



CESAR AUGUSTO MARCELINO NASCIMENTO
GEOVANNA QUESIA GONÇALVES AGUIAR
LUIS FELIPE MENDES DE ALMEIDA FERREIRA
LUIS HENRIQUE BRANDELIK
RAUL RODRIGUES GOMES DA SILVA

SIMPLESTOCK

SystemStock

Orientadores Prof. Graciete Henriques dos Santos
E Prof. Kleyton Sartori Leite

Mongaguá

12/2024

CESAR AUGUSTO MARCELINO NASCIMENTO
GEOVANNA QUESIA GONÇALVES AGUIAR
LUIS FELIPE MENDES DE ALMEIDA FERREIRA
LUIS HENRIQUE BRANDELIK
RAUL RODRIGUES GOMES DA SILVA

SimpleStock

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola Técnica Adolpho Berezin, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de Técnico em
Informática.

Orientadora Profa. Graciete Henriques dos Santos e
co-orientador Prof. Kleyton Satori Leite

Mongaguá

12/2025

*Dedicamos este trabalho a todos que caminharam conosco ao longo desta jornada.
Aos nossos familiares, pelo amor incondicional, pela paciência e por acreditarem em nós
mesmo quando havia dúvidas.
Aos nossos amigos, que estiveram presentes nos momentos de cansaço e de alegria,
sempre oferecendo apoio e boas energias.
E nós, mesmos pela coragem de seguir, pela persistência diante das dificuldades e pela
determinação em alcançar mais este objetivo.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força, sabedoria e amparo em cada etapa desta caminhada.

Aos nossos familiares, que sempre estiveram ao nosso lado com palavras de incentivo, carinho e compreensão. Sem o apoio de vocês, esta conquista não seria possível.

À nossa orientadora, Graciete Henriques dos Santos, pela dedicação, paciência e valiosas contribuições para o desenvolvimento deste trabalho. Sua orientação foi essencial para nosso crescimento acadêmico e pessoal.

Aos professores do curso, que compartilharam conhecimento e despertaram em nós o desejo de aprender cada vez mais.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, deixo aqui nossa profunda gratidão.

"Nunca aceite limites – especialmente os que tentam impor a você."

Ada Lovelace

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta o desenvolvimento de um sistema de controle de estoque voltado para empreendedores e microempreendedores do setor de pet shop que necessitam de uma solução prática, intuitiva e eficiente. O projeto foi idealizado para atender às demandas reais do Pet Shop Marcão, estabelecimento que enfrentava dificuldades no gerenciamento de seus produtos, especialmente no controle de entradas, saídas, validade e quantidades disponíveis.

A solução proposta inclui funcionalidades essenciais, como cadastro de itens, atualização de estoque, consultas simplificadas e geração de relatórios, visando aprimorar a usabilidade e tornar o processo de gestão mais organizado e acessível. A implementação do sistema baseia-se em princípios de desenvolvimento web, utilização de banco de dados e boas práticas de programação, garantindo eficiência, segurança e facilidade de manutenção.

Com isso, o projeto contribui para otimizar a rotina interna do estabelecimento, reduzir erros manuais e oferecer uma ferramenta acessível e aplicável a diversos negócios do ramo, reforçando a importância da tecnologia na modernização da gestão de pequenos empreendimentos.

PALAVRAS-CHAVE: *Sistema de estoque; Pet shop; Gestão de produtos; Usabilidade; Desenvolvimento web; Banco de dados; Automação; Microempreendedores.*

ABSTRACT

This Final Course Project presents the development of a system designed to support entrepreneurs and micro-entrepreneurs in the pet shop sector who seek a practical, easy-to-use, and reliable solution for inventory management. The project was created to meet the real needs of a specific business, Pet Shop Marcão, which faced difficulties in managing products, including incoming and outgoing items, expiration dates, and available quantities. The proposed system offers essential features such as item registration, inventory updates, simplified queries, and report generation, aiming to improve usability and make the management process more intuitive and efficient. Its implementation is based on web development principles, database management, and good programming practices, ensuring performance, organization, and easy maintenance. Overall, the project contributes to optimizing the store's workflow, reducing manual errors, and providing an accessible and effective technological solution for small businesses in the pet shop segment.

Key Words: *Inventory system; Pet shop; Product management; Usability; Web development; Database; Automation; Micro-entrepreneurs.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Logo da SYSTEMSTOCK.....	17
Figura 2 - Logo do Projeto.....	17
Figura 3 - MER - Modelagem do Banco de Dados.....	19
Figura 4 - Wireframe Bem-vindo	23
Figura 5 - Wireframe Login.....	24
Figura 6 - Wireframe cadastro de funcionário	24
Figura 7 - Wireframe movimento	25
Figura 8 - Wireframe estoque.....	25
Figura 9 - Wireframe cadastro de produtos.....	25
Figura 10 - Wireframe lote.....	26
Figura 11 - Wireframe logout.....	26
Figura 12 - Tela primeiro usuário	27
Figura 13 - Tela login	27
Figura 14 - Tela inicial	28
Figura 15 - Tela cadastro de produto e lote.....	28
Figura 16 - Tela de estoque	29
Figura 17 - Tela logística.....	29
Figura 18 - Tela de relatório financeiro.....	30
Figura 19 - Tela de lote	30
Figura 20 - Tela de fornecedor	31
Figura 21 - Tela editar fornecedor	31
Figura 22 - Tela de cadastro de funcionários	32
Figura 23 - Tela de editar funcionário.....	32
Figura 24 - Tela de estoque (prateleira)	33
Figura 25 - Tela lote para prateleira	33

