estoque já existente para aquele produto, atualizando a quantidade disponível de forma correspondente; já quando permanece como "Não Faturado", o item será produzido, não sendo realizada alteração no estoque que por ventura exista para o produto.

Figura 17 – Página de listagem de relatórios.



The screenshot displays the 'Gerar Relatórios' (Generate Reports) section of the 'Fabrica de Terços' application. The header includes the company logo and navigation links: Clientes, Pedidos, Produtos, Relatórios (active), Finanças, and Catálogo. A user profile 'edisu' is visible in the top right.

Below the header, there is a search bar labeled 'Buscar Pedido ou Cliente' with a placeholder 'Digite para buscar...'. To the right of the search bar are date filters: 'Data Inicio' set to '01/01/2025' and 'Data Fim' set to '31/07/2025', accompanied by 'Filtrar' and 'Limpar Filtro' buttons.

The main content is a table listing orders. The table has columns for ID, Pedido, Cliente, Data, Preço, Quantidade, Status, and Imprimir. The data shows six orders, all with a status of 'Finalizado'.

ID	Pedido	Cliente	Data	Preço	Quantidade	Status	Imprimir
31	Pedido #31	João Silva	2025-07-14	R\$ 550,00	50	Finalizado	Imprimir
30	Pedido #30	João Silva	2025-06-22	R\$ 1.200,00	200	Finalizado	Imprimir
29	Pedido #29	João Silva	2025-05-18	R\$ 800,00	100	Finalizado	Imprimir
28	Pedido #28	João Silva	2025-04-05	R\$ 475,00	25	Finalizado	Imprimir
27	Pedido #27	João Silva	2025-03-20	R\$ 800,00	40	Finalizado	Imprimir
26	Pedido #26	João Silva	2025-02-10	R\$ 720,00	60	Finalizado	Imprimir

Fonte: Próprio autor.

A Figura 17 corresponde à seção de Geração de Relatórios do sistema, permitindo que o usuário visualize e gere os pedidos cadastrados. A interface apresenta uma barra de busca para localizar pedidos por cliente e uma tabela detalhada com informações como id, cliente, data, preço, quantidade e status do pedido (Cancelado, Pendente ou Finalizado). Além disso, cada pedido conta com um botão "Imprimir", facilitando a geração de documentos e registros físicos.

Figura 18 – Página de detalhamento de um pedido.

Detalhes do Pedido

Pedido #31

Cliente: João Silva
Data: 22/01/2025 21:40
Valor Total: R\$ 550,00
Status: Finalizado

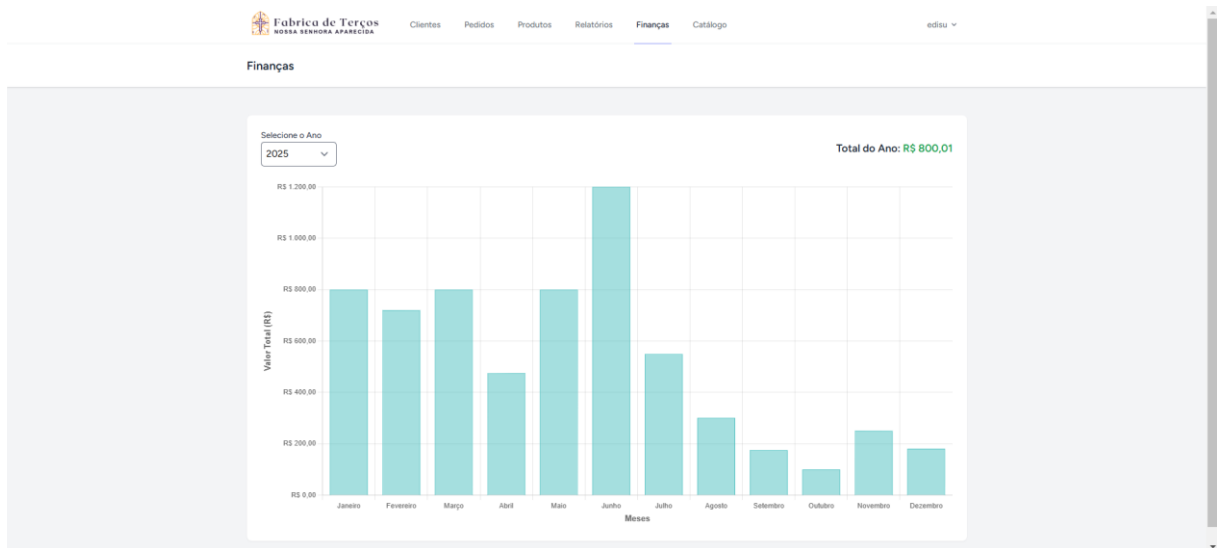
Produtos

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	SUBTOTAL
Terço de Madeira	50	R\$ 11,00	R\$ 550,00

Fonte: Próprio autor.