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
INTRODUÇÃO	11
1. NICHOS DE MERCADO DO PROJETO	12
1.1 Cliente – Pet Shop de pequeno porte	12
1.2 Problema do Cliente	12
1.3 Solução Proposta	13
2. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....	14
2.1 Back-End	14
2.1.1 PHP: O que é e como iremos usá-lo em nosso projeto.....	14
2.1.2 Banco de Dados MySQL.....	14
2.2 Front-End.....	15
2.2.1 HTML/CSS.....	15
2.2.2 JavaScript	15
3. Equipe SYSTEMSTOCK.....	16
3.1 Missão	16
3.2 Visão	16
3.3 Valores	16
3.4 Logo	17
3.4.1 Logo da Empresa.....	17
3.4.2 Logo do Projeto.....	17
3.5 Slogans	17
4. ANÁLISE.....	18
4.1. Descrição das Funcionalidades	18
4.2. MER – Modelo do Banco de Dados.....	19
4.3. Create do Banco de Dados	20
4.4 Principais Selects do Banco de Dados	22

4.5. Wireframe das Telas.....	23
4.6 Prints das Telas.....	27
4.7 Trecho do Código Fonte	34
5. MANUAL DO USUÁRIO	36
CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	39

INTRODUÇÃO

O setor Pet vem apresentando constante expansão nos últimos anos impulsionando a necessidade de ferramentas tecnológicas que contribuem para a organização e o bom funcionamento dos estabelecimentos. Entre os desafios mais frequentes enfrentados pelos empreendedores, destaca-se o controle de estoque, que exige precisão no registro de entrada, saída, validade e quantidades disponíveis. A ausência de um sistema adequado pode resultar em prejuízos, desorganização e dificuldades na tomada de decisões.

Considerando essa realidade, este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta o desenvolvimento de um sistema de controle de estoque voltado ao segmento de Pet shops. O projeto foi inicialmente elaborado para atender ao Pet Shop Marcão, que enfrentava dificuldades significativas na gestão de seus produtos. Entretanto, as funcionalidades propostas abrangem também as necessidades de outros estabelecimentos do ramo que possuam demandas semelhantes.

O sistema busca oferecer uma solução prática, acessível, intuitiva, permitindo que o gerenciamento de produtos seja realizado de forma mais eficiente, organizada e confiável.

Para sua construção, foram aplicados conhecimento dos desenvolvimentos web, banco de dados e boas práticas de programação, resultando em uma ferramenta capaz de melhorar a rotina de pequenos negócios do setor.

Assim, este documento apresenta o contexto, fundamentação teórica, o desenvolvimento e a análise da solução proposta, evidenciando sua importância para modernização e profissionalização dos processos internos de Pet shops.

1. NICHOS DE MERCADO DO PROJETO

Segundo o UOL (COUTINHO, 2024), a presença de animais de estimação em nossa vida vai muito além da companhia dos seres humanos. Por isso faz com que nos preocupemos não só conosco, mas também como cuidar do seu “animalzinho”, criando um vínculo e combatendo a solidão humana.

Como um país latino, segundo Zimerman (PINTO, 2024), temos característica de amor incondicional, por isso, ter um “animalzinho” é essencial para nosso bem-estar.

Uma pesquisa da Quaest (FRANCISCO, 2024), afirma que 72% dos brasileiros têm animais de estimação em casa e o mercado pet brasileiro chegou a um faturamento de R\$ 68,7 bilhões em 2023, de acordo com os dados do Instituto Pet Brasil.

Para 2025, o setor deve continuar a “crescer, impulsionado por tendências de inovação, sustentabilidade e humanização” (ABRE, 2025). O mercado de Pets busca oferecer aos seus animais de estimação não apenas os cuidados básicos, mas também algo que envolva bem-estar, conforto e exclusividade.

Sendo assim, é um nicho extremamente lucrativo e necessário.

1.1 Cliente – Pet Shop de pequeno porte

O público-alvo deste projeto é composto por pet shops de pequeno porte e de bairro. Esses negócios, em suas essências, são liderados por microempreendedores que possuem uma operação enxuta e precisam gerenciar um volume considerável de produtos, desde rações e medicamentos até brinquedos e acessórios.

A rotina desses estabelecimentos é intensa, e o proprietário frequentemente divide seu tempo entre o atendimento aos clientes e a gestão interna. Por essa razão, a busca por soluções que otimizem o tempo e reduzam a complexidade das tarefas administrativas é uma necessidade constante.

1.2 Problema do Cliente

O problema central que enfrentam é:

- **Dificuldade no controle de produtos:** A falta de um sistema adequado impede o registro preciso de entrada e saída de produtos, dificultando a rastreabilidade do estoque.

- **Perda de vendas por falta de itens:** O controle manual de validade é propenso a falhas, levando à perda de itens perecíveis, como rações e medicamentos, o que gera prejuízo financeiro.
- **Aumento de prejuízos:** A ausência de um controle de validade eficaz leva ao vencimento de produtos, como rações e medicamentos, causando perdas financeiras.
- **Ineficiência na tomada de decisões:** O controle manual não gera relatórios ou dados sobre os itens mais e menos vendidos, impedindo que o empreendedor tome decisões estratégicas sobre o que comprar e o que colocar em promoção.

1.3 Solução Proposta

A solução proposta para mitigar os problemas de gestão de estoque identificados em pet shops de pequeno porte é o desenvolvimento de um **sistema de controle de estoque informatizado**. Este software será projetado para ser intuitivo, de fácil utilização e com foco exclusivo no gerenciamento eficiente dos produtos.

O sistema terá como objetivo principal automatizar os processos que atualmente são realizados de forma manual, eliminando o risco de erros e fornecendo dados em tempo real. As funcionalidades-chaves, incluem:

- **Cadastro de Produtos:** Permite o registro detalhado de cada item, incluindo nome, código, preço e fornecedor.
- **Controle de Entrada e Saída:** Registra de forma automática a movimentação do estoque, seja por meio de vendas ou reposição de mercadorias.
- **Alerta de Estoque Mínimo:** Emite notificações para o usuário quando a quantidade de um produto atinge um nível pré-determinado, prevenindo a ruptura de estoque.
- **Controle de Validade:** Monitora as datas de vencimento dos produtos, alertando o usuário sobre itens próximos ao prazo de validade para evitar perdas financeiras.

2. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

2.1 Back-End

É uma camada responsável por processar, armazenar e proteger os dados, garantindo que o sistema funcione de forma correta, segura e eficiente mesmo que o usuário não veja diretamente esse processo.

2.1.1 PHP: O que é e como iremos usá-lo em nosso projeto

O PHP é uma linguagem de programação que é considerada a mais prática de ser desenvolvida, é usada para criar sites e aplicativos. Praticamente vários serviços web estão integrados no PHP. Além disso, é uma linguagem de código aberto acessível, reduz o custo de desenvolvimento web e aplicativos online.

O PHP é uma escolha popular entre desenvolvedores devido aos seus muitos benefícios. Funciona bem com bancos de dados e não requer nenhuma codificação adicional. As tarefas mais comuns de desenvolvimento web são automatizadas pelo PHP, facilitando a manutenção de projetos web. (CHAKKA, 2023).

Com o nosso sistema de estoque o PHP irá ajudar a gerenciar a lógica e a interação com o banco de dados (MySQL).

2.1.2 Banco de Dados MySQL

O banco de dados é uma coleção de informações armazenadas como dados no sistema do computador. Ele pode conter qualquer dado como: palavras, números, imagens, vídeos e arquivos. O “banco de dados” pode se referir a qualquer DBMS/RDBM, ao sistema de banco de dados ou um aplicativo associado.

MySQL é uma linguagem padrão para trabalhar com o sistema de gerenciamentos de banco de dados, que irá nos ajudar a introduzir, deletar, atualizar ou procurar por dados dentro da base de dados.

Com o MySQL Relacional iremos relacionar tabelas que de alguma forma são relacionadas com diferentes itens, por exemplo, a “tabela produto” com a tabela “itens produtos”. Ele tem código aberto, então é possível modificar o código da maneira que precisar. (ERICKSON, 2024)

É necessário ter um servidor para armazenar a base de dados e então o nosso cliente através de um software vai acessar a base de dados.

2.2 Front-End

É a camada responsável pela interação direta com o usuário, permitindo que ele visualize, preencha e consulte dados de forma prática e intuitiva, proporcionando uma experiência agradável e funcional

2.2.1 HTML/CSS

HTML (*HyperText Markup Language*) é uma Linguagem de Marcação de Hipertexto, portanto não é considerado uma linguagem de programação porque não tem a capacidade de criar funcionalidades dinâmicas, como o caso do JavaScript, por exemplo. Mas permite que os usuários desenvolvam seções, parágrafos e links usando atributos, tags e outros elementos (TUPINAMBÁ, 2025).

Em nosso projeto iremos usá-lo para estruturar todas as páginas que o usuário vai visualizar e interagir, como por exemplos: Formulários para cadastrar produtos no estoque, tabelas para exibições de produtos, links de navegação, listas e mais.

E com o CSS (*Cascading Style Sheets*) será possível trazer ao projeto o estilo, fontes e layouts. Ambos criam um site estilizado e harmonioso.

2.2.2 JavaScript

O JavaScript é uma linguagem de programação fundamental para deixar as páginas da web interativas e dinâmicas. Junto com HTML que cuida da estrutura e o CSS com a parte da aparência, o JavaScript serve que essas páginas reagem a ações dos usuários e atualize informações automaticamente sem precisar carregar. (MOZILLA, 2025)

Exemplo de uso é mostrar o total de um produto cadastrado sem precisar recarregar a página, uma mensagem de confirmação “Tem certeza de que deseja excluir este produto?”.

Em nosso projeto usando PHP terá processamento e interação com o banco de dados MySQL, HTML/CSS estrutura da interface e estilo visual, JavaScript com a interatividade obtendo a ação.

3. Equipe SYSTEMSTOCK

3.1 Missão

Desenvolver uma solução simples, eficiente e acessível para o controle de estoque do Pet Shop MarCão, bem como para demais estabelecimentos que enfrentam desafios semelhantes. O objetivo é facilitar a gestão de produtos, reduzir perdas e aprimorar o atendimento ao cliente, contribuindo para o crescimento sustentável do negócio.

3.2 Visão

Nossa visão é ser reconhecido como uma equipe inovadora, acreditamos que a tecnologia deve ser uma ferramenta de crescimento acessível a todos e não um privilégio de grandes corporações. Nossa meta é simplificar a gestão de estoque, permitindo que os proprietários de pet shops fiquem atualizados a todo momento.

3.3 Valores

- **Eficiência:** Acreditamos que a tecnologia deve simplificar, e não complicar. Nosso compromisso é criar um sistema intuitivo, fácil de usar e que não exija conhecimento técnico avançado do usuário final.
- **Comprometimento:** Atuamos com responsabilidade e foco nos resultados dos nossos clientes.
- **Inovação:** a nossa vontade constante de criar soluções novas, práticas e inteligentes.
- **Satisfação do cliente:** Nosso maior objetivo é atender e superar a expectativa dos nossos clientes.

3.4 Logo

3.4.1 Logo da Empresa



Figura 1 - Logo da SYSTEMSTOCK

Fonte: Criado pela equipe

3.4.2 Logo do Projeto



Figura 2 - Logo do Projeto

Fonte: Criado pela equipe

3.5 Slogans

Logo da Equipe:

O Controle Eficiente para o Seu Negócio

Logo do Projeto:

Zero Perdas. Máximo Lucro

4. ANÁLISE

4.1. Descrição das Funcionalidades

O sistema de gerenciamento de estoque para pet shop terá como objetivo principal ajudar o gerente e os funcionários que terá permissões para mexer nesse sistema que organiza e controla os produtos de uma forma mais eficiente, evitando perdas, falhas de estoque e desorganização.