A Figura 18 exibe os detalhes de um pedido específico no sistema, fornecendo uma visão detalhada das informações associadas à solicitação. O usuário pode visualizar o id do pedido, cliente associado, data de criação, valor total e status do pedido (como Cancelado, Pendente ou Finalizado). Há também uma tabela listando os produtos incluídos no pedido, exibindo a quantidade, preço unitário e subtotal de preço de cada item. Além disso, a interface conta com um botão "Imprimir", permitindo a geração de um documento do pedido, e um botão "Voltar", que retorna à tela anterior.

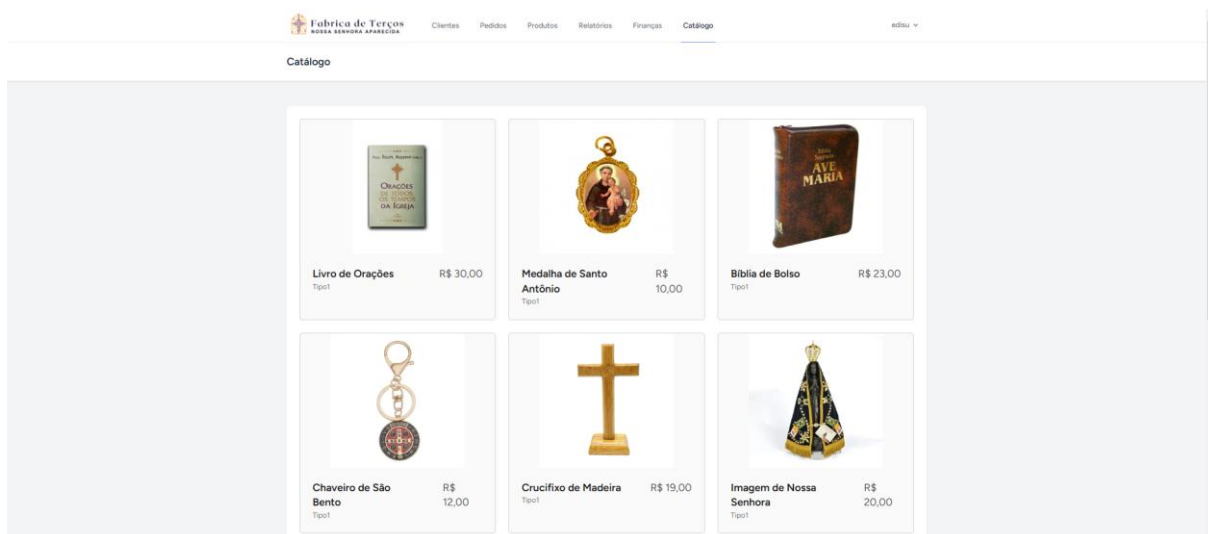
Figura 19 – Página de exibição do gráfico de Finanças da empresa.



Fonte: Próprio autor.

A Figura 19 apresenta o painel de finanças do sistema, fornecendo uma visão consolidada das receitas ao longo dos meses de determinado ano. O usuário pode selecionar um ano específico para análise e visualizar um gráfico de barras que apresenta o faturamento mensal, calculado com base no total de pedidos finalizados em cada mês do período escolhido.

Figura 20 – Página de exibição do catálogo dos produtos.



Fonte: Próprio autor.

A Figura 20 exibe o catálogo de produtos do sistema, apresentando os itens disponíveis para visualização. Cada produto é exibido em um *card*, contendo informações como nome, tipo, preço e imagem associada.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão de curso discute a importância da tecnologia para empresas de todos os tamanhos, desde pequenas até grandes organizações, destacando como as soluções tecnológicas tornam os processos mais eficientes, melhorando desde o desenvolvimento de produtos até a gestão de armazenamento e controle de estoque, otimizando a operação e impulsionando a competitividade no mercado.

Para auxiliar a empresa Fábrica de Terços Nossa Senhora Aparecida, que enfrenta desafios relacionados à organização e armazenamento de estoque de seus produtos, foi proposta a criação de uma aplicação web para otimizar o controle desse estoque. Para isso, foi realizada uma análise detalhada de todo o processo operacional da empresa, desde a criação dos produtos até sua armazenagem e gestão do estoque, permitindo uma compreensão mais ampla das necessidades da empresa e garantindo que o sistema fosse desenvolvido de forma eficiente e conforme as demandas.

O desenvolvimento desta aplicação foi desafiador, exigindo a aprendizagem de novas linguagens e *frameworks* para garantir o desempenho necessário do sistema. O projeto foi realizado em etapas, iniciando pela especificação dos casos de uso, seguida da modelagem do banco de dados, criação das interfaces, entre outras fases, até a obtenção da primeira versão funcional da aplicação. Durante o processo, foi necessário dedicar muito tempo e esforço para solucionar os *bugs* e desafios técnicos encontrados. No entanto, ao final, ver a aplicação funcionando de forma completa e eficiente tornou todo o trabalho gratificante e recompensador.