As funcionalidades do sistema são:

- **Cadastro de produtos** – Todos os usuários terão a permissão de executar essa função na qual insere-se o nome, descrição, valor e quantidade atual do produto em estoque.
- **Controle de entrada e saída de produtos** – É uma função que somente o administrador poderá executar e permitirá o registro de movimentações no estoque de forma automatizada ou manual
- **Cadastro de categorias e fornecedores** – Função executada pelo gerente que possibilita a organização dos produtos.
- **Relatórios de estoque** – Tanto o gerente como o funcionário poderão visibilizar e contará com uma lista de produtos com baixa quantidade ou vencimento próximo.
- **Tela de login** - Ocorrerá autenticação de usuários e níveis de acesso: usuário funcionário com permissões limitadas e o usuário chefe com total acesso às funcionalidades do sistema. A senha deve conter no mínimo 8 caracteres alfanuméricos e um caractere especial.
- **6- Histórico de movimentações** – Acessível somente ao gerente, permite que o pet shop acompanhe alterações feitas no estoque.

4.3. Create do Banco de Dados

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `systemstock` CHARACTER SET utf8mb4
COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
USE `systemstock`;
```

Tabela de Funcionários

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `funcionarios` (
  `id` VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
  `nome` VARCHAR(150) NOT NULL,
  `cargo` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `senha_hash` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `criado_em` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
```

Tabela de Produtos

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `produtos` (
  `id` VARCHAR(80) PRIMARY KEY,
  `nome` VARCHAR(200) NOT NULL,
  `marca` VARCHAR(100),
  `categoria` VARCHAR(100),
  `preco` DECIMAL(10,2) NOT NULL DEFAULT 0,
  `descricao` TEXT,
  `estoque_units` INT DEFAULT 0,
  `criado_em` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
```

Tabela de Fornecedores

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `fornecedores` (
  `cnpj` VARCHAR(18) PRIMARY KEY,
  `nome` VARCHAR(200) NOT NULL,
  `telefone` VARCHAR(20) NULL,
  `email` VARCHAR(120) NULL,
  `endereco` TEXT NULL,
  `ativo` BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE,
  `criado_em` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  INDEX `idx_fornecedor_ativo` (`ativo`)
);
```

Tabela de Lotes (Estoque Depósito)

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `lotes` (
  `id` VARCHAR(80) PRIMARY KEY,
  `produto_id` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `codigo_fornecedor` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `qtd_lotes` INT NOT NULL,
  `unidades_por_lote` INT NOT NULL,
  `remaining_units` INT NOT NULL,
  `data_validade` DATE NULL,
  `fornecedor_cnpj` VARCHAR(18) NOT NULL,
  `criado_em` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  FOREIGN KEY (`produto_id`) REFERENCES `produtos`(`id`) ON DELETE
  CASCADE,
  FOREIGN KEY (`fornecedor_cnpj`) REFERENCES `fornecedores`(`cnpj`)
);
```

Tabela de Prateleira (Estoque Loja)

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `prateleira` (
  `id` INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `lote_id` VARCHAR(80),
  `produto_id` VARCHAR(80),
  `produto_nome` VARCHAR(200),
  `localizacao` VARCHAR(100),
  `quantidade_units` INT NOT NULL,
  `validade` DATE NULL,
  `preco_unitario` DECIMAL(10,2) DEFAULT 0,
  `codigo_fornecedor` VARCHAR(100),
  FOREIGN KEY (`produto_id`) REFERENCES `produtos`(`id`) ON DELETE
  SET NULL
);
```

Tabela de Movimentações (Logística)

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `movimentacoes` (
  `id` INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `produto_id` VARCHAR(80),
  `produto_nome` VARCHAR(200),
```

```

`quantity_units` INT NOT NULL DEFAULT 0,
`total` DECIMAL(12,2) DEFAULT 0,
`data` DATE,
`hora` TIME,
`tipo` VARCHAR(50) NOT NULL,
`motivo` TEXT NULL,
`origem` VARCHAR(100),
`destino` VARCHAR(100),
`responsavel` VARCHAR(150)
);

```

Tabela de Vendas (Financeiro)

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `vendas` (
  `id` INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `produto_id` VARCHAR(80),
  `produto_nome` VARCHAR(200),
  `quantidade_units` INT,
  `preco_unitario` DECIMAL(10,2),
  `total` DECIMAL(12,2),
  `data` DATE,
  `hora` TIME,
  `responsavel` VARCHAR(150),
  `criado_em` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

```

4.4 Principais Selects do Banco de Dados

Consulta de estoque no depósito (lotes) com dados do produto e fornecedor

```

SELECT l.*, p.nome as produto_nome, p.categoria, f.nome as
fornecedor_nome
FROM lotes l
JOIN produtos p ON p.id = l.produto_id
LEFT JOIN fornecedores f ON f.cnpj = l.fornecedor_cnpj
WHERE l.remaining_units > 0
ORDER BY p.nome, l.data_validade ASC;

```

Consulta de produtos na prateleira (loja)

```
SELECT pr.*, p.nome as produto_nome_atual  
FROM prateleira pr  
LEFT JOIN produtos p ON p.id = pr.produto_id  
WHERE pr.quantidade_units > 0  
ORDER BY p.nome;
```

Relatório de movimentações (logística)

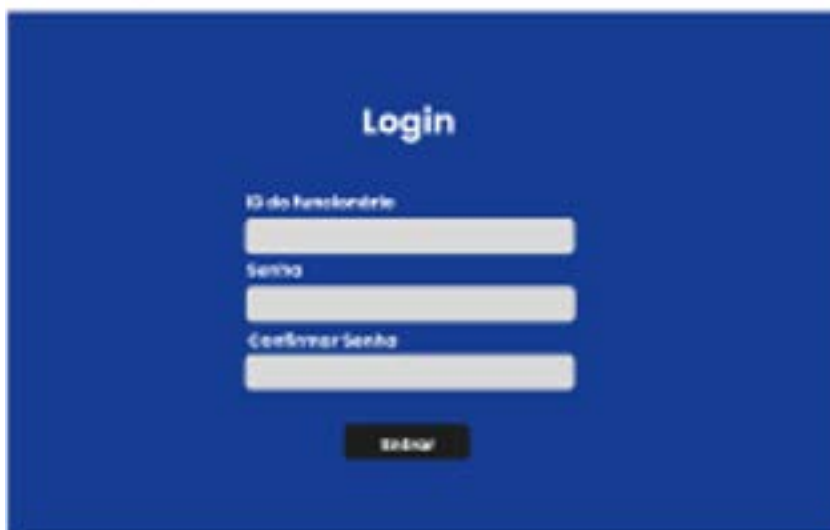
```
SELECT m.*, p.categoria  
FROM movimentacoes m  
LEFT JOIN produtos p ON p.id = m.produto_id  
WHERE m.data BETWEEN '2024-01-01' AND '2024-12-31'  
ORDER BY m.data DESC, m.hora DESC;
```

Soma total de vendas do dia

```
SELECT SUM(total) as total_hoje  
FROM vendas  
WHERE data = CURRENT_DATE();
```

4.5. Wireframe das Telas

Figura 4 - Wireframe Bem-vindo



A wireframe for a login page with a dark blue background. At the top center is the title "Login" in white. Below it are three white input fields stacked vertically, labeled "ID do Funcionário", "Senha", and "Confirmar Senha" in white text. At the bottom center is a dark blue button with the word "Entrar" in white.

Figura 5 - Wireframe Login



A wireframe for a registration page with a dark blue background. At the top center is the title "Cadastrar funcionário" in white. Below it are five white input fields stacked vertically, labeled "ID do Funcionário", "FUNÇÃO", "Nome completo", "Nome do Funcionário", and "Digite uma senha". Below the last input field is a dark blue button with the word "Continuar" in white.

Figura 6 - Wireframe cadastro de funcionário

Movimento

ID do Lote:

Data de Fabricação:

Data de Validade:

Quantidade:

Valor do Lote:

Cancelar
Registrar

Figura 7 - Wireframe movimento

Estoque Atual

ID	Produto	Quantidade	Preço
1	produto A	23	R\$ 20,00
2	produto B	42	R\$ 30,00
3	produto C	30	R\$ 60,00
4	produto D	10	R\$ 50,00

Verificar
Cadastrar Produto

Figura 8 - Wireframe estoque

Cadastro de Produtos

Nome do produto

Preço

Descrição

Quantidade do produto

Cadastrar Produto

Figura 9 - Wireframe cadastro de produtos

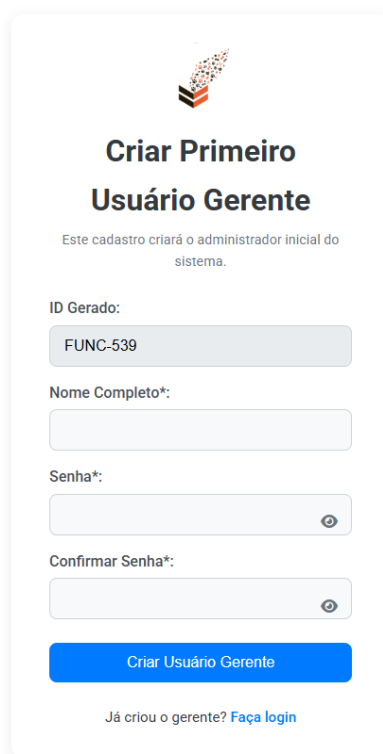
A wireframe for a 'Cadastro de Lote' (Lot Registration) form. The form is centered on a dark blue background. It features a title 'Cadastro de Lote' at the top. Below the title are three input fields: 'Nome do Lote', 'Preço', and 'Quantidade'. Each input field has a light gray border and a small placeholder text. At the bottom of the form is a dark blue button with the text 'Cadastrar Lote' in white.

Figura 10 - Wireframe lote

A wireframe for a 'Logout' form. The form is centered on a dark blue background. It features a title 'Logout' at the top. Below the title is a small text 'Você realmente deseja sair?'. At the bottom of the form are two buttons: a dark blue button with the text 'Sim' and a light gray button with the text 'Cancelar'.

Figura 11 - Wireframe logout

4.6 Prints das Telas





Criar Primeiro Usuário Gerente

Este cadastro criará o administrador inicial do sistema.

ID Gerado:

FUNC-539

Nome Completo*:

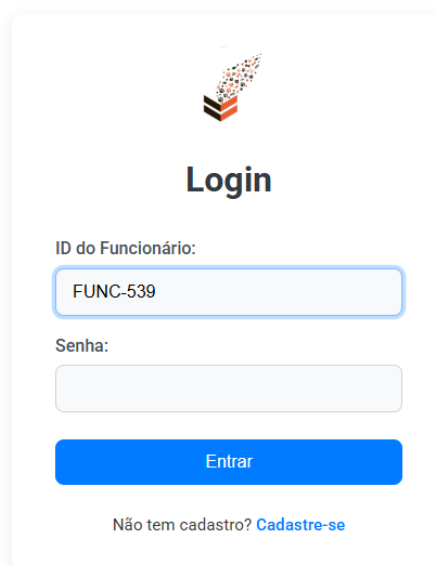
Senha*:

Confirmar Senha*:

[Criar Usuário Gerente](#)

Já criou o gerente? [Faça login](#)

Figura 12 - Tela primeiro usuário





Login

ID do Funcionário:

FUNC-539

Senha:

[Entrar](#)

Não tem cadastro? [Cadastre-se](#)