Atualmente, a aplicação encontra-se em fase de testes. Como trabalhos futuros, pretende-se implementar novas funcionalidades, como o envio de e-mails de confirmação para notificar os clientes sobre o status de seus pedidos, aprimorando a comunicação dentro da plataforma. Além disso, planeja-se a integração de pagamentos, permitindo que os pedidos sejam pagos e confirmados diretamente no sistema, garantindo que o administrador tenha total ciência das transações. Outra melhoria prevista é a autonomia dos clientes, permitindo que realizem seu próprio cadastro na plataforma e tenham um canal direto de comunicação com o administrador para esclarecimentos ou comentários sobre os pedidos.

Realizar este trabalho permitiu a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, proporcionando uma

experiência enriquecedora. Além de consolidar conceitos teóricos, o projeto possibilitou um aprendizado significativo, ampliando a compreensão sobre desenvolvimento de software, modelagem de sistemas e resolução de problemas reais, resultando em um crescimento técnico e profissional expressivo.

6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AMAZON WEB SERVICES . **O que é JavaScript?** Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/javascript/>> Acesso em: 23 jan. 2025.

Aprenda PHP do Básico ao Profissional. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/php/>. Acesso em: 19 jun. 2024.

ATLASSIAN, P. Lean Process Improvement [What is it & How to Implement]. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/agile/project-management/lean-process-improvement>. Acesso em: 20 jan. 2025.

BALLOU, R. **Logística Empresarial: transporte, administração de materiais, distribuição física.** São Paulo: Atlas, 1993.

COODESH, E. **O que é Laravel?** Disponível em: <https://coodesh.com/blog/carreiras/o-que-e-laravel/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

EBAC, E. **O que é Bootstrap e como utilizá-lo.** Disponível em: <https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-bootstrap>. Acesso em: 20 jan. 2025.

EBAC, E. **O que é JavaScript e como funciona?** Disponível em: <https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-javascript-seo>. Acesso em: 20 jan. 2025.

FERREIRA, E.; EIS, D. **HTML5 e CSS3. com farinha e pimenta.** Diego Eis Elcio Ferreira.

FRANCO, E. F. **Um modelo de gerenciamento de projetos baseado nas metodologias ágeis de desenvolvimento de software e nos princípios da produção enxuta.** Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado). 2007.

G1. **50% dos brasileiros são católicos, 31% evangélicos e 10% não têm religião, diz Datafolha.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/01/13/50percent-dos-brasileiros-sao-catolicos-31percent-evangelicos-e-10percent-nao-tem-religiao-diz-datafolha.ghtml>> Acesso em: 23 jan. 2025.

GUEDES, M. **O que é Bootstrap?** Disponível em: <https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-bootstrap>. Acesso em: 28 jul. 2024.

GUIMARÃES, D. M. **SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PET SHOP: + PET.** Disponível em: https://repositorio.ifg.edu.br/bitstream/prefix/1713/1/TCC_Douglas%20Martins%20Guimar%C3%A3es.pdf. Acesso em: 28 jul. 2024.

IBM i 7.5. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/i/7.5?topic=languages-php>. Acesso em: 20 jan. 2025.

Laravel. **Laravel - The PHP Framework For Web Artisans.** Disponível em: <https://laravel.com/>. Acesso em: 6 de março de 2024.

Lucidchart. **O que é um fluxograma?** Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-um-fluxograma>. Acesso em: 20 jan. 2025.

Mercado religioso cresce e se mostra bilionário. Disponível em: <https://www.fecomercio.com.br/noticia/mercado-religioso-cresce-e-se-mostra-bilionario>. Acesso em: 20 jan. 2025.

O que é o MySQL? Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/mysql/what-is-mysql/>>. Acesso em: 20 jan. 2025.

PEDROSO, G. M. **PHP - Uma Introdução à Linguagem.** Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/php-uma-introducao-linguagem>. Acesso em: 28 jul. 2024.

PROVIN, Diego Telles; SELLITTO, Miguel Afonso. **Política de compra e reposição de estoques em uma empresa de pequeno porte do ramo atacadista de materiais para construção civil.** *Revista Gestão Industrial*, Ponta Grossa, v. 7, n. 2, p. 187-200, 2011. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/631/674>. Acesso em: 4 fev. 2025.

Rational Software Modeler 7.5.5. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=diagrams-use-cases>. Acesso em: 20 jan. 2025.

RODRIGUES, J. **MER e DER: Modelagem de Bancos de Dados.** Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SILVA, W. W. R. **Laravel 5 Essencial: Alta produtividade no mundo Real.** [S.l: s.n], 2015.

SOMMERVILLE, L. **Engenharia de Software. 9. ed.** São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011.

TOMAZINI, M.; LOPES, L. F. B. **Web design responsivo - Bootstrap.** Disponível em: https://unicv.edu.br/admin/assets/repositorio_arquivo/014529452c44398122c6a634ad4e1755.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.