Figura 13 - Tela login

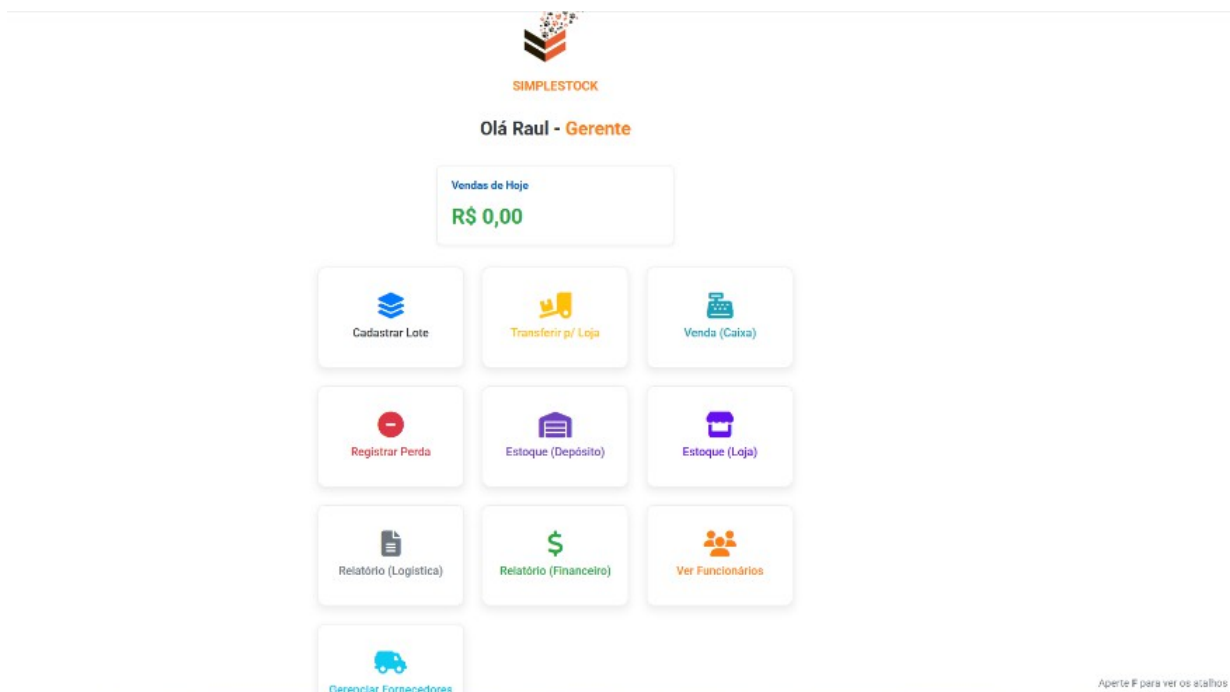


Figura 14 - Tela inicial

Figura 15 - Tela cadastro de produto e lote



Estoque de Produtos (Depósito)

[+ Cadastrar Novo Lote](#)

Buscar:

Nome, SKU ou Lote...

Buscar

Produto	Detalhes	Categoria	Cód. Produto	Cód. Lote	Qtd. Lotes	Unid./Lote	Total Unid.	Validade	Status	Ações
Nenhum lote disponível.										

Figura 16 - Tela de estoque



Relatório de Movimentações (Logística)

De:

dd/mm/aaaa

Até:

dd/mm/aaaa

Tipo:

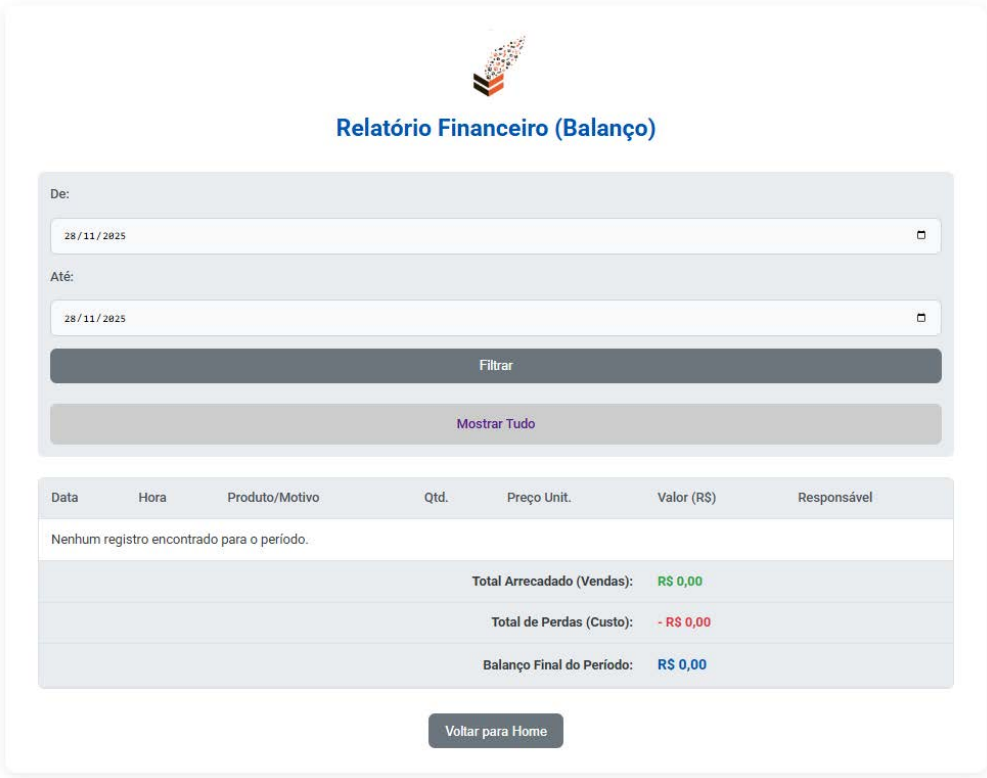
Todos

Filtrar

Data	Hora	Tipo	Produto	Categoria	Cód. Lote	Qtd. Lotes	Unid./Lote	Total Unid.	Preço Unit.	Total R\$	Motivo/Local/O
Nenhuma movimentação registrada.											

Voltar para Home

Figura 17 - Tela logística




Relatório Financeiro (Balanço)

De:

Até:

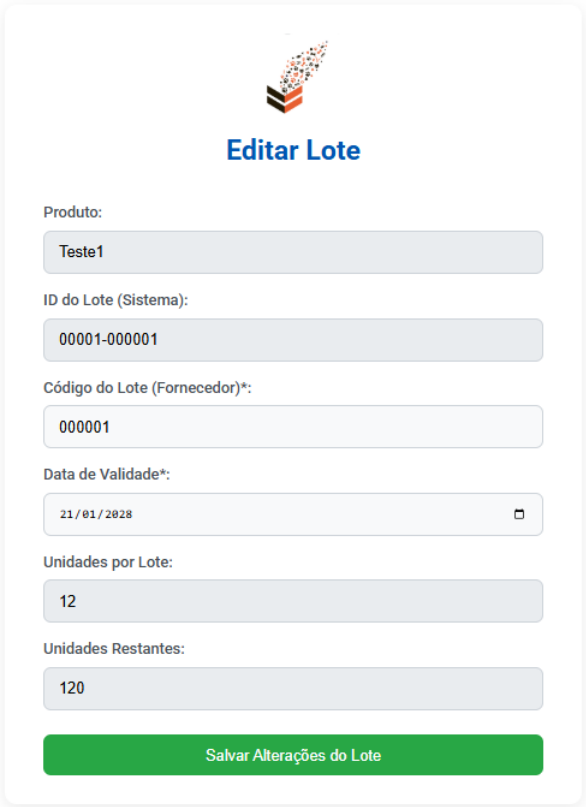
Filtrar

Mostrar Tudo

Data	Hora	Produto/Motivo	Qtd.	Preço Unit.	Valor (R\$)	Responsável
Nenhum registro encontrado para o período.						
Total Arrecadado (Vendas):					R\$ 0,00	
Total de Perdas (Custo):					- R\$ 0,00	
Balanço Final do Período:					R\$ 0,00	

Voltar para Home

Figura 18 - Tela de relatório financeiro




Editar Lote

Produto:

ID do Lote (Sistema):

Código do Lote (Fornecedor)*:

Data de Validade*:

Unidades por Lote:

Unidades Restantes:

Salvar Alterações do Lote

Figura 19 - Tela de lote



Novo Fornecedor

CNPJ*:

Nome*:

Telefone:

E-mail:

Endereço:

Figura 20 - Tela de fornecedor



Editar Fornecedor

CNPJ:

Nome*:

Telefone:

E-mail:

Endereço:

Figura 21 - Tela editar fornecedor



Funcionários Cadastrados

[+ Cadastrar Novo](#)

#	Nome Completo	ID	Cargo	Ações
1	Raul Rodrigues Gomes da Silva	FUNC-539	Gerente	Excluir Editar

[Voltar para Home](#)

Figura 22 - Tela de cadastro de funcionários



Editar Funcionário

ID do Funcionário:

FUNC-539

Nome Completo*:

Raul Rodrigues Gomes da Silva

Cargo*:

Gerente ▼

Nova Senha (deixe em branco para não alterar):



[Salvar Alterações](#)

Figura 23 - Tela de editar funcionário



Estoque da Loja (Prateleira)

[+ Transferir do Depósito](#)

Buscar (Nome ou Código Produto): [Buscar](#)

#	Produto	Localização	Código Produto	Cód. Lote	Qtd. na Loja	Validade	Status
Nenhum item na prateleira.							

Figura 24 - Tela de estoque (prateleira)



Transferir Lote p/ Prateleira

Produto / Lote (Origem: Depósito):

Qtd Lotes COMPLETOS*:

Localização (Loja)*:

[Registrar Transferência](#)

Figura 25 - Tela lote para prateleira

4.7 Trecho do Código Fonte

Arquivo: caixa.php

```
try {
    // Inicia uma transação para garantir integridade dos dados
    $pdo->beginTransaction();

    $data = date('Y-m-d');
    $hora = date('H:i:s');

    foreach ($items as $item) {
        $pid = (int)($item['pratlId'] ?? 0); // ID da Prateleira
        $qty = (int)($item['qtd'] ?? 0); // Quantidade vendida

        // Bloqueia o item no banco para evitar venda simultânea (concorrência)
        $st = $pdo->prepare("SELECT * FROM prateleira WHERE id=? FOR
UPDATE");
        $st->execute([$pid]);
        $p = $st->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

        if ($qty > (int)$p['quantidade_units']) {
            throw new Exception("Estoque insuficiente para {$p['produto_nome']}.");
        }

        // 1. Atualiza a quantidade na prateleira
        $pdo->prepare("UPDATE prateleira SET quantidade_units =
quantidade_units - ? WHERE id = ?")
        ->execute([$qty, $pid]);

        $total = round($qty * $p['preco_unitario'], 2);

        // 2. Registra a venda na tabela financeira
        $pdo->prepare("INSERT INTO vendas (produto_id, produto_nome,
quantidade_units, preco_unitario, total, data, hora, responsavel) VALUES (?, ?, ?, ?,
?, ?, ?, ?)")
```

```
        ->execute([$p['produto_id'],          $p['produto_nome'],          $qty,  
$p['preco_unitario'], $total, $data, $hora, $responsavel]);
```

```
// 3. Registra no histórico de movimentações
```

```
$pdo->prepare("INSERT INTO movimentacoes (tipo, origem, destino, ...)  
VALUES ('Venda', 'Prateleira', 'Cliente', ...)")
```

```
    ->execute ([...]);
```

```
}
```

```
$pdo->commit();
```

```
$sucesso = "Venda finalizada com sucesso!";
```

```
} catch (Exception $e) {
```

```
    $pdo->rollBack();
```

```
    $erro = "Erro ao processar venda: ". $e->getMessage();
```

```
}
```

5. MANUAL DO USUÁRIO

Este manual tem como objetivo orientar a operação do sistema Simple Stock, detalhando os procedimentos para o gerenciamento eficiente do estoque, desde o cadastro de produtos até a realização de vendas.

- 1. Acesso ao Sistema (Login):** O acesso é realizado através da tela de autenticação, garantindo a segurança dos dados.

Procedimento: Insira seu ID de funcionário e senha na tela inicial.

Perfis de Acesso: O sistema direcionará automaticamente as permissões de acordo com o cargo (Gerente, Vendedor ou Estoquista).

Painel Inicial (Dashboard): Após o login, o usuário é direcionado ao painel principal, onde são exibidos alertas críticos de estoque mínimo e validade de produtos, facilitando a tomada de decisão imediata.

- 4. Gestão de Entrada (Depósito):** O módulo de depósito é responsável pelo registro inicial das mercadorias.

Cadastro: Utilize a opção "Cadastrar Lote" para inserir novos produtos.

Controle de Validade: É obrigatório o preenchimento da data de validade neste momento, permitindo que o sistema monitore o ciclo de vida do produto e emita alertas preventivos.

- 5. Transferência de Mercadorias:** Para manter a integridade do controle de estoque, a movimentação de produtos entre o depósito e a loja deve ser registrada no sistema.

Procedimento: Acesse o menu "Transferência". Selecione o lote de origem no depósito e indique a quantidade a ser enviada para a área de vendas (Prateleira).

O sistema atualizará automaticamente os valores de ambos os locais.

6. Registro de Vendas (Caixa): O caixa foi desenvolvido para agilizar o atendimento ao cliente e garantir a baixa automática no estoque.

Operação: Selecione os produtos disponíveis na prateleira, insira a quantidade e finalize a venda.

Atualização: A operação debita o item do estoque da loja e gera o registro financeiro correspondente em tempo real.

7. Controle de Perdas e Relatórios Ferramentas gerenciais para monitoramento:

Registro de Perdas: Produtos danificados ou vencidos devem ser baixados através da função "Baixa/Perdas", com uma justificativa.

Relatórios: O sistema disponibiliza relatórios de movimentação (logística) e financeiro, permitindo a análise detalhada de lucros e o rastreamento de todas as operações realizadas.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste projeto permitiu identificar e solucionar desafios reais enfrentados pelo Pet Shop Marcão no controle de estoque, especialmente no que diz respeito ao registro de entradas e saídas, acompanhamento de validade e organização geral dos produtos. A partir desse cenário, foi possível estruturar um sistema simples, acessível e funcional, alinhado às necessidades práticas de um pequeno empreendimento.

Ao longo do processo, aplicamos conceitos de análise, modelagem e implementação de sistemas, utilizando linguagens e ferramentas adequadas para garantir usabilidade e eficiência. O projeto demonstrou que uma solução bem planejada pode não apenas otimizar a rotina dos colaboradores, mas também reduzir perdas, melhorar o atendimento e contribuir diretamente para a gestão de negócio.

Embora desenvolvido para um cliente específico, o sistema apresenta potencial de adaptação para outros pet shops e microempreendedores com problemas semelhantes.

Dessa forma, o trabalho não apenas atende ao objetivo inicial, mas se mostra uma alternativa viável para ampliar a organização e o controle em diferentes contextos do varejo pet.

O projeto reforça a importância da tecnologia como apoio à tomada de decisões e evidencia como soluções simples podem gerar grandes impactos quando aplicadas de maneira estratégica. Assim, concluímos que o sistema proposto cumpre sua finalidade e abre portas para futuras melhorias e expansões.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABRE. Mercado Pet no Brasil: crescimento, inovações e perspectivas para 2025. Site da ABRE – Associação Brasileira de Embalagem. Publicado em: 13/01/2025. Disponível em: <https://www.abre.org.br/sem-categoria/mercado-pet-no-brasil-crescimento-inovacoes-e-perspectivas-para-2025/>. Acesso em: 26/03/2025.

CHAKKA, Harshini. PHP or Python: Which is Best for Mobile App Development? Site Analytics Insight. Publicado em 20/08/2023. Disponível em <https://www.analyticsinsight.net/latest-news/php-or-python-which-is-best-for-mobile-app-development>. Acessado em 21/05/2025.

COUTINHO, Caio, UOL. VARELLA, Drauzio. Como os pets influenciam no bem-estar dos seres humanos. Publicado em: 11/06/2024. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/psiquiatria/como-os-pets-influenciam-no-bem-estar-dos-seres-humanos/>. Acesso em: 10/04/2025

ERICKSON, Jeffrey. MySQL: Entendendo o que é e como é usado. Site Oracle Cloud Infrastructure (OCI). Publicado em: 29/08/2024. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/mysql/what-is-mysql/>. Acessado em: 23/04/2025

FRANCISCO, Gabriela. Quaest: pesquisa revela que 72% dos brasileiros têm pets em casa. Coluna é o bicho do site Metrôpoles. Publicado em: 01/07/2024. Disponível em: <https://www.metropoles.com/colunas/e-o-bicho/quaest-pesquisa-revela-que-72-dos-brasileiros-tem>. Acesso em: 26/03/2025

MOZILLA. O que é JavaScript. MDN Web Docs. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn_web_development/Core/Scripting/What_is_JavaScript. Acesso em: 22 maio 2025.

PINTO, Lucinda. 'Não existe varejo forte em país fraco', diz Sergio Zimmerman, da Petz. Site Investe News. Publicado em 11/11/2024. Disponível em:

[;https://investnews.com.br/negocios/nao-existe-varejo-forte-em-pais-fraco-diz-sergio-zimmerman-da-petz/](https://investnews.com.br/negocios/nao-existe-varejo-forte-em-pais-fraco-diz-sergio-zimmerman-da-petz/). Acesso em: 26/03/2025.

TUPINAMBÁ, Daniel. Tudo o que você precisa saber sobre HTML e CSS. Site Educamundo. Publicado em: 22/04/2025. [Tudo o que você precisa saber sobre HTML e CSS | Blog do Educamundo](#). Acessado em: 22/05/2025.